



Spolupráca medzi akademickým a privátnym sektorom: Efektívna cesta k inováciám?

Autori:
Natália Cedzová (ISA, ÚV SR)
Veronika Rybanská (ISA, ÚV SR)

ZHRNUTIE

Slovenská republika už mnohé roky zaostáva za ostatnými krajinami Európskej únie v rámci inovačného potenciálu a aplikáciou inovačných technológií v praxi. Nakoľko sa ukázalo, že prepojenie medzi akademickým sektorom a privátnym sektorom podporuje tvorbu inovácií a ich následnú aplikáciu v praxi, vytvorilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, v rámci Operačného programu Výskum a Vývoj, výzvu na budovanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier, ktorých úlohou malo byť práve prepojenie týchto dvoch sektorov. Napriek tomu sa spolupráca medzi týmito dvomi odvetvami nezlepšila. V tejto štúdií sme na základe textovej analýzy hĺbkových rozhovorov so zástupcami univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier, a rôznych podporných inštitúcií, identifikovali problémy, ktoré spôsobujú túto stagnáciu. Analýza identifikovala tri základné problémy, ktoré zabraňujú efektívnemu fungovaniu akademického sektora v inovačnom ekosystéme na Slovensku: neefektívna a často chaotická implementácia finančných prostriedkov pridelených na vedu a výskum, konflikt v oblasti práv duševného vlastníctva, a legislatíva, ktorá do veľkej miery zabraňuje spolupráci akademických inštitúcií so súkromným sektorom. Na základe týchto identifikovaných problémov v štúdií predstavujeme odporúčania, ktoré by podporili efektívnejšiu alokáciu fondov na vedu a výskum, vytvorili možnosť pre univerzity obchodovať s duševným vlastníctvom a umožnili spoluprácu medzi súkromným a verejným sektorom, ktorá by prispela k podpore inovácií na Slovensku a zlepšila tak konkurencieschopnosť krajiny.

Názory vyjadrené v tomto dokumente sú názory autorov a nemusia nevyhnutne predstavovať oficiálnu pozíciu Úradu vlády Slovenskej republiky. Cieľom diskusných príspevkov ISA je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne témy. Dokument neprešiel jazykovou úpravou.

Tento projekt je podporený z Operačného programu Efektívna verejná správa.



Obsah

INOVÁCIE A INOVAČNÝ POTENCIÁL	5
ÚVOD.....	6
INOVÁCIE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE	10
ÚLOHA AKADEMICKÉHO SEKTORA V INOVAČNOM PROCESE	28
AKADEMICKÉ INŠTITÚCIE A SÚKROMNÝ SEKTOR: DVA ROZDIELNE SVETY ALEBO DVE STRANY JEDNEJ MINCE?	30
POLITIKY FORMUJÚCE VZŤAH MEDZI AKADEMICKOU OBCOU A SÚKROMNÝM SEKTOROM	34
UNIVERZITNÉ VEDECKÉ PARKY: PREMOSTENIE PRIEPASTI MEDZI TEÓRIOU A PRAXOU	38
METODOLÓGIA VÝSKUMU	45
ANALÝZA DÁT	52
VÝSLEDKY	68
FINANCOVANIE INDIVIDUÁLNYMI FAKULTAMI	68
DUŠEVNÉ VLASTNÍCTVO.....	73
SPOLUPRÁCA AKADEMICKÝCH INŠTITÚCIÍ SO SÚKROMNÝM SEKTOROM	78
NEDOSTATOČNÁ PODPORA SPOLUPRÁCE MEDZI AKADEMICKÝM A SÚKROMNÝM SEKTOROM: ČO NÁM HROZÍ, AK SA NIČ NEZMENÍ?	82
ODLIV MOZGOV DO ZAHRANIČIA	82
ODLIV MOZGOV Z VEREJNÉHO DO SÚKROMNÉHO SEKTORA.....	84
ZÁVER	88
ZDROJE	91
Príloha č. 1	97
Dotazník pre vedecké parky a výskumné centrá	97
Príloha č. 2	99
zoznam respondentov	99
Príloha č. 3	101
Analýza dát: (Tabuľky a grafy).....	101



Zoznam grafov a tabuliek

Graf č. 1 Ľudské zdroje (percentuálny podiel ľudí vo veku 25 – 64 rokov s ukončeným terciárnym vzdelaním). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.....	11
Graf č. 2 Medzinárodné vedecké publikácie (počet vedeckých publikácií na 1000 000 obyvateľov, s aspoň jedným autorom zo zahraničia). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	12
Graf č. 4 Vedecké publikácie medzi TOP 10% najviac citovanými (percento všetkých vedeckých publikácií v krajine, ktoré boli citované vo svetových publikáciách). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	13
Graf č. 5 Verejno-súkromné publikácie (percento všetkých publikácií v rámci krajiny, na ktorých sa ako autori podieľali aj predstavitelia súkromného aj vedeckého prostredia). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	14
Graf č. 6 Verejné výdavky na výskum a vývoj (percento HDP v danom roku). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	15
Graf č. 7 Úspešnosť projektov Horizont2020 EÚ	19
Graf č. 8 Úspešnosť projektov Horizont2020 Slovensko	20
Graf č. 9 Podnikové výdavky na výskum a vývoj (percento HDP v danom roku). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	21
Graf č. 10 Výdavky na inovácie v oblastiach mimo vedy a výskumu (percento celkového obratu!. Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	22
Graf č. 11 Inovatívne MSP spolupracujúce s ostatnými (percento všetkých MSP). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	23
Graf č. 12 Inovátori (podiel populácie vo veku 25 – 64 rokov). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.	24
Graf č. 13 Európske patentové prihlášky vs udelené patenty v Slovenskej republike (v absolútnych hodnotách). Založené na dátach z European Patent Office.	25
Graf č. 14 Počet Európskych patentových prihlášok V4 (v prepočte na počet obyvateľov). Založené na dátach z European Patent Office.	26
Graf č. 15 Wordcloud najčastejších pojmov objavujúcich sa naprieč rozhovormi	52
Graf č. 16 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „bariéry“	57
Graf č. 17 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „grant“	58
Graf č. 18 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „domáce“	59
Graf č. 19 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „legálny“	60
Graf č. 20 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „podporovať“	61
Graf č. 21 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „startup“	62
Graf č. 22 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „spolupráca“	63
Graf č. 23 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „produkt“	64
Graf č. 24 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „finančný“	65
Graf č. 25 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „vlastník“	66
Graf č. 26 Počet Slovákov na zahraničných univerzitách (v tis.).....	82
Graf č. 27 Slováci na zahraničných univerzitách v roku 2016	83
Graf č. 28 Migračné saldo podľa údajov zdravotného poistenia (v tis. osôb)	83
Graf č. 29 SCIMAGO vyhodnotenie výskumných inštitúcií	85
Graf č. 30 Lexická disperzia jednotlivých pojmov naprieč rozhovormi	106
Graf č. 31 Mapa všetkých pojmov, ktoré sa objavovali v rozhovoroch (podľa kontextu)	109
Tabuľka č. 1 10 najčastejšie sa vyskytujúcich pojmov v rozhovoroch	53
Tabuľka č. 2 Kontext najfrekventovanejších pojmov	107
Tabuľka č. 3 Témy a pojmy	53
Tabuľka č. 4 Najfrekventovanejšie pojmy v rozhovoroch	101

Snaha o definovanie pojmu *inovácia/ inovácie* bola a stále je široko diskutovanou témou v akademickej sfére, dôsledkom čoho existuje a používa sa viacero definícií. Inováciou je pre American Society for Quality (2013) „úspešná konverzia nových konceptov a poznatkov do nových produktov, služieb alebo procesov, ktoré prinášajú na trh nové hodnoty pre zákazníkov“; Scott (2013) definuje inovácie ako jednoducho „niečo nové, čo má vplyv“; a Innovation Network (2018) tvrdí, že sú to „ľudia implementujúci myšlienky, ktoré vytvárajú novú hodnotu“. Na účely tejto štúdie použijeme definíciu, ktorej autormi sú Crossan a Apaydin (2010: 1154 – 1191), ktorá považuje inovácie za „produkciu alebo prijatie, asimiláciu a využívanie novosti s pridanou hodnotou v hospodárskych a sociálnych oblastiach; obnova a rozširovanie výrobkov, služieb a trhov; vývoj nových výrobných metód; a zavádzanie nových systémov riadenia. Inovácie sú tak procesom ako aj výsledkom“.

Na zvýšenie schopnosti štátu inovovať musíme najprv zvážiť potenciál štátu zavádzať a využívať inovácie, t.j. posúdiť, či dané prostredie uľahčuje alebo bráni vzniku a zavádzaniu nových produktov, myšlienok a/alebo procesov. Európska komisia už zaviedla postup hodnotenia, ktoré hodnotia inovačný potenciál členských štátov a každoročne zverejňuje výsledky (European Innovation Scoreboard). Hodnotenia Európskej komisie sú založené na viacerých oblastiach kľúčových re inovácie, ako napr. rámcové podmienky (ľudské zdroje, atraktívne výskumné podmienky, prostredie priaznivé pre inovácie), investície (financie a podpora, investície súkromných spoločností), a inovačné aktivity (inovátori, prepojenia a duševné vlastníctvo) a dopady (dopady na zamestnanosť a predaj).

Potenciál krajiny inovovať a aplikovať inovácie je rozhodujúcim faktorom jej konkurencieschopnosti na globálnom trhu. Schopnosť inovovať úzko súvisí aj s odstraňovaním ekonomických, spoločenských a environmentálnych problémov. Aj napriek zrejším výhodám inovovania, Slovenská republika v tejto súvislosti stále zaostáva za priemerom Európskej únie (EÚ, European Innovation Scoreboard, 2018).

Slovensko je podľa European Innovation Scoreboard (2018) „miernym inovátorom“, pričom časom dochádza len k malým zlepšeniam. Napriek tomu, že Slovenská republika bola v roku 2018 lepším inovátorom ako priemer EÚ v roku 2010, na úrovni celoživotného vzdelávania je stále pod priemerom. Investície firiem do výskumu a vývoja rovnako prudko klesajú a malé a stredné podniky (MSP) neinovujú svoje produkty a procesy. Napriek tomu, že množstvo absolventov doktorandského štúdia vzrástlo, počet verejno-súkromných publikácií v roku 2018 na Slovensku klesol pod úroveň priemeru EÚ v roku 2010. V dôsledku toho inovácie na Slovensku stagnujú (OECD, 2018).

Kľúčovú úlohu vo vytváraní a šírení inovácií popri priaznivej legislatíve a súkromnom sektore zohráva aj akademický sektor (skutočnosť, ktorá je už dlho zdôrazňovaná, e.g. Cooper, 1985). Je to práve akademický sektor, ktorý zabezpečuje vytváranie fungujúcej siete medzi vedomosťami a skúsenosťami. Je všeobecne akceptované, že značné množstvo nových komercializovaných produktov by nebolo možné vymyslieť, ak by akademická sféra nepomohla ich rozvoju (Mansfield, 1990, 1998). Tento vzájomne sa posilňujúci vzťah medzi akademickým a súkromným sektorom má potenciál odstrániť základné spoločenské problémy

tým, že by umožnil šírenie inovácií do praxe prostredníctvom urýchlenia procesu od výskumu po vývoj a následné predstavenie na trhu (Boccanfuso, 2010).

Napriek tomu, že prostredie slovenských univerzít funguje ako inkubátor pre start-upy, umožňuje im prosperovať, rozvíjať sa v obchodovateľných vynálezoch a vyvíjať prototypy inovatívnych produktov, táto spolupráca je stále veľmi limitovaná. Efektívnejšia spolupráca medzi akademickým a súkromným sektorom by plne umožnila prekonať patovú situáciu príliš veľkého počtu patentov v schvaľovacom procese, ktoré sa nepremenia do reality komercializovaného produktu v období minimálne 18 mesiacov od ich vývinu (Eurostat, 2018). Zároveň by vytvorila konkurenčné prostredie, v ktorom by boli zamestnanci súkromného sektora nútení konkurovať nezávislým výskumným inštitúciám a naopak, čo by zvýšilo kvalitu a počet inovácií v krajine (Gibbons et al., 2005, Heinze & Kuhlmann, 2008).

Potenciálna spolupráca medzi aktérmi akademického a súkromného sektora však často naráža na prekážky legislatívneho a spoločenského charakteru. Jedným z problémov je, že sa pri rôznych vynálezoch a ideách naráža na problém duševného vlastníctva, kedy sa rôzni aktéri s rozdielnymi motiváciami a cieľmi musia vysporiadať s tým, kto preberá zodpovednosť a poberá výhody z vynájdeného procesu či produktu (pričom ak je produkt vyvinutý na pôde univerzity, ktorá získa podiel duševného vlastníctva, stáva sa sčasti štátnym majetkom a musí sa tak s ním zaobchádzať, teda prechádza verejným obstarávaním, hrozí obvinenie zo štátnej pomoci). Často skloňovaným problémom v oblasti akademického sektora na Slovensku je tiež financovanie vedy a výskumu. Pri podrobnejšom pohľade je zrejmé, že Slovensko netrpí ani tak nedostatkom financií, ale skôr nedostatkom štrukturálnej podpory, ktorá vzbudzuje

frustráciu a nedôveru zo strany akademikov. Jedným z dôsledkov je neschopnosť akademických inštitúcií udržať si či prilákať do svojich radov kvalitných zamestnancov a zvýšiť tak kvalitu výskumu na Slovensku. Kvalitní a vzdelaní akademici tak uprednostňujú odchod do zahraničia alebo do súkromného sektora.

Čo sa týka legislatívy, spolupráca akademického a súkromného sektora je do veľkej miery obmedzovaná, až zakazovaná, pretože štátne akademické inštitúcie podliehajú zákonom o štátnej pomoci, a ich samotné fungovanie je často obmedzené exkluzívne na šírenie znalostí bez možnosti komercializácie svojich inovatívnych produktov. Neflexibilná a komplikovaná legislatíva viazaná na rôzne formy finančnej podpory zasa odrádza od vzájomnej spolupráce ako súkromný, tak aj akademický sektor. Táto štúdia sa preto zameriava na preskúmanie nasledujúcich výskumných otázok:

- 1) *Ako transformovať akademické inštitúcie na Slovensku za účelom zvýšenia efektivity a podpory inovačného potenciálu krajiny?*
- 2) *Reflektuje súčasná legislatíva upravujúca fungovanie akademických inštitúcií potreby akademického sektora a jeho úlohu v oblasti inovácií?*

Na vysporiadanie sa s týmito otázkami sme vykonali hĺbkové štruktúrované rozhovory so zástupcami univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier na Slovensku, a tiež so zástupcami podporných inštitúcií, ktoré spolupracujú s akademickým a súkromným sektorom na pôde výskumu, patentovania a ochrany duševného vlastníctva. Na základe týchto rozhovorov sme zistili, že prístup akademických inštitúcií k zdrojom poskytnutých Európskou

úniou a štátnym rozpočtom je obmedzený v dôsledku neefektívneho spravovania fondov zo strany štátnych inštitúcií. Transfer poznatkov z akademického do súkromného sektora je rovnako na minimálnej úrovni, teda neprispieva k inovačnému potenciálu krajiny. Táto štúdia sa zameriava na identifikovanie prekážok v spolupráci, a na navrhnutie nového modelu, ktorý by bol vzájomne prospešný pre akademický aj súkromný sektor, a následne aj pre štát a jeho konkurencieschopnosť na globálnom trhu. Štúdia je tak určená pre podporu odbornej diskusie o inovačnej schopnosti a spolupráci aktérov na zvýšenie konkurencieschopnosti krajiny. Aktérmi diskusie by pritom mali byť najmä zástupcovia akademického sektora a zástupcovia orgánov štátnej správy, ktoré spravujú a riadia činnosť akademického sektora.

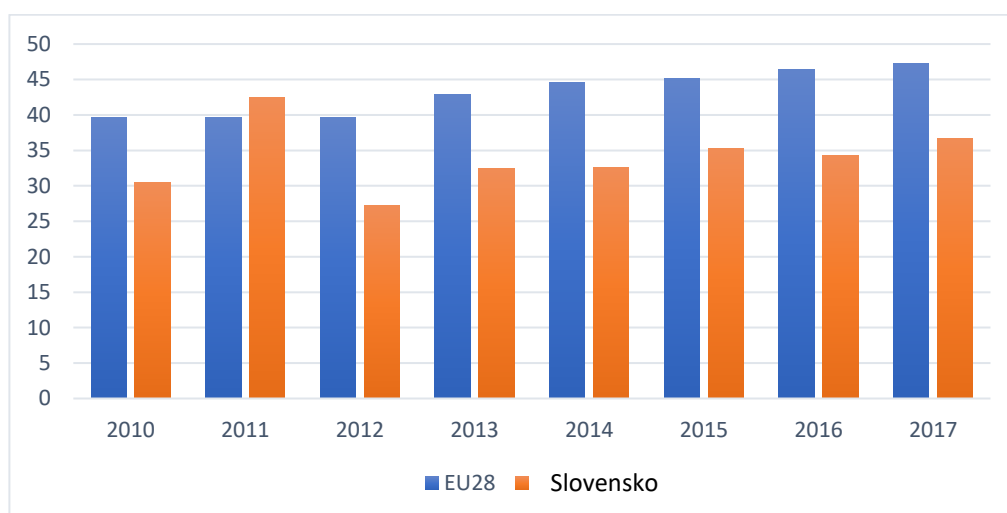
INOVÁCIE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Na posúdenie úrovne inovácií a potenciálu Slovenskej republiky stať sa lídrom v oblasti inovácií je na začiatok potrebné posúdiť súčasnú situáciu. Zatiaľ čo Slovenská republika bola podľa European Innovation Scoreboard (2018) v niektorých ohľadoch extrémne úspešná, jej výsledky v oblasti akademickej angažovanosti vo verejnom sektore boli značne nízke. Mnoho potenciálnych inovátorov zo súkromného sektora sa rozhoduje pre zakladanie svojich podnikov v zahraničí, pričom akademická obec stagnuje v kvalite svojho výskumu a výučby. Pokračujúci odliv mozgov spôsobený týmito nedostatkami nemá vplyv len na kvalitu každodenného života jednotlivcov, ale aj na schopnosť krajiny byť konkurencieschopnou na trhu, a teda aj na ekonomiku štátu ako takú.

Nevyhnutnou súčasťou inovačného potenciálu každého štátu sú vysoko vzdelaní a kvalifikovaní ľudia. Graf 1 uvedený nižšie ukazuje percento ľudí vo veku od 25 do 64 rokov, ktorí ukončili terciárne vzdelanie, ako aj počet nových absolventov doktorandského štúdia (na

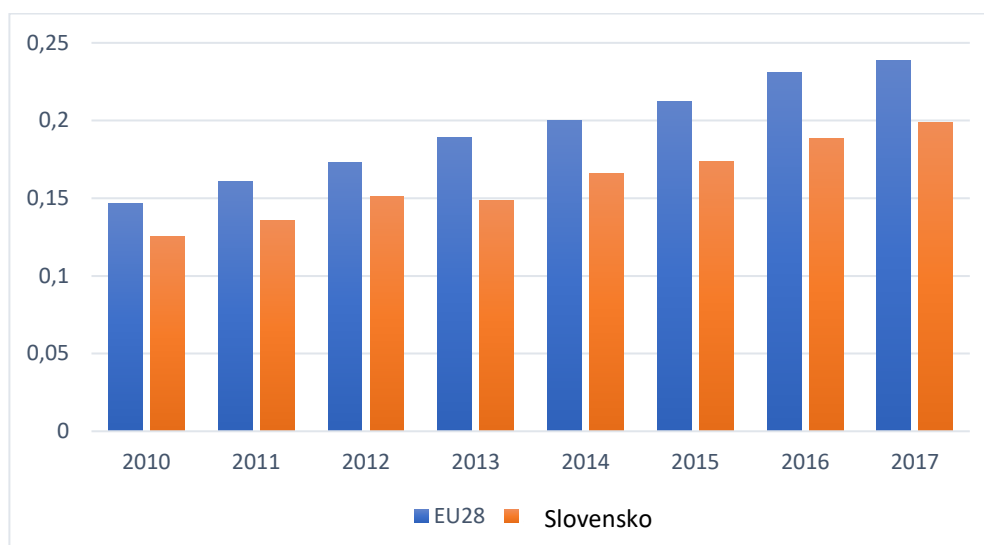
1000 obyvateľov medzi 25 – 34 rokov). Hoci Slovenská republika zaznamenala v roku 2011 nárast počtu absolventov, nasledoval pokles, ktorý pretrváva do dnešnej doby.

Graf č. 1 Ľudské zdroje (percentuálny podiel ľudí vo veku 25 – 64 rokov s ukončeným terciárnym vzdelaním). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.



Počet medzinárodných vedeckých publikácií zobrazuje množstvo slovenských vedcov, ktorí efektívne komunikujú so svojimi medzinárodnými partnermi. Ako je zobrazené v Grafe 3 nižšie, počet takýchto publikácií sa na Slovensku postupom času mierne zvyšuje. Toto zvyšovanie však nedosahuje priemer EÚ, čo má za následok prehĺbenie priepasti medzi Slovenskom a EÚ v oblasti vedy a výskumu.

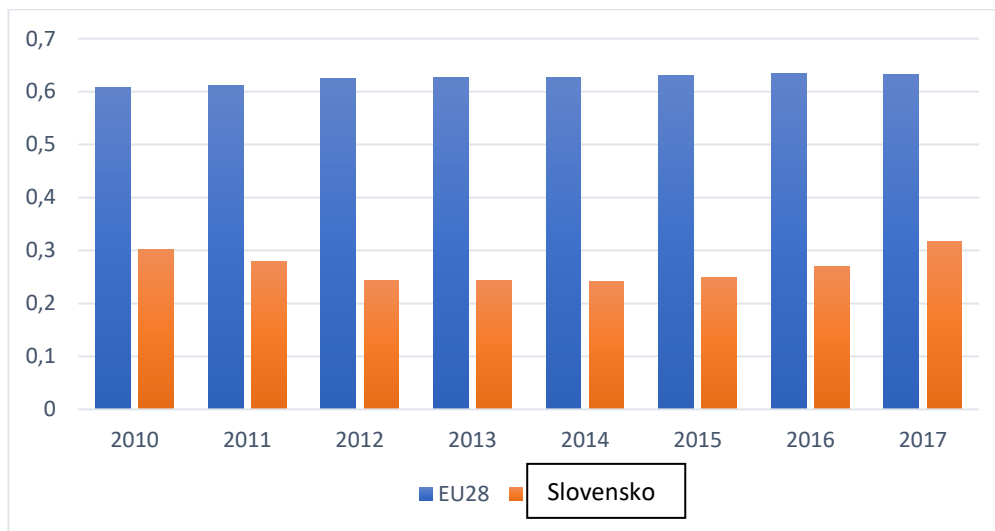
Graf č. 2 Medzinárodné vedecké publikácie (počet vedeckých publikácií na 1000 000 obyvateľov, s aspoň jedným autorom zo zahraničia). Založené na dátach z *European Innovation Scoreboard*.



Kvalita a dôležitosť vedeckých publikácií sa často posudzuje na základe počtu citácií. Slovensko je v podiele najviac citovanej literatúry výrazne pod priemerom EÚ (Graf 4). Neznamená to síce, že prebiehajúci výskum na Slovensku má horšiu kvalitu ako v ostatných

krajínach EÚ, ale nasvedčuje to faktu, že existuje len veľmi málo štúdií a publikácií vysokej kvality, ktoré majú medzinárodný význam.

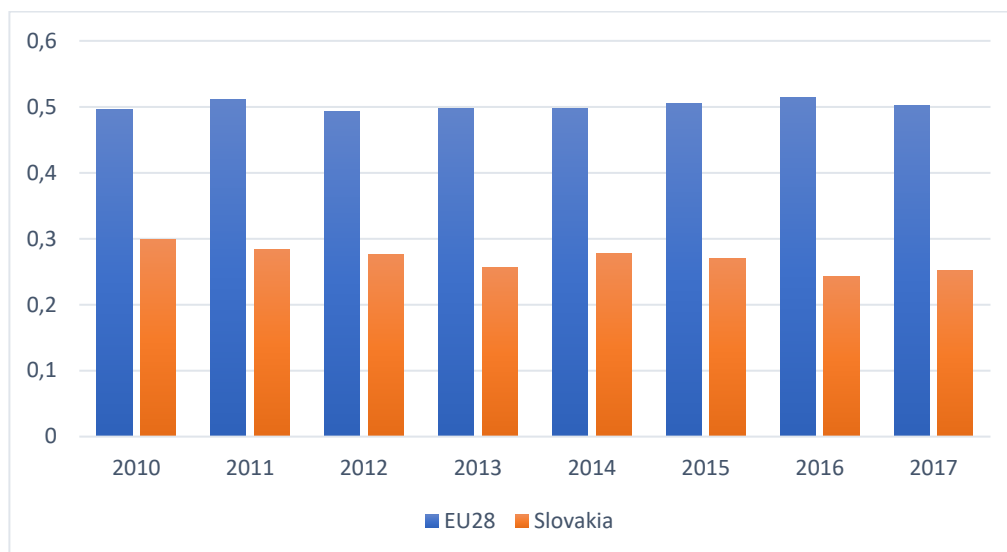
Graf č. 3 Vedecké publikácie medzi TOP 10% najviac citovanými (percento všetkých vedeckých publikácií v krajine, ktoré boli citované vo svetových publikáciách). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.



Nedostatok spolupráce medzi súkromným a verejným sektorom možno vidieť aj v nedostatku publikácií, ktoré táto spolupráca priniesla (Graf 5). Na Slovensku je tento trend klesajúci, čo znamená, že prepojenie medzi týmito dvoma sektormi sa časom stále zoslabuje.

Graf č. 4 Verejno-súkromné publikácie (percento všetkých publikácií v rámci krajiny, na ktorých sa ako autori podieľali aj predstavitelia súkromného aj vedeckého prostredia).

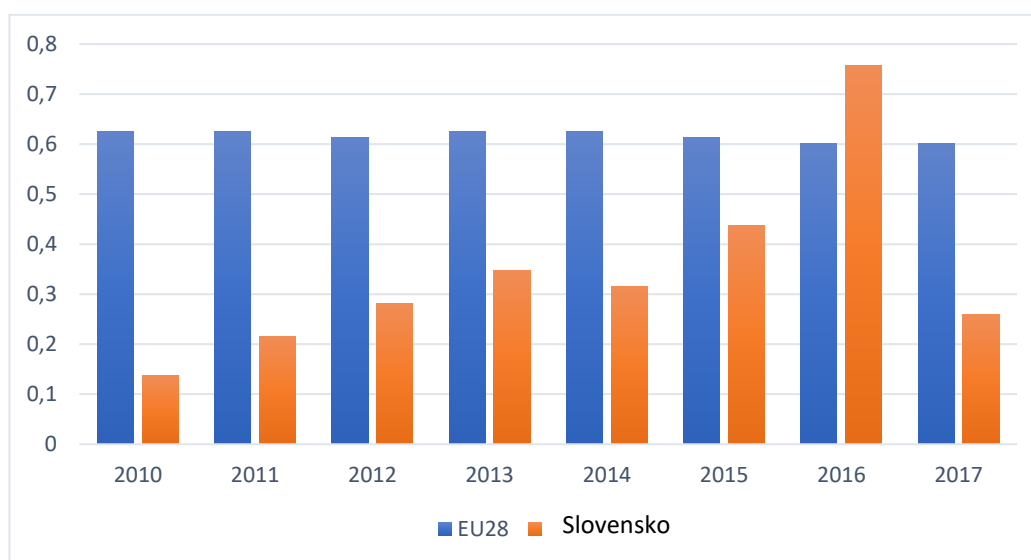
Založené na dátach z *European Innovation Scoreboard*.



Často spomínaným problémom v prípade Slovenska je to, že výška verejných výdavkov investovaných na výskum a vývoj je nízka, a v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ je Slovensko v tejto oblasti hlboko pod priemernou Európskou úrovňou (Graf 6). Hoci v roku 2016 došlo k obrovskému nárastu výdavkov, čo možno pripísať náhlym investíciám verejného sektora do budovania univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier, ktoré boli

vybavené najmodernejším príslušenstvom, v roku 2017 opäť nasleduje prudký pokles, a to až na úroveň z roku 2012.

Graf č. 5 Verejné výdavky na výskum a vývoj (percento HDP v danom roku). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.



V súčasnosti sú možnosti financovania na vedu a výskum obmedzené na nasledujúce inštitúcie a schémy:

Agentúra na podporu výskumu a vývoja (ďalej len APVV) je rozpočtová organizácia so sídlom v Bratislave zapojená do rozpočtu SR prostredníctvom kapitoly MŠVVaŠ SR. Bola zriadená zákonom č. 172/2005 Z.z.¹ na účel podpory výskumu a vývoja poskytovaním finančných prostriedkov na riešenie projektov. APVV ponúka napr. grantovú schému „všeobecná výzva“, ktorá je určená maximálnym objemom 33 000 000 EUR na obdobie 48

¹ Zákon o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov (2005) Dostupné na: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2005-172> navštívené dňa 14.10.2019.

mesiacov. Všeobecné výzvy sú bez obmedzení, žiadosti sú vyhodnocované v ich vlastnej oblasti prostredníctvom odborovej rady pre danú oblasť. V rámci grantovej schémy „všeobecná výzva“ býva ročne zhruba 500-800 žiadateľov, ktorí prechádzajú technicko-formálnou kontrolou. Žiadosti sú následne hodnotené dvoma posudzovateľmi (jeden domáci a jeden zahraničný). Na záver sú žiadosti vyhodnotené príslušnou odborovou radou, do ktorej žiadosť vecne patrí. Aktuálne (október 2019) v rámci tejto výzvy prebieha 1306 projektov, z ktorých 335 je vo fáze monitorovania po ukončení ich riešenia, a 971 projektov je vo fáze riešenia, t. j. financovaných a riešených. Všeobecná výzva stanovuje maximálny limit na poskytnutie finančných prostriedkov na riešenie jedného projektu na 250 000 EUR na celé obdobie riešenia. Táto suma umožňuje financovať približne 150 projektov.

Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu (ďalej len VEGA) bola zriadená zákonom č. 1/1996 z 11.1.1996². V roku 2018 agentúra podporila 816 projektov (z pôvodných 960 prihlášok). K dispozícii mala v danom roku cez 4,5 milióna EUR, z čoho najväčšia časť bola poskytnutá na projekty v rámci biologických vied, a lekárskech a farmaceutických vied. Počet prihlášok o financovanie v rámci projektov VEGA rapídne kleslo od roku 2011 (1550 prihlášok) na rok 2013 (1100 prihlášok), odkedy je ich počet viacmenej konštantný.

Kultúrna a edukačná agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu (ďalej len KEGA) bola zriadená v roku 2008³ a zameriava sa na finančnú podporu projektov aplikovaného

² Štatút Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied – poradného orgánu ministra školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a pomocného orgánu Predsedníctva Slovenskej akadémie vied. (2008) Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/11171.pdf> navštívené dňa 14.10.2019.

³ ŠTATÚT Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry Ministerstva školstva Slovenskej republiky z 19. februára 2008. Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/1705.pdf> navštívené dňa 17.10.2019.

výskumu alebo projektov v oblasti tvorivého umenia, V roku 2018 agentúra KEGA podporila nové a pokračujúce projekty sumou 3 400 000 EUR⁴. KEGA celkovo podporila 22 inštitúcií, z ktorých mali niektoré väčší počet projektov a riešiteľov. Na základe predbežných dát sa o finančnú podporu na rok 2019 uchádzalo 506 projektov, z ktorých 473 prešlo do druhého kola.

Výskumná agentúra je implementačná agentúra na podporu dopytovo orientovaných projektov, ktoré sú financované zo štrukturálnych fondov EÚ. Jej predchodcom bola Agentúra ministerstva školstva pre štrukturálne fondy (ASFEU). Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou a napojením na štátny rozpočet prostredníctvom kapitoly MŠVVaŠ SR, ktorým je zriadená. Ako sprostredkovateľský orgán je Výskumná agentúra zodpovedná za operačné programy OPVaV (v trvaní 2017 – 2013) a OPVaI (v trvaní 2014 – 2020), ktoré predstavili výzvy na vybudovanie UVP a VC. Jej hlavným cieľom je aby boli finančné prostriedky poskytnuté EÚ vyčerpané v maximálne možnej miere. Celková alokácia OPVaI zo zdrojov EÚ predstavuje 2 266 776 537 EUR, z čoho viac ako tri štvrtiny všetkých finančných prostriedkov sú určené na posilnenie výskumu, technologického rozvoja a inovácií; a zvyšná časť je alokovaná na podporu zvýšenia konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov.

Výskumná agentúra na svojej webovej stránke zverejňuje publikácie všetkých schválených aj neschválených výziev. Za rok 2018 boli schválené dve výzvy⁵. Prvý úspešný žiadateľ je Slovenská akadémia vied so žiadosťou o vybudovanie Centra pre využitie pokročilých

⁴ Ročná správa za činnosť KEGA v roku 2018. Dostupná na: <https://www.minedu.sk/data/att/14929.pdf> navštívené dňa 12.10.2019.

⁵ Zoznam schválených a neschválených žiadostí o NFP (2018) Dostupné na: https://www.opvai.sk/vyzvy/va/zoznam_schvalenych_neschvalenych_projektov/ navštívené dňa 16.10.2019.

materiálov Slovenskej akadémie vied, vo výške 29 941 629,34 EUR⁶. Druhým úspešným žiadateľom bola Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, ktorá získala 9 999 561,08 EUR na Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá⁷. Posledné schválené žiadosti pred rokom 2018 sú z roku 2016 a vzťahovali sa na budovanie UVP a VC, alebo na projekty pre súkromný sektor. Na základe týchto informácií, nebolo poskytnuté žiadne ďalšie financovanie pre UVP a VC, okrem dofinancovania druhej fázy, ktorá bola sústredená na infraštruktúru, nie na konkrétne projekty. Táto skutočnosť nastala aj napriek tomu, že Výskumná agentúra počas týchto rokov neustále publikovala indikatívne harmonogramy výziev, ktoré naznačovali, že budú predstavené výzvy na výskumné projekty⁸. Respondenti počas rozhovorov pripisovalo neuskutočnenie týchto výziev organizačným a štrukturálnym zmenám v rámci Výskumnej agentúry. Pasivita na strane Výskumnej agentúry okrem iného spôsobila to, že sa finančné prostriedky poskytnuté EÚ museli vrátiť, a teda sa tieto prostriedky nikdy nedostali k výskumným inštitúciám, pre ktoré boli mienené.

Horizont2020 je najväčší výskumný a inovačný program EÚ. Na obdobie 2014 – 2020 je v rámci programu k dispozícii takmer 80 miliárd EUR, pričom táto suma nezahŕňa súkromné investície, ktoré môžu byť prilákané prostredníctvom rôznych objavov a inovácií. Cieľom programu je posilniť pozíciu EÚ v oblasti vedy, čím sa zvyšuje potenciál EÚ prilákať kvalitných vedcov a umožniť im vzájomnú spoluprácu. Týmto sa zároveň zvyšuje konkurencieschopnosť Európy, ktorá vedie k vytvoreniu pracovných miest a zvýšeniu životnej úrovne. V rokoch 2014 – 2016 Slovensko podalo iba 0,5% zo všetkých žiadostí o financovanie

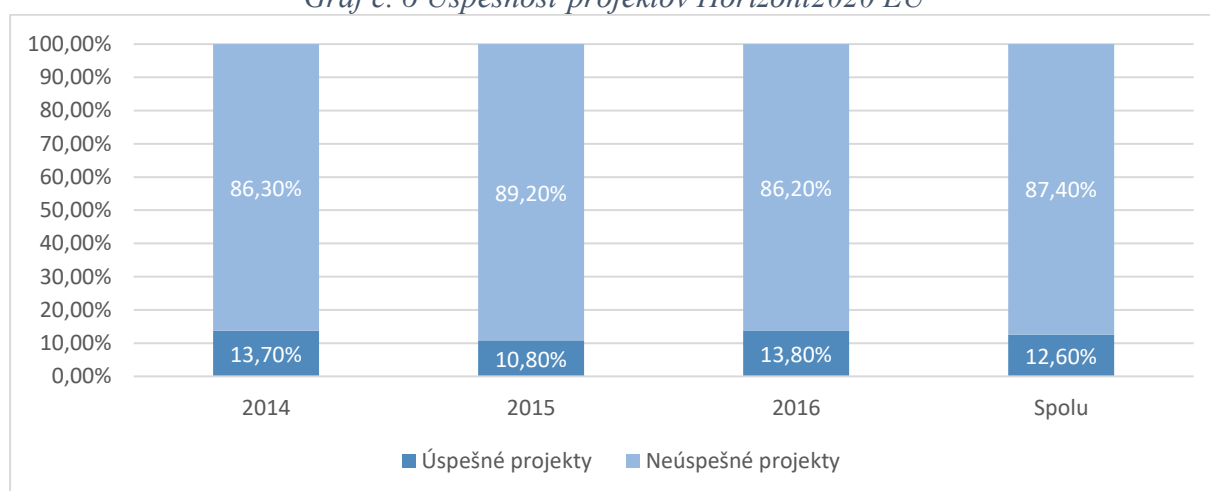
⁶ Zoznam schválených Žiadostí o NFP (2018) Dostupné na: https://www.opvai.sk/media/100879/zoznam_schval%C5%BEonfp-teaming-bsk.pdf navštívené dňa 8.10.2019.

⁷ Zoznam schválených Žiadostí o NFP (2018) Dostupné na: https://www.opvai.sk/media/100879/zoznam_schval%C5%BEonfp-teaming-bsk.pdf navštívené dňa 8.10.2019.

⁸ Harmonogramy výziev (2019) Dostupné na: <https://www.opvai.sk/vyzvy/va/harmonogramy-vyziev/> navštívené dňa 14.10.2019.

v rámci krajín EÚ⁹. Konkrétne to bolo 618 prihlášok v roku 2014, 778 v roku 2015, a 505 v roku 2016. Nižší počet prihlášok než Slovensko si podali krajiny Litva, Lotyšsko, Luxemburg a Čierna hora. Financovanie prostredníctvom Horizont 2020 je extrémne kompetitívne, a teda úspešnosť projektov dosahuje len okolo 10 až 14%. Najväčšiu úspešnosť dosahujú verejné inštitúcie (teda univerzity a výskumné inštitúcie). Priemerná úspešnosť Slovenska v rokoch 2014 – 2016 bola 13%, čo je veľmi blízko k priemeru EU28, ktorý predstavuje 14.8%¹⁰.

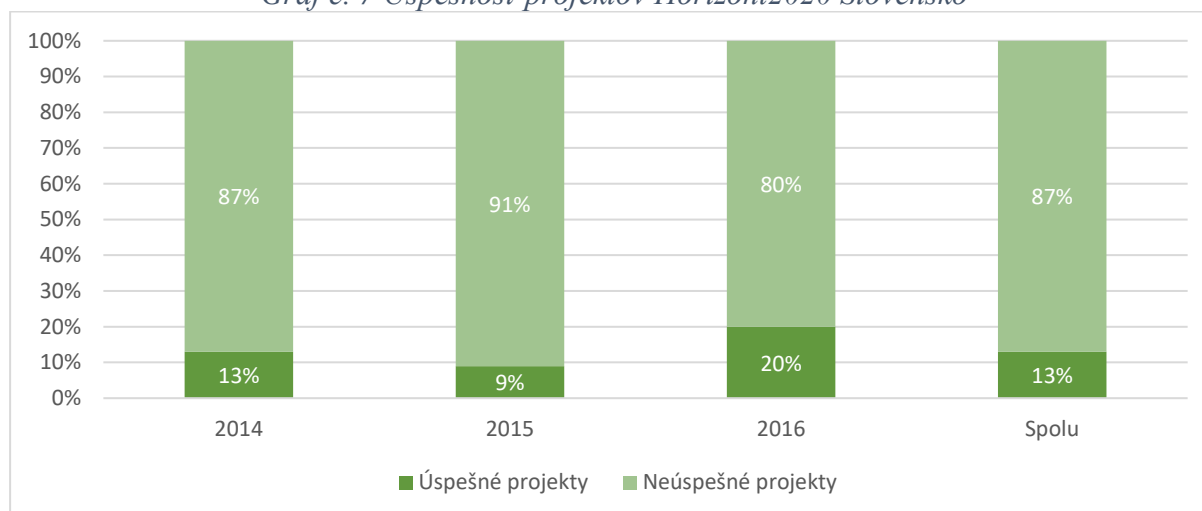
Graf č. 6 Úspešnosť projektov Horizont2020 EÚ



⁹Horizon2020 (2017) Dostupné na: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/h2020_threeyearson_a4_horizontal_2018_web.pdf navštívené dňa 3.10.2019.

¹⁰ Horizon2020, profily krajín. (2019) Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/a976d168-2023-41d8-acec-e77640154726/sheet/d23bba31-e385-4cc0-975e-a67059972142/state/analysis> navštívené dňa 1.10.2019.

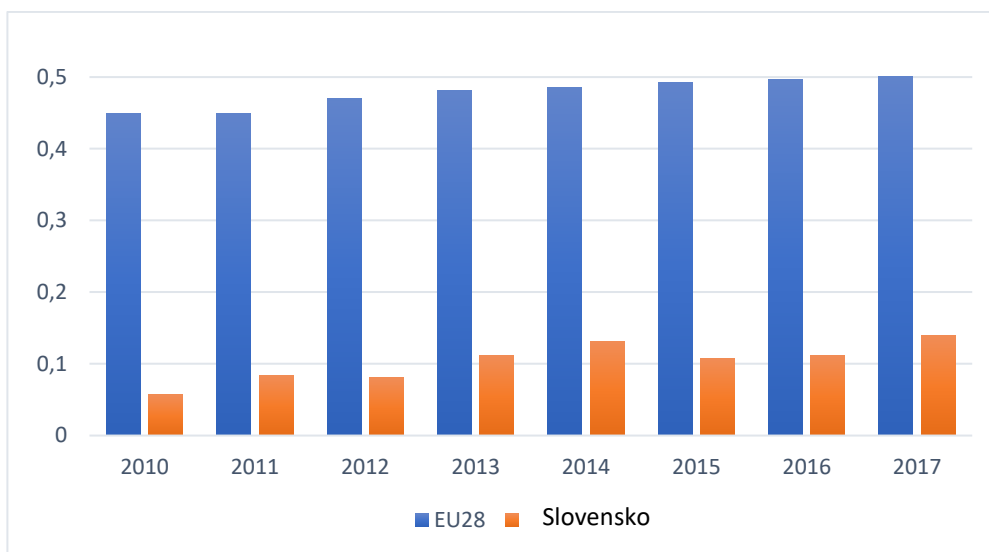
Graf č. 7 Úspešnosť projektov Horizont2020 Slovensko



Celková čiastka pridelená Slovensku v rámci projektu Horizont2020 bola 10,4 milióna EUR v roku 2014, 29,9 milióna EUR v roku 2015, a 30,3 milióna EUR v roku 2016, čo predstavuje 0,3% celkovej sumy investovanej do projektov Horizont2020 celosvetovo. Napriek tomu, že počet prihlášok o financovanie zo Slovenska rastie, vzhľadom na obmedzenosť zdrojov projektu Horizont2020 a kompetitívnosť prihlášok, slovenské univerzity (vrátane UVP a VC) dosahujú len približne 13% šancu úspešnosti. Pravdepodobnosť, že by Horizont2020 dokázal udržať všetky projekty potrebné pre UVP a VC je teda je veľmi nízka. Navyše jednotlivé grantové schémy na Slovensku majú rôzne problémy (napr. konflikt záujmov v prípade VEGA, kde sa hodnotiteľ žiadosti o NFP môže zároveň sám uchádzať o NFP). Tieto problémy spôsobujú netransparentnosť a nedôveru voči grantovým schémam a vysporiadanie sa s týmito nedostatkami je základným krokom k zvýšeniu kvality výskumu na Slovensku.

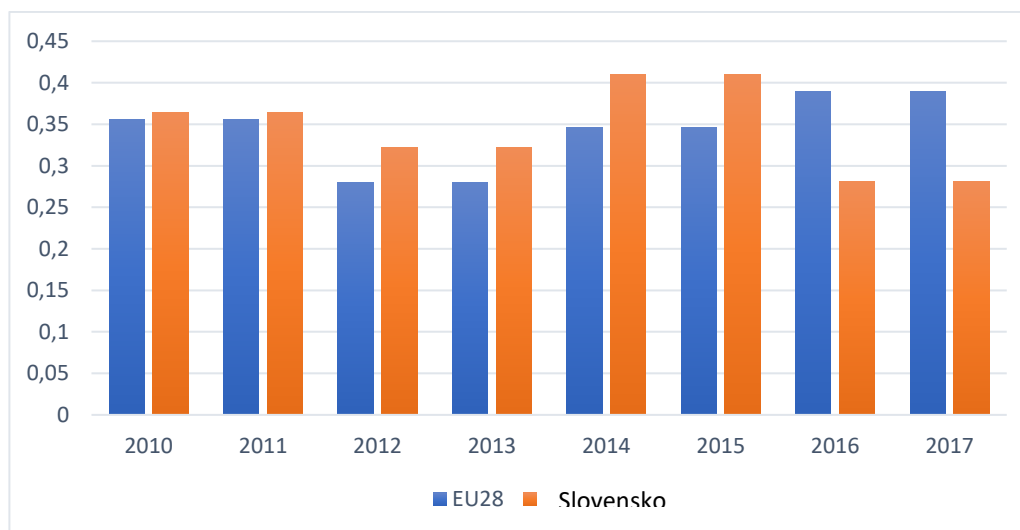
Je tiež potrebné spomenúť, že účasť súkromných podnikov v oblasti finančnej podpory výskumu a vývoja bola takisto v porovnaní s priemerom EÚ na veľmi nízkej úrovni (Graf 7). Hoci v tejto oblasti možno zaznamenať postupný nárast, je len veľmi mierny.

Graf č. 8 Podnikové výdavky na výskum a vývoj (percento HDP v danom roku). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.



Naopak, financie investované do sféry výskumu a vývoja inovácií mimo prostredia akademickej obce boli na Slovensku buď rovnaké alebo vyššie ako priemer EÚ (Graf 8). Táto situácia sa zmenila na konci roku 2015, kedy simultánne došlo k nárastu výdavkov na výskum a vývoj v EÚ, a zároveň k poklesu množstva výdavkov na Slovensku.

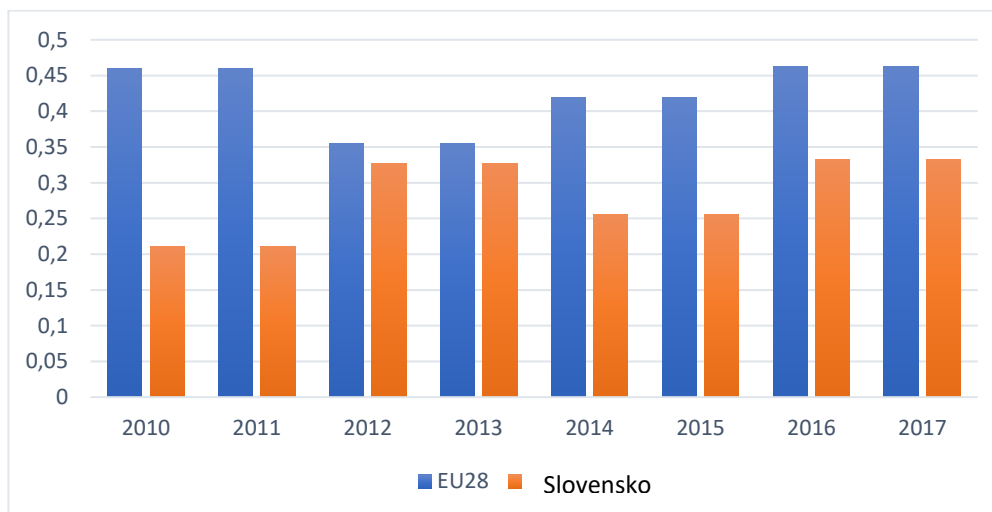
Graf č. 9 Výdavky na inovácie v oblastiach mimo vedy a výskumu (percento celkového obratu). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.



Podľa výsledkov European Innovation Scoreboard to vyzerá, že na Slovensku nielen že chýba spolupráca medzi verejným a súkromným sektorom, ale tiež medzi súkromnými spoločnosťami všeobecne. Slovensko zaznamenalo najvyššiu úroveň spolupráce v rokoch 2012 – 2013, keď

bol naopak priemer EÚ na najnižšej úrovni. Čoskoro potom, čo priemer EÚ opäť vzrástol, Slovensko zaznamenalo klesajúcu tendenciu (Graf 9).

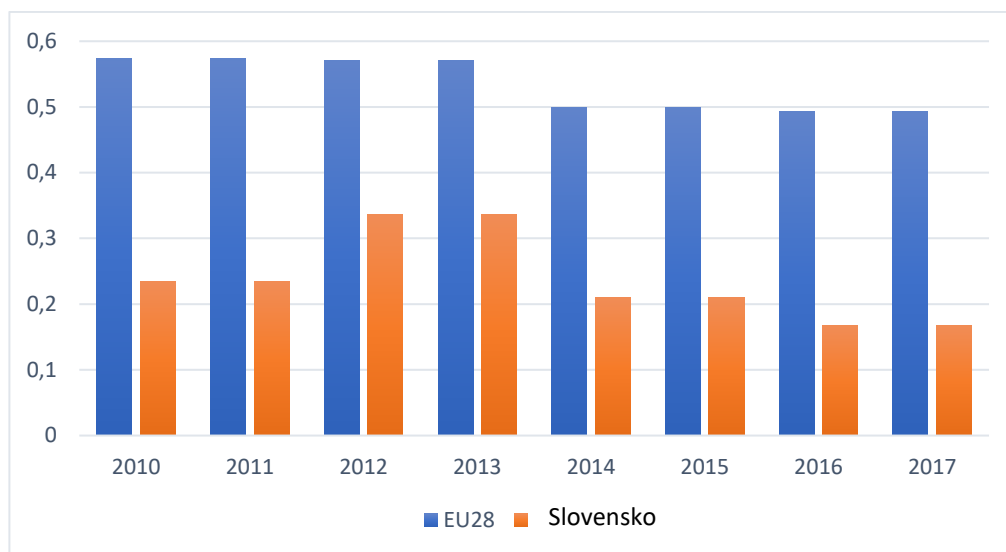
Graf č. 10 Inovatívne MSP spolupracujúce s ostatnými (percento všetkých MSP). Založené na dátach z European Innovation Scoreboard.



Čo sa týka počtu inovátorov, tento kontinuálne klesá tak na Slovensku ako aj v rámci EÚ. Slovensko je však stále v tejto oblasti pod priemerom EÚ a situácia sa nezmenila ani po rozsiahlych investíciách do výskumu a vývoja (Graf 10).

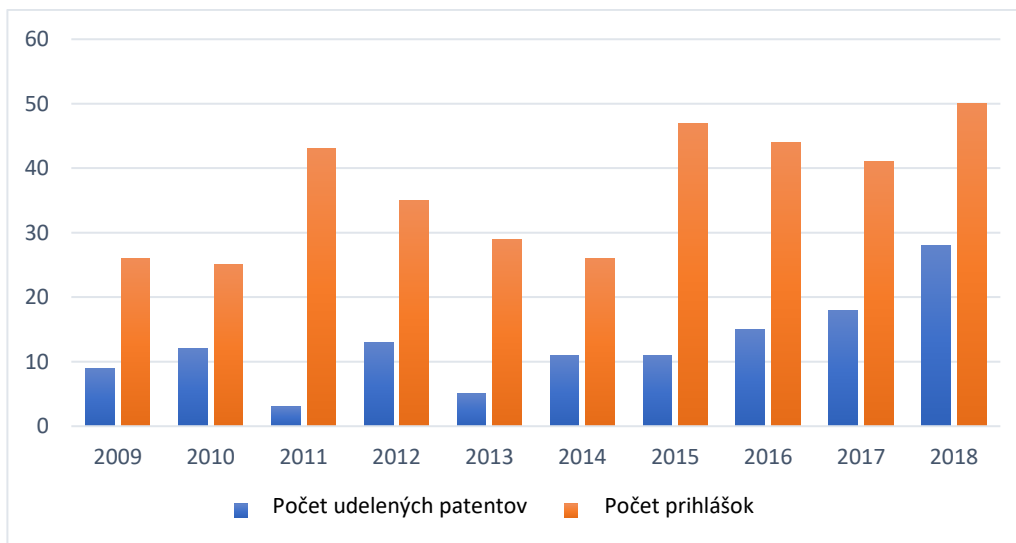
Graf č. 11 Inovátori (podiel populácie vo veku 25 – 64 rokov). Založené na dátach z

European Innovation Scoreboard.



Slovensko sa aktívne uchádza o Európske patenty a ochranné známky, pričom úspešnosť je v tomto prípade dosahuje približne 30%. Aktuálne číslo prihlásených patentových prihlášok za rok sa veľmi líši a zdá sa, že má rastúcu tendenciu (Graf 11).

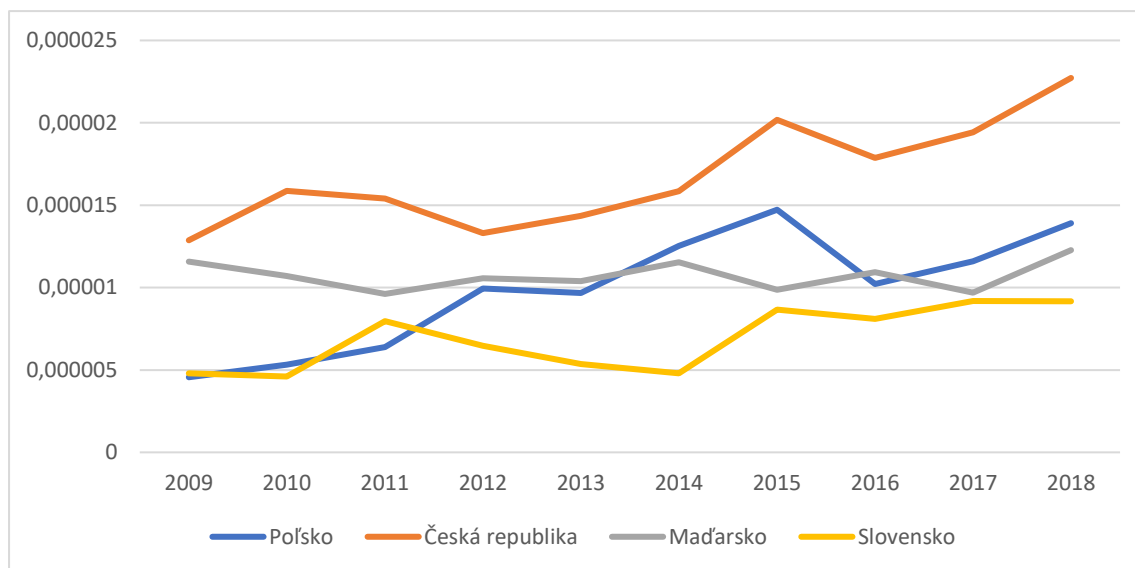
Graf č. 12 Európske patentové prihlášky vs udelené patenty v Slovenskej republike (v absolútnych hodnotách). Založené na dátach z European Patent Office.



Počet Slovenských patentových prihlášok na Európskej úrovni je však stále najnižší zo všetkých členov Vyšehradskej štvorky (V4). Najvyšší počet prihlášok z krajín V4 má Poľsko, ktoré má však aj najvyššiu populáciu z týchto krajín.

Graf č. 13 Počet Európskych patentových prihlášok V4 (v prepočte na počet obyvateľov).

Založené na dátach z European Patent Office.



Podľa Európskej komisie je celkovo Slovensko považované za „mierneho inovátora“. Hoci Slovensko od roku 2010 v niektorých oblastiach zaznamenalo pokrok, údaje taktiež ukazujú, že verejno-súkromné publikácie od roku 2010 klesajú, rovnako ako aj počet inovátorov a firemných investícií. Slovensko je taktiež hlboko pod priemerom EÚ v oblasti výdavkov na výskum a vývoj, duševného vlastníctva (patenty, ochranné známky a dizajnové aplikácie), a v exporte služieb vyžadujúcich intenzívnu úroveň vedomostí. Slovenské malé a stredné podniky (MSP) veľmi zriedka inovujú svoje výrobky/procesy alebo marketing/organizáciu. Napokon, celoživotné vzdelávanie občanov sa tiež neustále znižuje, pričom v porovnaní s EÚ28 je úroveň alarmujúco nízka.

Podľa horeuvedených výsledkov prieskumu European Innovation Scoreboard (2018) je tiež zrejmé, že spolupráca medzi akademickým a súkromným sektorom je na Slovensku nerozvinutá, či už ide o podporu vedy a výskumu súkromnými spoločnosťami, vykonávanie

spoločného výskumu za účelom vyvinutia produktov, alebo spoločných publikácií. Výsledok je o to prekvapivejší, že Slovensko prostredníctvom Operačného programu Výskum a vývoj (OPVaV) investovalo nemalé finančné prostriedky na vybudovanie univerzitných vedeckých parkov, ktorých účelom malo byť práve vytvorenie prostredia, ktoré umožňuje spoluprácu medzi akademickou sférou, súkromným sektorom, a štátom. Potenciálnym dôsledkom takejto spolupráce malo byť silné zázemie technologické zázemie pre študentov, univerzity a súkromné firmy, a tiež zvýšenie potenciálu krajiny inovovať a prijímať inovácie.

ÚLOHA AKADEMICKÉHO SEKTORA V INOVAČNOM PROCESE

Napriek tomu, že vstupy, ako sú zariadenia, manažment a pracovná sila sa často posudzujú v rozvoji a raste priemyslu a inovačného potenciálu, úloha akademického sektora a akademického výskumu v inovačnom procese je stále prehliadaná. Tento fakt je problematický, pretože akademické inštitúcie sa v značnej miere angažujú vo výskume, ktorý slúži v prospech súkromného sektora prostredníctvom vývoja a uplatňovania rôznych inovačných produktov a procesov, ktoré pomáhajú rozvoju priemyslu. Aj keď účel akademického výskumu presahuje ekonomické výhody (akumulácia a šírenie vedomostí, vzdelávanie študentov), spoločenská a ekonomická miera návratnosti z akademického výskumu sa čoraz viac stáva záujmom verejnosti a politikov, ktorí rozhodujú o tom, koľko finančných prostriedkov investovať do ktorého výskumu a do akademického sektora všeobecne. Na objasnenie vzťahu medzi akademickým výskumom a inováciami vo viacerých odvetviach Mansfield (1990, 1998) prezentoval údaje o percentuálnom podiele nových produktov a procesov, ktoré by pri absencii nedávnych (posledných pätnásť rokov) pokrokov akademického výskumu neboli vyvinuté vôbec alebo len s podstatným oneskorením. Na základe údajov od 76 významných amerických firiem v siedmych hlavných priemyselných odvetviach (1990), a následne 77 firiem v siedmych hlavných priemyselných odvetviach (1998), Mansfield zistil, že okolo 10 percent nových produktov a procesov komercializovaných v rokoch 1975 – 1985, a potom opätovne v rokoch 1986 – 1994, nemohlo byť vyvinuté s absenciou akademického výskumu; to predstavovalo 24 miliárd USD v celkovom predaji, a 7,2 miliárd USD v celkových úsporách z nových procesov medzi spoločnosťami vo výskumnej vzorke (Mansfield, 1990). Mansfield taktiež uvádza, že spoločnosti, ktoré sa intenzívne angažujú vo výskume a vývoji, a viac sa zapájajú do akademického výskumu, s väčšou pravdepodobnosťou prinášajú inovácie. Časový interval medzi relevantným akademickým výskumom a prvým komerčným zavedením

výskumu v oblasti vývoja produktov alebo procesu bol 7 rokov (Mansfield 1990), pričom tento čas bol kratší – 6 rokov – v nasledujúcom výskume (Mansfield, 1998). Je zaujímavé, že rovnaké priemerné oneskorenie sa zistilo vo výskume o inováciách založených na akademickom výskume v rokoch 1953 – 1973 (Gellman, 1976). Je dôležité podotknúť, že tieto analýzy prezentujú len veľmi konzervatívne výsledky, a to takým spôsobom, že prezentujú iba ekonomické prínosy pre spoločnosť využívajúcu akademický výskum inovácií výrobkov a procesov; teda bez toho, aby sa brali do úvahy sociálne prínosy týchto inovácií, ktoré by mohli byť podstatné a kľúčové pre rozvoj priemyslu.

AKADEMICKÉ INŠTITÚCIE A SÚKROMNÝ SEKTOR: DVA ROZDIELNE SVETY ALEBO DVE STRANY JEDNEJ MINCE?

Hoci sa akademický a súkromný sektor vo väčšine prípadov považujú za diametrálne odlišné, otázkou je, či je tomu naozaj tak. Stále viac firiem sa zameriava na hľadanie absolventov, alebo ponúka stáže pre študentov, aby si zaistili príjem talentovaných ľudí, ktorí sa už počas štúdia snažia uplatniť svoje schopnosti. Mnoho univerzít tiež podporuje svojich študentov v zakladaní start-upov, či už poskytnutím priestoru alebo organizovaním rôznych súťaží. Je však dôležité poznamenať, že aj napriek tomu, že akademický výskum môže poskytnúť teoretické a empirické zistenia alebo nástroje a procesy, ktoré sú rozhodujúce pre vývoj nového produktu, len zriedka vytvára samotný produkt. Dôvodom môžu byť komplikované a často zdĺhavé procesy v oblasti práv duševného vlastníctva a vlastníckych práv, ale aj otázka správneho načasovania komercializácie výskumu. Hospodárska a menová hodnota myšlienok pochádzajúcich z akademického výskumu nemôže byť vždy plne využitá v dôsledku šírenia poznatkov a niektorých medzier v právach duševného vlastníctva. Napriek tomu, že akademické inštitúcie majú právo patentovať svoje vynálezy a objavy, Aghion, Dewatripont a Stein (2005) tvrdia, že stúpajúce trendy akademického sektora smerom k ochrane práv duševného vlastníctva sa stávajú kontroverznými. Problémom je, že niekedy dochádza k oneskoreniu alebo úplnému zadržiavaniu uplatnenia inovácií, pretože ochrana sa udeľuje myšlienkam, ktoré by inak boli verejne dostupné pre súkromný sektor, ktorý by ich mohol využiť na zlepšenie produktov alebo procesov. To môže byť obzvlášť problematické pre biotechnologický alebo farmaceutický priemysel, kde by nový, hoci aj malý objav, mohol priniesť obrovskú zmenu alebo zlepšenie vo väčšom meradle.

Aghion a jeho kolegovia (2005) preto navrhujú model, v ktorom by sa skoršie štádiá výskumu ponechali na akademickú obec, pričom neskoršie štádiá by sa presmerovali do súkromného sektora. Je to preto, že práca v akademickej sfére umožňuje vedcom voľne rozvíjať svoje myšlienky, podporovať rôzne výskumné línie a využívať výskumné metódy, ktoré považujú za najvhodnejšie. Inovačné ciele akademickej inštitúcie sa zameriavajú najmä na rozširovanie výskumu a vedomostí, pričom akademici sú ochotní, a priam sa od nich vyžaduje, podeliť sa o svoje poznatky prostredníctvom publikácií, konferencií, či rôznych workshopov. Na druhej strane, v súkromnom sektore je výskum riadený majiteľom alebo manažérom, pričom vedci pracujúci pre súkromné firmy majú za úlohu pracovať tak, aby sa ich práca dala čo najviac finančne zúročiť, a venovať sa aktivitám, ktoré sú pre spoločnosť atraktívne. Toto je pochopiteľné, pretože konečným cieľom súkromnej firmy je maximalizácia zisku.

Výskum v súkromnom sektore by sa teda mohol viac zameriavať na aplikovaný výskum, ktorý využíva poznatky a výsledky získané akademickými inštitúciami alebo z vlastných zdrojov (Aghion a kolektív, 2005; Salter, Brunnel & D'Este, 2009). Hoci akademici môžu mať technické vedomosti, ich najväčším prínosom je, že dokážu poskytnúť kvalitný výskum, ktorý je základom inovácie. Ich výskumná línia je pritom založená do veľkej miery na ich slobodnom výbere, bez ohľadu na dopyt na trhu. Z tohto dôvodu vedcom v akademickom sektore často chýbajú obchodné zručnosti a preto nemusia byť schopní urobiť inováciu komerčne úspešnou. Na druhej strane však, spoločnosti v súkromnom sektore sú zamerané na zisk, a sú teda lepšie kvalifikované v oblasti marketingu, komercializácie, a predaja produktu alebo nápadu. Odborníci v súkromnom sektore môžu zhodnotiť súčasné trhové podmienky a dopyt po produkte alebo nápade. Je preto výhodnejšie, aby sa inovácia presunula z akademickej sféry do súkromného sektora v neskorších fázach, pretože užšie zameranie súkromných spoločností a

ich celková obchodná a trhová orientácia môže zabezpeit, e produkt alebo nápad je atraktívny a môže zska výhodnú pozíciu na trhu (Felsenstein, 1994).

Vo fáze potencialnego presunu nápadov z akademickej sféry do súkromného sektora sa musia vedci, ako autori myšlienky, procesu alebo produktu rozhodnúť, i chcú pokračova v budovan svojej akademickej reputácie v akademickej sfére a zverejňovať svoje zistenia, alebo i preda nápad do súkromnej spoločnosti. Inými slovami, musia sa rozhodnúť medzi potenciálnou maximalizáciou príjmov na jednej strane, a udržaním ideí v akademickej sfére na získanie profesionálnej prestíže na druhej strane. V prípade predaja nápadu súkromnému sektoru je potrebné zohadnı práva duševného vlastníctva, ktoré sú často komplikované, a preto často obchadzane, o môže vies k znevýhodneniu jednej zo strán. Napríklad Grimpe a Hussinger (2008) uvádzajú, že medzi vedeckými pracovníkmi a súkromným sektorom existuje značné množstvo neformalnego prenosu poznatkov a univerzity by preto mali vyvinúť systém uinnych mechanizmov prenosu a stimulačných schém komercializácie pre vedcov. To by umožnilo uinnu spolupracu medzi akademickou obcou a súkromným sektorom, a zároveň by bol inovačný proces prospešný pre všetky strany: na jednej strane by sa univerzity stali vlastníkmi patentov, prıchom vedci by získali primerane uznanie a odmenu; na druhej strane by súkromný sektor mal prospech z nedavnych vedeckých objavov, ktorými by boli schopní inovova svoje výrobky a procesy. Ako sme u uviedli (Mansfield 1990, 1998), spoločnosti, ktoré sú bližšie angazovane vo výskume a vývoji neskôr s najvacou pravdepodobnosťou profitujú z nápadov vytvorených akademickým výskumom. Rôzne formy spoločenského výskumu, spoločne vyskumne činnosti, konzultácie a licenne zmluvy by preto mohli sluit ako kanály pre plodné prepojenie medzi akademickou obcou a súkromným sektorom. Vytvorenie trvalých interaktívnych vzťahov medzi súkromným sektorom a akademickou obcou

by mohlo byť kľúčovým krokom na to, aby sa inovačný proces stal efektívnym, a aby vedci cítili, že sú motivovaní pri prezentovaní svojich myšlienok, a vo všeobecnosti zlepšili kvalitu prenosu poznatkov. Súkromný sektor by takéto vzťahy mohol podporiť prostredníctvom priamej spolupráce s akademickými inštitúciami, priamym získavaním výsledkov z akademických inštitúcií, finančnou podporou akademických inštitúcií, alebo zamestnávaním študentov, absolventov a výskumných pracovníkov.

Vo všeobecnosti Liu (2009) identifikuje tri potenciálne prepojenia medzi akademickou obcou a súkromným sektorom: (1) chápanie akademických inštitúcií ako školiacich základní pre súkromný sektor – zamestnávanie študentov, absolventov a výskumných pracovníkov na zvýšenie inovačných schopností súkromných spoločností; (2) chápanie akademických inštitúcií ako inovačných partnerov pre súkromný sektor – súkromný sektor finančne podporujúci akademický výskum alebo uskutočňovanie spoločného výskumu; alebo (3) chápanie akademických inštitúcií ako zdroja inovácií – akademické inštitúcie poskytujúce poradenstvo pre súkromný sektor, súkromný sektor patentuje produkty, ktoré boli vyvinuté na akademických inštitúciách. Ďalšou dôležitou možnosťou pre akademikov sú spin-off spoločnosti, kde kvalifikovaní výskumníci transformujú svoje akademické aktivity na komercializovaný produkt. Z týchto možných prepojení môžu profitovať obe strany rôznymi spôsobmi, vzhľadom na veľkosť inštitúcií, veku súkromných firiem, charakteristik súkromných firiem, a typu odvetvia. Napríklad Cohen a kolektív (2002) zistili, že akademické inštitúcie ako výskumní partneri sú najprínosnejšie pre súkromné spoločnosti intenzívne zamerané na výskum a vývoj, akými sú napríklad biotechnológia a inžinierstvo, zatiaľ čo akademické inštitúcie ako vzdelávacie základne sú dôležité pre elektronický priemysel (Balcony & Stahl, 1999). Menšie súkromné spoločnosti sa spoliehajú na akademické inštitúcie

ako vzdelávacie základne (Santoro & Chakrabarti, 2002), pričom akademický výskum najdôležitejší pre začínajúce spoločnosti (Cohen a kolektív, 2002). Väčšie spoločnosti sú zasa pochopiteľne tie, ktoré s väčšou pravdepodobnosťou akademický výskum finančne podporujú (Bekkers & Bodas Freitas, 2008).

POLITIKY FORMUJÚCE VZŤAH MEDZI AKADEMICKOU OBCOU A SÚKROMNÝM SEKTOROM

Z doteraz prezentovanej literatúry je zrejmé, že spolupráca akademickej obce a priemyslu je výhodná pre inovačnú výkonnosť a zvyšuje hospodársky rast krajiny. Je pochopiteľné, že tieto vzťahy sú vo veľkej miere ovplyvnené obchodným a právnym prostredím, a tiež konkrétnymi politikami jednotlivých krajín. Tzv. profesorské privilegium v Nemecku (právo vynálezcu samotného vlastniť procesy a produkty, ktoré vyvinul a rozhodovať o ich ďalšom využití; Grimpe a Hussinger, 2008) a jeho následné zrušenie (2003); Bayh-Dole Act (1980) v USA dávajúci akademickej inštitúcii právo patentovať a komercializovať svoje objavy; či politiky prijaté v Hongkongu v roku 1997 na aktívnu podporu inovačného procesu; predstavujú regulácie, práva a obmedzenia, ktoré musia dodržiavať akademické inštitúcie aj súkromný sektor. Práve tieto regulácie v konečnom dôsledku formujú akademickú a priemyselnú spoluprácu. Slovenské právo¹¹ stanovuje, že univerzity sú právnickými osobami, ktoré môžu vykonávať výskum (131/2002 §2) a publikovať svoje zistenia (131/2002 §4). Okrem toho môžu spolupracovať s inými inštitúciami/právnickými osobami, aby svojim študentom poskytovali viac praktického vzdelávania (131/2002 §35). Všetky zariadenia vo vlastníctve univerzity je možné prenajímať súkromným a právnickým osobám za nižší poplatok, ako je trhový priemer,

¹¹ Zákon o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov 2002 (131/2002 Z. z.) [Law on universities and on amending and supplementing certain laws 2002 (131/2002 of the Slovak statute)] Dostupné ná: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2002/131/20050201.html> Navštívená 7. Januára 2019.

až na tri roky (131/2002 §17). V prípade, že doba prenájmu presiahne tri roky, zmluva môže pokračovať, ale nájom by sa zvýšil na trhovú priemernú hodnotu. Univerzity sa môžu zapojiť aj do podnikateľských aktivít, ak finančné zaťaženie neprekročí príjmy z takýchto činností (131/2002 §18). Z toho vyplýva, že Slovenská legislatíva neukladá žiadne nezmieriteľné prekážky pre spoluprácu medzi univerzitami a súkromným sektorom.

Avšak navrhovanie politík, ktoré sa zaoberajú akademickými inštitúciami na jednej strane a súkromným sektorom na strane druhej môže byť problematické. Strata možnosti vlastniť vlastný vynález (profesorské privilégium), patentovanie objavov, ktoré by boli prospešnejšie vo verejnej sfére, či znižujúca sa kvalita patentov (Mowery et al., 2001) je len niekoľko príkladov toho, ako nedostatok poznatkov ohľadom vzťahu medzi akademickou obcou a súkromným sektorom môže brániť navrhovaniu účinnej a efektívnej politiky. Vytvorenie prosperujúceho prostredia pre spoluprácu pre subjekty, ktoré sa líšia svojou orientáciou, motiváciami, a inštitucionálnymi normami (akademické inštitúcie sú orientované na vzdelávanie, akumuláciu a šírenie vedomostí, konkurencia je založená na publikačnom zázname, afiliáciách, grantoch; zatiaľ čo súkromný sektor je orientovaný na privatizáciu vedomostí, na ich využitie pre konkurenčnú výhodu a pokusy o kontrolu konkrétnej oblasti) sa skutočne môže stať citlivou otázkou. Ako to uviedli Bruwn a Duguid (2000), na jednej strane, záujem akademikov je vytvárať a zdieľať vedomosti, a šíriť myšlienky, ktoré sú prezentované na akademickej pôde, a získavať tak uznanie od svojich kolegov (z anglického „leaky“ knowledge). Na druhej strane je v záujme súkromného sektora kontrolovať zdroje či informácie a zabrániť ich šíreniu a dostupnosti konkurentom (anglicky „sticky“ knowledge) v záujme zvýšenia výhod na trhu. Akademické inštitúcie a súkromný sektor ako také teda majú rôzne kritéria pre rast vo svojich sektoroch, čo je ešte viac podporované štátom, pretože finančná

podpora, ktorú môžu akademické inštitúcie a súkromné podniky získať od štátu je založená na odlišných kritériách, očakávaníach, a procesoch. Akademické inštitúcie dostávajú štátnu podporu na základe ich výskumných, vedeckých aktivít a šírenia vedomostí, zatiaľ čo súkromný sektor môže získať stimuly od vlády na základe potenciálneho ekonomického zisku.

Hoci je lákavé vnímať akademickú pôdu ako čisto informačnú inštitúciu, ekonomické sily a tlaky sa čoraz viac stávajú súčasťou akademickojej obce, a akademickými inštitúcie čoraz viac vyhľadávajú aktivity na kumulovanie ekonomickej hodnoty. Ako akademické inštitúcie, tak aj súkromné spoločnosti sa snažia vytvárať a chrániť si cenné duševné vlastníctvo (IP) a využívať ho na ekonomický zisk. Práve konflikty súvisiace so spormi o IP a zverejňovaní výsledkov sú často prekážkou pre spoluprácu medzi akademickými inštitúciami a súkromným sektorom. Ako dôsledok, zatiaľ čo v minulosti boli vzťahy medzi akademickými inštitúciami a súkromným sektorom väčšinou riadené silným spoliehaním sa na neformálne vzťahy, teraz musia byť zmluvne dohodnuté, aby sa predišlo neskorším konfliktom týkajúcich sa patentovania, práv duševného vlastníctva, a šírenia výsledkov. Niektorí argumentujú, že je to najmä konflikt v rámci IP, ktorý spomaľuje a komplikuje spoluprácu medzi akademickým sektorom a súkromným sektorom naprieč rôznymi technologickými oblasťami (Valentin & Jensen, 2007; Fabrizio, 2007). Pre mnohé súkromné spoločnosti je teda stále náročné pracovať s univerzitami. Tether a Tajar (2008) uvádzajú, že dohody o spolupráci s univerzitami má len 5% spoločností v Spojenom kráľovstve, pričom situácia je podobná aj v Európskych krajinách (Európska komisia, 2004). Spolupráca s akademickou inštitúciou vyžaduje, aby spoločnosť vypracovala postupy na riadenie tejto spolupráce a stanovila očakávania o výsledkoch, ich forme, načasovaní výsledkov, a šírení výsledkov. Akonáhle je však aliancia vytvorená, súkromné spoločnosti s väčšou pravdepodobnosťou obnovia spoluprácu s akademickými inštitúciami a

opätovne použijú predchádzajúce protokoly na získanie nových dohôd o spolupráci s inými akademickými inštitúciami (Salter, Brunnel, D'Este, 2009).

V neposlednom rade je tu tiež otázka dôvery partnerov zapojených do projektu – t.j. spoliehanie sa na partnera, že si splní svoje povinnosti, schopnosť predvídať správanie partnera, fair play, zdieľanie informácií – na toto všetko je dôležité brať ohľad pri práci s partnerom z iného normatívneho a etického prostredia. Štúdia Saltera, Brunnela a D'Este (2009) o spolupráci súkromného sektora a akademickej obce vo Veľkej Británii ukazuje, že najsilnejším mechanizmom na znižovanie prekážok spolupráce medzi univerzitami a súkromným sektorom je dôvera medzi organizáciami. Autori preto naznačujú, že dlhodobé úsilie založené na osobných kontaktoch, osobných referenciách a širokej škále interakčných kanálov je tou správnou investíciou do budovania dôvery medzi akademikmi a odborníkmi z oblasti priemyslu, aby sa vytvorili prekrývajúce sa profesijné a osobné vzťahy (pozri tiež Saguy, 2011).

UNIVERZITNÉ VEDECKÉ PARKY: PREMOSTENIE PRIEPASTI MEDZI TEÓRIOU A PRAXOU

S cieľom premostiť priepasť medzi univerzitným a súkromným sektorom, mnohé krajiny, vrátane Slovenska, začali zriaďovať univerzitné vedecké parky (UVP) a výskumné centrá (VC), o ktorých sa predpokladá, že budú podporovať prenos vedomostí do praxe, a budú tiež slúžiť ako inkubátory začínajúcich podnikov (Cooper, 1985; Cooper and Dunkelberg, 1986). Vo všeobecnosti sú UVP a VC zamerané na vytvorenie prostredia, ktoré nie je viazané na priestorové vlastnosti, ale skôr na sieť vedomostí, zdrojov a pracovných skúseností, ktoré poskytuje súkromný sektor (Felsenstein, 1994). Od roku 2013, Slovensko s pomocou rôznych európskych fondov investovalo viac než 430 miliónov EUR do ďalšieho rozvoja výskumu a vývoja práve prostredníctvom budovania viacerých UVP a VC, ktoré disponujú špičkovými technológiami nevyhnutnými pre napredovanie v príslušných oblastiach.

V rámci operačného programu OPVaV v roku 2013 Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (MŠVVaŠ SR) zverejnilo priebežnú výzvu na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok (NFP) na vybudovanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier. Výzva bola zverejnená v súlade s prioritnou osou 2: Podpora výskumu a vývoja, a opatrením č. 2.2: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe. Cieľom bolo rozšírenie výskumného a inovačného potenciálu Slovenska prostredníctvom podporení vzniku UVP a VC, ktoré by boli zamerané najmä na spoluprácu štátneho a vysokoškolského sektora výskumu a vývoja, a na spoluprácu podnikov so štátnym a vysokoškolským sektorom výskumu a vývoja. Zámerom výzvy bolo vytvorenie UVP a VC, ktoré by boli vybavené modernou výskumnou infraštruktúrou najvyššej kvality, a ktorých výsledky v oblasti výskumu a vývoja by boli na medzinárodnej úrovni, aplikovateľné v praxi a

viazané na potreby kľúčových priemyselných odvetví Slovenskej republiky. Tieto zámery boli v súlade s globálnymi cieľmi OPVaV, ktorými sú modernizácia a zefektívnenie podpory výskumu a vývoja a skvalitnenie infraštruktúry vysokých škôl. Špecifické ciele zahŕňujú napr. posilnenie konkurencieschopnosti ekonomiky, zníženie regionálnych disparít v rámci krajiny, podporenie vzniku inovatívnych malých a stredných podnikov a vznik nových pracovných miest, a zlepšenie podmienok vzdelávacieho procesu.

UVP bol vyššie uvedenou výzvou definovaný ako priestor vo fyzickej blízkosti vysokej školy alebo SAV, ktorý vytvára podmienky na realizáciu aplikovaného výskumu, uľahčuje vznik nových firiem, ktoré prenášajú výsledky tohto výskumu do praxe, a podporuje interakcie medzi týmito firmami a pracoviskami univerzity, resp. SAV. Inými slovami, UVP má byť inštitúciou realizujúcou výskum na najvyššej úrovni, zabezpečujúcou prenos poznatkov z akademickej sféry do praxe prostredníctvom transferu technológií (licencovanie, patentovanie, spin-off projekty). VC je výzvou definované ako projekt menej komplexného charakteru. V tomto prípade ide najmä o podporu vysoko kvalitných laboratórií budovaných v konkrétnej vednej oblasti na zvýšenie kvality výskumu a vývoja.

Podmienky poskytnutia NFP boli definované v rámci Programového manuálu k OPVaV prostredníctvom oprávnených aktivít. Oprávnené aktivity, ktoré mali byť financované v rámci OPVaV zahŕňujú:

1. Zvyšovanie inovačnej kultúry v akademickej sfére prostredníctvom inkubátorov (napr. podpora mobilizácie a tvorby potenciálnych inovácií, vytvorenie inkubátorov

- pre potenciálne spin-off projekty, pričom pomoc môže byť poskytnutá len do štádia vytvorenia zámeru spin-off projektu pred založením samotného podniku);
2. Podpora aplikovaného výskumu a vývoja (napr. realizácia aplikovaného výskumu a vývoja v rámci transferu technológií, identifikovanie potenciálnych spin-off projektov);
 3. Zvyšovanie kvality interného manažmentu prenosu technológií a poznatkov do praxe z prostredia akademickej sféry, a odstraňovanie bariér medzi výskumom a vývojom na jednej strane a spoločnosťou a hospodárstvom na druhej strane (napr. podpora kontaktných bodov pre styk s priemyslom, prevádzka útvarov slúžiacich akademickým pracoviskám na prenos technológií a poznatkov, podpora propagácie výskumu a vývoja a popularizácia ich výsledkov v širšej verejnosti);
 4. Zvýšenie miery využívania inštitútov duševného vlastníctva pracoviskami výskumu a vývoja v akademickej sfére (napr. tvorba a prevádzka útvarov zabezpečujúcich podporu práv duševného vlastníctva výskumných organizácií financovaných z verejných zdrojov, podpora finančného krytia prvých fáz právnej ochrany duševného vlastníctva);
 5. Vybudovanie a podpora regionálnych centier (napr. vybudovanie kompetenčných centier aplikovaného výskumu a vývoja, centier pre transfer technológií a znalostí, prvotné investície do vybudovania partnerstva regionálnych akademických centier s podnikateľským sektorom.

Výzva zároveň špecifikovala, že povinnou súčasťou žiadosti o NFP musia byť aktivity č. 1, 2 a 5. Realizácia týchto aktivít podľa výzvy musela viesť k vybudovaniu UVP alebo VC. Žiadosti o NFP bolo možné podávať v oblasti prírodných, technických, lekárskech a pôdohospodárskych vied.

Oprávneným žiadateľom o NFP bola výskumná organizácia z akademickej sféry, teda verejné a štátne vysoké školy mimo schém štátnej pomoci, Slovenská akadémia vied (SAV) alebo výskumný ústav SAV mimo schém štátnej pomoci. Výzva zároveň upozornila, že v prípade, že žiadateľ vykonáva hospodársku činnosť, jej financovanie musí byť jasne oddelené a nesmie dochádzať k financovaniu hospodárskych činností z činností nehospodárskych. Zisk z nehospodárskych činností sa ďalej môže použiť len na financovanie nehospodárskych činností. Financovanie činností, ktoré je v zmysle čl. 107 ods. 1 Zmluvy o fungovaní EÚ považované za štátnu pomoc, nie je oprávnené. Žiadateľ tiež musel preukázať, že činnosti v oblasti prenosu technológií a príjmy z týchto činností sú opätovne investované do nehospodárskych činností žiadateľa. Čo sa týka podmienok z oblasti odbornosti žiadateľa, žiadateľ musel byť držiteľom osvedčenia o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj. Za posledných 10 rokov sa zúčastnil riešenia minimálne v 3 projektoch v hlavných oblastiach zamerania predloženého projektu, ktorých výstupy boli využité odberateľskou praxou na Slovensku, alebo v zahraničí; a za posledných 10 rokov sa zúčastnil na riešení minimálne 5 projektov rámcových programov EÚ základného alebo aplikovaného výskumu v hlavných oblastiach zamerania predloženého projektu. Výzva umožnila tiež vytvárať partnerstvá, pričom žiadateľ projektu bol hlavným partnerom.

Pre UVP, minimálna výška NFP na jeden projekt predstavovala 20 000 000 EUR, maximálna výška 40 000 000 EUR. Pre VC, minimálna výška NFP na jeden projekt predstavovala 10 000 000 EUR, maximálna 25 000 000 EUR. Pre UVP aj VC celková výška výdavkov na projekt vrátane neoprávnených výdavkov uvedená v žiadosti o NFP nesmela prekročiť 45 000 000 EUR. Počet podporených projektov bol limitovaný výškou alokácie. Ak zmluva o poskytnutí NFP neurčila inak, všetky aktivity v rámci projektu museli byť ukončené do 30. 09. 2015.

Nakoľko sa viacerým UVP a VC nepodarilo dodržať termín na ukončenie výstavby ich požadovanej infraštruktúry, bola v roku 2016 predstavená ďalšia výzva na predkladanie žiadostí o NFP, tzv. druhá fáza. Hlavným zámerom predstavenia novej výzvy bolo dobudovanie UVP a VC, ktoré boli podporené v rámci OPVaV prostredníctvom výzvy na vybudovanie UVP a VC. Výzva priamo konkretizuje, že dobudovanie tejto infraštruktúry malo aktívne prispievať k zvyšovaniu miery spolupráce medzi privátnym a akademickým sektorom. UVP a VC mali dostať najkvalitnejšie zariadenie so špičkovou výskumnou infraštruktúrou, ktoré malo zabezpečovať efektívny prenos poznatkov z akademickej sféry do hospodárskej a spoločenskej praxe prostredníctvom transferu technológií (licencie, spin off, atď.). Táto výzva už patrila pod nový Operačný Program Výskum a Inovácie (OPVaI). Prioritná os ostala na č. 2 Podpora výskumu, vývoja a inovácií. Sprostredkovateľský orgán tejto výzvy bola Výskumná agentúra Ministerstva školstva. Prihlášky o NFP mohli žiadatelia predkladať v období medzi 12.10.2016 a 28.03.2017, po tom ako prvá výzva na fázovanie bola zrušená dňa 29.09.2016. Všetky aktivity financované z novej výzvy museli byť ukončené do 30.06.2018.

Oprávnení žiadatelia museli byť podporení v rámci programového obdobia 2007 – 2013 z OPVaV prostredníctvom prvej výzvy na vybudovanie UVP a VC, a zároveň to museli byť verejnoprávne inštitúcie. Medzi ďalšie podmienky patrila napr. podmienka neukončenia fyzickej realizácie hlavných aktivít projektu pred predložením žiadosti o NFP. To znamená, že výstavba UVP alebo VC nebola plne dokončená, a žiadatelia teda boli povinní prostriedky z druhej fázy využiť výhradne na infraštruktúru. Medzi úspešných žiadateľov z rozvinutejšieho regiónu patril Univerzitný vedecký park Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave, a Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave; z menej rozvinutých regiónov to boli Univerzitný vedecký park TECHNICOM v Košiciach pre inovačné aplikácie

s podporou znalostných technológií, Výskumné centrum Žilinskej univerzity, Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity, a Medicínsky univerzitný vedecký park v Košiciach (MediPark Košice).

Celková výška NFP pre Bratislavský región predstavovala 5 900 000 EUR, a pre menej rozvinuté regióny to bolo 17 700 000 EUR. Prijímateľ sa zaviazal zaplatiť 5% z celkových oprávnených výdavkov. Možnosť inštitúcie prispieť daných 5% výdavkov muselo byť preukázané čestným vyhlásením zástupcu inštitúcie o tom, že disponujú touto sumou. Výzva taktiež špecifikuje, že aktivity vykonávané vďaka tomuto príspevku nie sú poskytovaním štátnej pomoci, a teda sa neuplatňujú pravidlá štátnej pomoci. Prijímatelia podpisom výzvy prebrali plnú právnu zodpovednosť za svoje aktivity, ktoré nemôžu byť štátnou pomocou, bez ohľadu na formu štátnej pomoci, alebo kompenzácie výhod poskytnutým privátnemu sektoru.

Celkovo sa na Slovensku sa prostredníctvom týchto výziev otvorilo 14 UVP a VC:

- Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave
- Centrum aplikovaného výskumu Slovenskej akadémie vied v Bratislave
- Výskumné centrum Slovenskej technickej univerzity v Bratislave
- Univerzitný vedecký park BioMed Slovenskej akadémie vied v Bratislave
- Univerzitný vedecký park Cambo Materiálovotechnologickej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave so sídlom v Trnave
- Výskumné centrum Agro-Bio-Tech v Nitre
- Výskumné centrum pre biomedicínu BioMed Jesseniovej lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Martine

- Výskumné centrum Žilinskej univerzity v Žiline
- Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity v Žiline
- Výskumné centrum – Biotechnologické laboratórium BMC Slovenskej akadémie vied v Šarišských Michaľanoch
- Univerzitný vedecký park UNIPO Prešovskej univerzity v Prešove
- Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií PROMATECH v Košiciach
- Univerzitný vedecký park MediPark Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
- Univerzitný vedecký park TECHNICOM Technickej univerzity v Košiciach



Na objasnenie toho, či otvorenie UVP a VC na Slovensku splnilo svoj účel, teda efektívne prispelo k podpore inovácií prostredníctvom prepojenia akademickej sféry a súkromného sektora, sme uskutočnili sériu štruktúrovaných hĺbkových rozhovorov s vybranými predstaviteľmi všetkých menovaných UVP a VC na Slovensku. Každý UVP a VC bol oslovený so žiadosťou o rozhovor. Po súhlase boli účastníci rozhovoru oboznámení s výskumom, a poučení o etických náležitostiach výskumu. Rozhovory boli nahrávané (pred uskutočnením rozhovoru každý účastník podpísal súhlas s nahrávaním), a následne prepísané a poslané na autorizáciu všetkým účastníkom. Všetci účastníci rozhovorov boli anonymizovaní. Autorizované a anonymizované rozhovory boli použité ako dáta pre následnú analýzu. Dáta boli analyzované prostredníctvom textovej analýzy.

Okrem predstaviteľov UVP a VC sme uskutočnili hĺbkové štruktúrované rozhovory s predstaviteľmi rôznych podporných inštitúcií, ktoré stáli za samotnou výzvou na vybudovanie UVP a VC (MŠVVaŠ SR; Výskumná agentúra), zaoberajú sa transferom technológií v rámci akademickej sféry (Kancelária spolupráce s praxou Slovenskej technickej univerzity, Centrum vedecko-technických informácií – oddelenie Transferu technológií) a oblasťou duševného vlastníctva a patentovania (Úrad priemyselného vlastníctva, Slovenská komora patentových zástupcov), podporujú výskum a vývoj (Agentúra na podporu výskumu a vývoja, Centrum vedecko-technických informácií – oddelenie Podpory vedy), zaoberajú sa ochranou hospodárskej súťaže a koordináciou štátnej pomoci (Protimonopolný úrad SR), a podporujú vznik a rozvoj podnikania na Slovensku (Slovak Business Agency). Narozdiel od UVP a VC, kde všetci účastníci dostali rovnaký súbor otázok, otázky pre tieto podporné inštitúcie sa

odlišovali a boli prispôsobené v závislosti od činnosti inštitúcie. Ostatné náležitosti boli rovnaké, ako v prípade UVP a VC – účastníci boli oboznámení s výskumom a jeho cieľmi, podpísali súhlas s nahrávaním, rozhovory boli prepísané a následne autorizované a anonymizované. Tieto rozhovory neboli súčasťou data setu použitého na textovú analýzu, slúžili na objasnenie aktivít relevantných pre UVP a VC, na klarifikáciu rôznych oblastí spojených s otváraním a fungovaním UVP a VC a ich spoluprácou so súkromným sektorom, hospodárstvom krajiny, a štátom.

Vzhľadom na typ dát, ktoré boli podrobené analýze, sme sa rozhodli na identifikáciu hlavných bariér a vyhodnotenie výsledkov využiť kvantitatívnu textovú analýzu. Kvalitatívna analýza textu má mnoho výhod pre určitý typ dát, napr. umožňuje z textu pozorovať zmenu sentimentu respondentov v určitých témach; umožňuje vyššiu flexibilitu pri hľadaní odpovedí tým, že sa zohľadňuje kontext, a môže sa prispôsobiť odpovediam respondentov. Napriek tomu, v prípade kvalitatívnej analýzy zaujatosť výskumníka môže viesť k tomu, že dáva väčšiu preferenciu rozhovorom, ktoré potvrdzujú jeho pôvodnú hypotézu. Navyše, pri väčšom objeme textu je kvalitatívna analýza neefektívnou časovo náročnou metódou. Napr. v prípade našej vzorky, každý textový dokument môže byť charakterizovaný ako niekoľko tém a každá téma je charakterizovaná určitými slovami. Ak by sme charakterizovali napr. 10 tém v každom rozhovore, pričom jeden rozhovor má priemerne 8000 slov, a analyzovali každú jednu z 10 tém kvalitatívne, museli by sme prejsť všetkých, priemerne, 350 strán 10-krát, aby sme vyhľadali všetky definujúce témy a pojmy. Takáto metóda sa dá jednoducho nahradiť kvantitatívnu textovou analýzou, ktorá umožňuje efektívnejším a presnejším spôsobom identifikovať z dát vzory a závery, ktoré pri vykonávaní kvalitatívnej analýzy môžu výskumníkom uniknúť. Textová analýza sa čoraz viac používa v sociálnych a ekonomických

vedách a vzhľadom na to, že vzorka našej štúdie má dostatočne veľký rozsah, a sentiment respondentov počas rozhovorov v žiadnom prípade neovplyvňuje výsledky našej štúdie, rozhodli sme sa využiť kvantitatívnu textovú analýzu. Kvantitatívna textová analýza sa zameriava na neštruktúrovaný text ako na celok, a teda zamedzuje tomu, aby text podliehal subjektivite analytika. Textová analýza je automatizovaný proces umožňujúci porozumieť veľkému množstvu neštruktúrovaných textových dát, čím zľahčuje ich manipuláciu. Pomocou takejto analýzy je možné extrahovať informácie o témach, ktoré sa objavujú naprieč rozhovormi bez subjektívneho vyhľadávania konfirmácie na prezentované hypotézy a výskumné otázky. Naším cieľom teda nie je porozumenie textu ako také, ale získanie konkrétnych informácií, ktoré priblížia situáciu na Slovensku a problémy, ktorým čelia univerzitné vedecké parky a výskumné centrá.

Ako už bolo spomenuté, prvým krokom analýzy bola anonymizácia všetkých rozhovorov. Následne bol každý prepis rozhovoru štandardizovaný do rovnakej podoby. Vznikol tak neštruktúrovaný data set, ktorý bol následne podrobený textovej analýze. Prostredníctvom programu Python 3.7.0 boli dáta následne agregované tak, aby sa jednotlivé rozhovory nedali identifikovať, a aby mal každý z nich rovnakú váhu. Počas analýzy použitý program považuje slová za individuálne entity, a teda nezvažuje subjektivitu kompletných viet, či emočné zafarbenie viet. Hoci kvantitatívna textová analýza umožňuje sledovať a identifikovať aj emočné zafarbenie, v prípade súčasnej štúdie takýto typ analýzy nebol nevyhnutný, pretože cieľom štúdie nie je preskúmať emočné či citové rozpoloženie, ani ich sentiment voči skúmanej téme. Celkovo bolo analyzovaných 14 rozhovorov s 99556 slovami. Nakoľko sú programy používané na textovú analýzu v slovenskom jazyku ešte stále v procese vývoja, nie sú skompletizované slovníky so slovami, ktoré sa najčastejšie objavujú v hovorenej reči, ako napr.

spojky, zámená, predložky, atď.); ani tematicky zamerané slovníky, ktoré umožňujú vynechanie slov, ktoré sa všeobecne a často vyskytujú pri určitých témach (napr. vzhľadom na to, že sa náš výskum zameriava na akademickú oblasť, bolo by pre našu analýzu vhodné vynechať všetky pojmy, ktoré sa všeobecne často vyskytujú v témach o školstve, napr. *univerzita, študent, školský*, atď.). Navyše, existujúce slovníky momentálne nie sú vyvinuté natoľko, aby odfiltrovali všetky skloňované alebo časované formy často sa opakujúcich slov a tematické slová (*univerzita, projekt, park, ktorými, akej*, atď.). Namiesto toho sme preto využili systém, ktorý nám automaticky odfiltruje najčastejšie sa objavujúce slová. Tieto slová sa definujú ako obsahovo nevýznamné pojmy, nakoľko sa objavujú vo viac ako 50% textu. Napríklad, spojka *a* sa často používa v texte, obsah rozhovoru však nemení, a tým pádom je pre analýzu nepodstatná. V danej skúmanej téme to môže byť aj slovo ako *univerzitný*, ktoré sa v texte vyskytuje často, avšak len z toho dôvodu, že je bežné pre výskumnú tému. Napriek tomu sa však v dôsledku použitia tejto metódy mohlo stať, že sa v analýze objavia obsahovo nevýznamné slová, a to v prípade, že sa objavovali v menej ako 50% textu. Rovnako, ako slová s príliš vysokým výskytom, boli odfiltrované aj tie slová, ktoré sa vyskytovali v texte minimálne, a to z toho dôvodu, že na základe svojho ojedinelého výskytu (pravdepodobne kvôli svojej špecifickosti pre individuálnu osobu) by im mohla byť pripísaná príliš vysoká obsahová hodnota, čo by viedlo k skresleniu výsledkov.

V ďalšom kroku sme pomocou deskriptívnej štatistiky identifikovali slová s najčastejším výskytom. Táto štatistika je vyprodukovaná na základe frekvencie slov, no aj napriek tomu, že poukazuje na najčastejšie sa vyskytujúce slová, nie je dostatočne reprezentatívna v predstavovaní tém, v ktorých sa dané pojmy objavovali. Napriek tomu, že nám táto metóda

neposkytuje väčší náhľad do tém, ktoré boli v rámci rozhovorov rozoberané, poukazuje na výrazy, ktoré sú často používané v danej oblasti.

Na identifikáciu konkrétnych tém sme použili metódu Latent Dirichlet Allocation (LDA), ktorá vyhodnotila najčastejšie sa objavujúce témy, vrátane slov reprezentujúcich túto tému. LDA je metódou, ktorú využívajú aj mnohé internetové obchody, pretože vie na základe textu vyhodnotiť napríklad to, aké typy kníh jednotlivci preferuje, a na základe toho odporučiť ďalšie produkty. Pri určovaní tém program najprv zmení všetky slová na jednotlivé tzv. tokeny a zbaví ich kontextu v téme. Program tiež odstráni všetky interpunkčné znamienka a veľké písmená. Následne sa odfiltrujú slová, ktoré sú spomínané vo viac ako 50% textu, aby boli z analýzy vynechané všetky obsahovo nevýpovedné slová. Rozhovory sú v ďalšom kroku podrobené procesu, v ktorom sa vytvorí jeden súbor slov. Následne je vypočítaná frekvencia jednotlivých slov ako podiel všetkých slov v texte. Témy sú vytvorené nasledovne:

$$P(\theta_{1:M}, \mathbf{z}_{1:M}, \beta_{1:k} | \mathcal{D}; \alpha_{1:M}, \eta_{1:k})$$

kde M je celkový počet rozhovorov, z je počet tém v jednom rozhovore (celkovo definujeme 10), θ je distribúcia tém na každý rozhovor (pravdepodobnosť výskytu témy v rozhovore), β je distribúcia slov v jednotlivých rozhovoroch. \mathcal{D} reprezentuje všetky dáta zo všetkých rozhovorov, α je parameter vektora pre každý rozhovor (počet tém na jeden rozhovor) a η je parameter vektora na každú tému (počet slov na jednotlivú tému).

Prostredníctvom kvantitatívnej textovej analýzy sme identifikovali, aké témy sa v rozhovoroch objavovali najčastejšie, a v akej súvislosti boli tieto témy spomínané. Inými slovami, analýza nám umožnila určiť témy, ku ktorým sa predstavitelia UVP a VC najviac vyjadrovali, a pojmy,

s ktorými sú témy spájané (v akých súvislostiach sú spomínané). Napríklad, ak téma o podpore vedeckých parkov je spájaná s pojmami ako *štátna*, *súkromná*, *spolupráca* a *financie*, vieme následne identifikovať, že daná téma sa zaoberá spoluprácou medzi verejným a privátnym sektorom, a že je často vnímaná prostredníctvom finančnej podpory. Samozrejme, témy sú v tomto štádiu len obrazné a nepredstavujú konkrétne spájanie pojmov v daných témach, ktoré nasleduje až v ďalšom kroku analýzy.

Posledným krokom kvantitatívnej textovej analýzy je príprava vizualizácie všetkých slov spomenutých naprieč rozhovormi. Jednotlivé slová sú považované za entity, ktoré sú prepojené so všetkými slovami nachádzajúcimi sa v ich okolí (10 slov pred alebo 10 slov za daným slovom). Na základe tohto systém vyhodnocuje v akom kontexte sa slovo najčastejšie objavuje. Napr. pri vyhľadaní slova *bariéry* program zobrazí s akými inými slovami sa toto slovo spája najčastejšie, a zobrazí sieť pojmov ktorá zobrazuje kontext, v ktorom ho môžeme nájsť. Toto zobrazenie nám kvantitatívne poukazuje na to, akým spôsobom sú pojmy medzi sebou prepojené. Napr. ak je slovo *bariéra* prepojené so slovom *financovanie*, tak môžeme predpokladať, že predstavitelia UVP a VC identifikovali ako jednu z bariér pri svojej činnosti financovanie, ktoré pre nich predstavuje problém. Keďže dotazník bol vytvorený tak, aby otázky v ňom neboli sugestívne a nenaznačovali určitú odpoveď, môžeme výsledky textovej analýzy považovať za objektívne. V rámci použitého programu je možné si tiež nastaviť stupeň prepojenia, teda silu vzťahu medzi jednotlivými pojmami – ako často sa objavovali spolu a v akej blízkosti. Táto analýza nám umožňuje identifikovať hlavné bariéry, s ktorými sa UVP a VC stretávajú, vrátane bariér ktoré im bránia v prenose poznatkov do praxe, a tiež v spolupráci so súkromným sektorom. Analýza tiež poukazuje na to, v akom ponímaní sa jednotlivé slová objavujú, do akej témy sú zaradované a či identifikované procesy fungujú.

Rovnako nám analýza umožňuje zistiť, ktoré opatrenia najviac pomáhajú týmto inštitúciám v ich pôsobení a zvládaní piatich rokov doby udržateľnosti, ktorá im vyplýva zo zmluvy o NFP. Na základe týchto informácií sme následne navrhli potenciálne legislatívne zmeny, ktoré by uľahčili spoluprácu medzi akademickým a privátnym sektorom, a následne zvýšili inovačný potenciál Slovenska.

Tabuľka č. 1 nám zobrazuje 10 najčastejšie sa vyskytujúcich pojmov (100 najčastejšie sa vyskytujúcich pojmov sa nachádza v prílohe č. 3). Celkový počet slov v texte, ktoré sme podrobili analýze, bol 99556. Niektoré slová boli viac špecifické pre jednotlivé inštitúcie, no nie všetky boli rovnako obsahovo dôležité. Medzi najfrekvencovanejšie termíny patria napríklad slová ako *projekt*, *peniaze*, *výskum*, *problém* alebo *spolupráca*.

Tabuľka č. 1 10 najčastejšie sa vyskytujúcich pojmov v rozhovoroch

Frekvencia	Pojmy
151	projekty
141	výskum
134	naozaj
132	oblasti
131	bude
123	centrum
120	peniaze
118	univerzita
117	všetko
117	problém

Výsledky LDA, ktorá vyhodnotila najčastejšie sa objavujúce témy v rozhovoroch, sú prezentované v tabuľke č. 3.

Tabuľka č. 2 Témy a pojmy

<p>INFRAŠTRUKTÚRA</p> <p>“môže”, “vzniká”, “priestor”, “výskumný”, “fakulta”, “začať”, “podať”, “informatika”, “patri”</p>
<p>KTO MÔŽE POUŽÍVAŤ PARK</p> <p>“používať”, “rôzny”, “študenti”, “priestor”, “grantové”, “program”, “zahraničný”</p>
<p>SPOLUPRÁCA S PRIVÁTNYM SEKTOROM</p> <p>“sektor”, “privátny”, “zaujímavý”, “súkromný”, “inovácie”, “transfer”, “zmysel”, “legislatíva”, “obdobie”</p>
<p>UDRŽIAVANIE PARKU</p> <p>“prevádzka”, “jednotlivý”, “bohužiaľ”, “deň”, “základné”, “tisíc”, “daný”, “obrovský”, “dnešný”, “uvp”</p>

MOŽNOSTI FINANCOVANIA

“každý”, “upjs”, “svoj”, “intenzívny”, “sav”, “spolupráca”, “člen”, “sr”, “finančný”, “možnosť”

ALTERNATÍVNE FINANCOVANIE

“zamerať sa”, “pracovať”, “náklad”, “otázka”, “aktuálny”, “VaV”, “doména”, “svoj”, “technicom”, “päť”

SPOLUPRÁCA MEDZI VEDECKÝMI PARKMI A VÝSKUMNÝMI CENTRAMI NA SLOVENSKU

“partner”, “million”, “tuke”, “technicom”, “uvp”, “poskytnúť”

ZARIADENIE UNIVERZITNÝCH VEDECKÝCH PARKOV A VÝSKUMNÝCH CENTIER

“nákup”, “predažiť”, “tvoriť”, “vyňať”, “vytvoriť”, “zahnúť”, “zaťažiť”, “zaujímať”, “zvonku”, “horší”

“študent”, “veda”, “udržateľnosť”, “fungovať”, “počet”, “činnosť”, “zmluvny”, “robiť”, “program”

INFRAŠTRUKTÚRA

“firma”, “svoje”, “financie”, “informovať”, “náklad”, “dostatočne”, “získať”, “budovy”, “pocit”, “projekt”

PODPORA VEDECKÝCH PARKOV

“zdroj”, “jedna”, “kolegovia”, “komerčný”, “spoločnosť”, “štátna”, “firma”, “tuke”, “inovatívny”, “uvp”

VÝHODY UNIVERZITNÝCH VEDECKÝCH PARKOV A VÝSKUMNÝCH CENTIER

“mať”, “štátny”, “park”, “niekto”, “podmienky”, “vedecký”, “pomoc”, “výskumný”, “firma”, “spraviť”

Zobrazené témy vysvetľujú ako parky vnímajú problematiku s nimi spájanú. Napr. téma ako *budúcnosť parkov* by mohla v subjektívnom ponímaní čitateľa predstavovať oblasť jednotlivých problémov alebo výskumu akým sa chce park/centrum zaoberať. Pomocou našej analýzy, ale vidíme, že pri téme *budúcnosť* sa predstavitelia UVP a VC často zamýšľajú nad tým, ako budú schopní prilákať viac študentov a ako budú UVP a VC financovať. Analýza

jednotlivých tém ďalej ukázala, že najčastejšie zdroje financovania sú APVV, VEGA, KEGA, Výskumná agentúra alebo Horizont2020. Pojmy určujúce témy, často nepatria medzi najfrekvencovanejšie slová v rámci dokumentu, napriek tomu majú vysokú obsahovú a výpovednú hodnotu, keďže definujú konkrétne témy.

Nakoľko je LDA probabilistický model, je nevyhnutné využitie štatistického testu spoľahlivosti modelu – v tomto prípade nazývaný perplexita modelu. Perplexita testuje pravdepodobnosť toho, že dané pojmy predstavujú jednu tému:

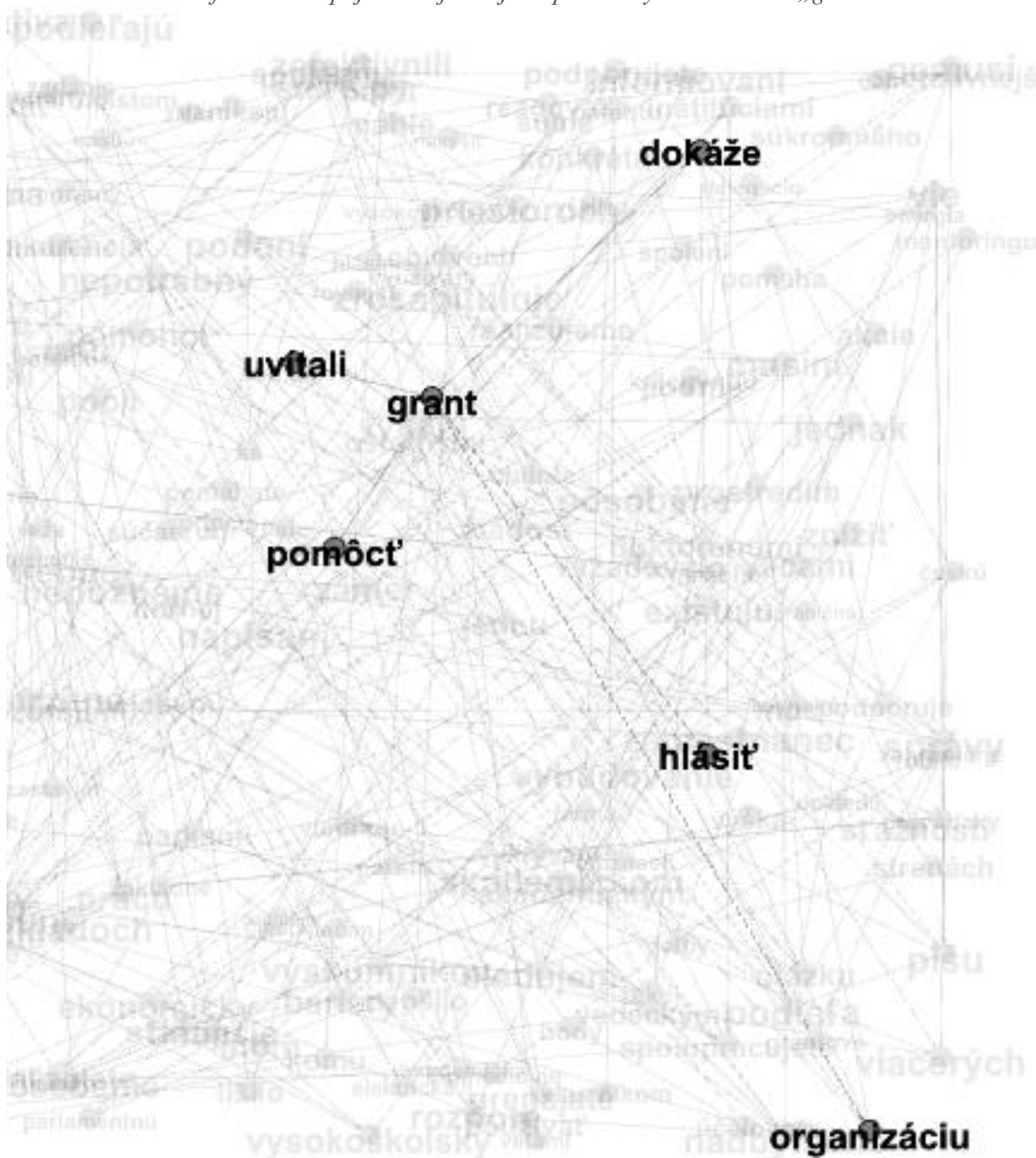
$$\text{perplexita}(\text{test set } w) = \exp\{L(w)/\text{počet tokenov}\}$$

kde w je súbor rozhovorov (kompletný data set), a L je log pravdepodobnosti toho, že daná téma sa objavuje v jednotlivých rozhovoroch. Čím nižšiu hodnotu má perplexita, tým spoľahlivejšie sú dané slová priradené k témam. Perplexita nášho modelu bola -14.166, teda modelové témy sú vytvorené s vysokým intervalom spoľahlivosti.

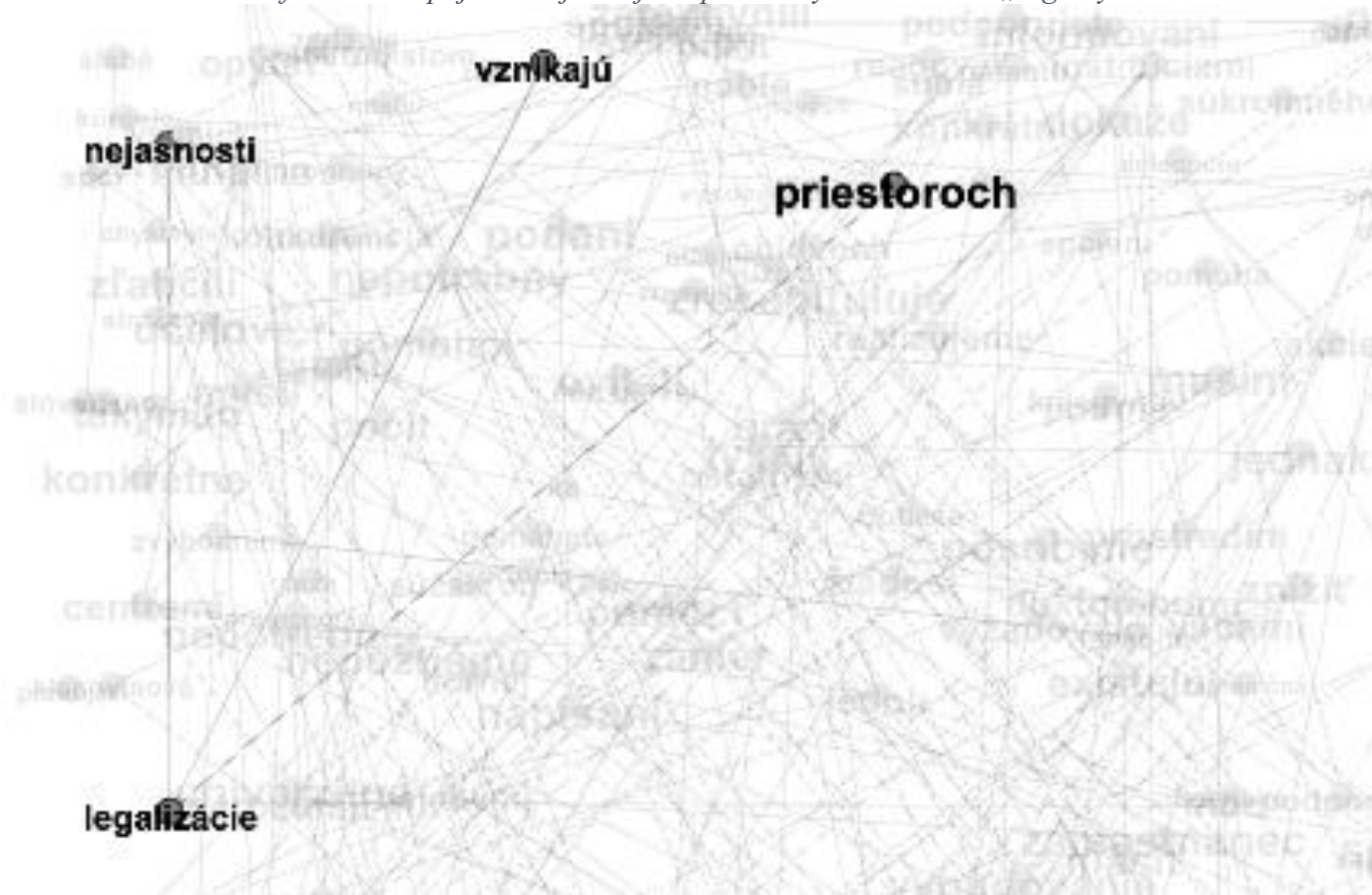
V ďalšom kroku analýzy sme využili aplikáciu Gephi, ktorá umožňuje vizualizáciu dát a ich vzájomných prepojení. Metóda Network Analysis prezentuje slová ako nódy, pričom počas procesu sa ku každému slovu priradí váha, ktorá je reprezentovaná jeho veľkosťou vo vizualizácii, a signalizuje frekvenciu tohto slova v rozhovoroch. Na základe toho možno identifikovať hlavné okruhy tém, ktoré sa objavovali v rozhovoroch a ich centrálné nódy – slová, od ktorých sa téma odvíja (pričom často sa opakujúce pojmy objavujúce sa v blízkosti daných tém sú vynechávané). Jednotlivé nódy ktoré sú poprepájané čiarami zobrazujúcimi ich vzájomné prepojenia v texte (napr. ak sa slovo *univerzitný* a *vedecký* často opakujú ako dve na seba nadväzujúce slová, budú vizualizované ako dve nódy s veľmi silným prepojením). Daná vizualizácia textu nám pomáha identifikovať komunity nód (kontext slov), ktoré sú najčastejšie

používané spolu (teda predstavujú jednotlivé témy). Najvplyvnejšie slová, ktoré sa objavujú naprieč viacerými témami, sú zobrazené v centre. Táto aplikácia prostredníctvom grafov nižšie teda zobrazuje najčastejšie opakované pojmy a ich kontext (témy), čím umožňuje bez subjektivity emočného zafarbenia identifikovať hlavné témy, ktoré sa objavovali v rozhovoroch. Rovnako umožňuje identifikovať kontext týchto tém (napr. v prípade pojmu *bariéry* môžeme identifikovať to, s akými pojmami si predstavitelia UVP a VC najviac spájajú túto tému).

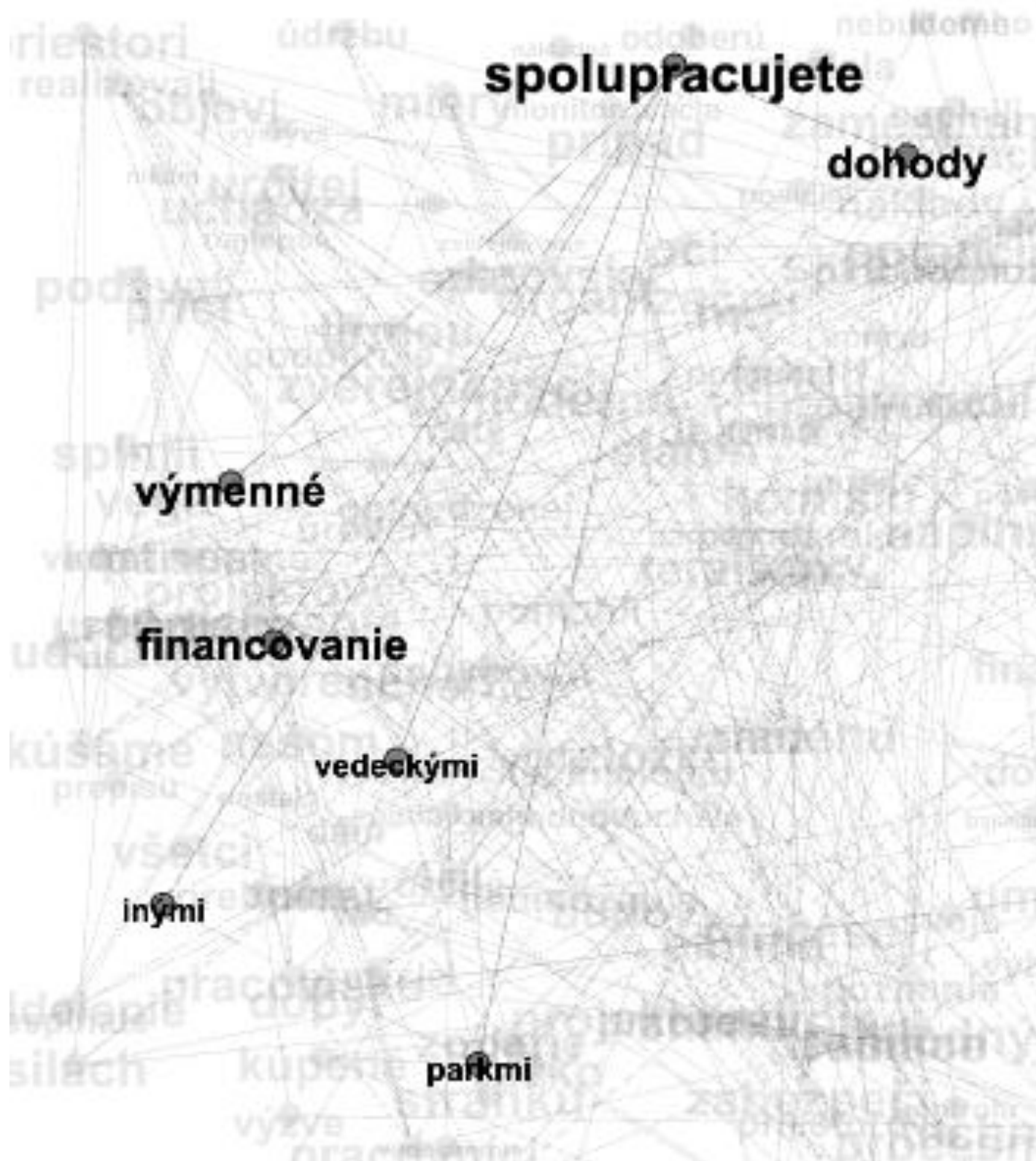
Graf č. 16 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „grant“



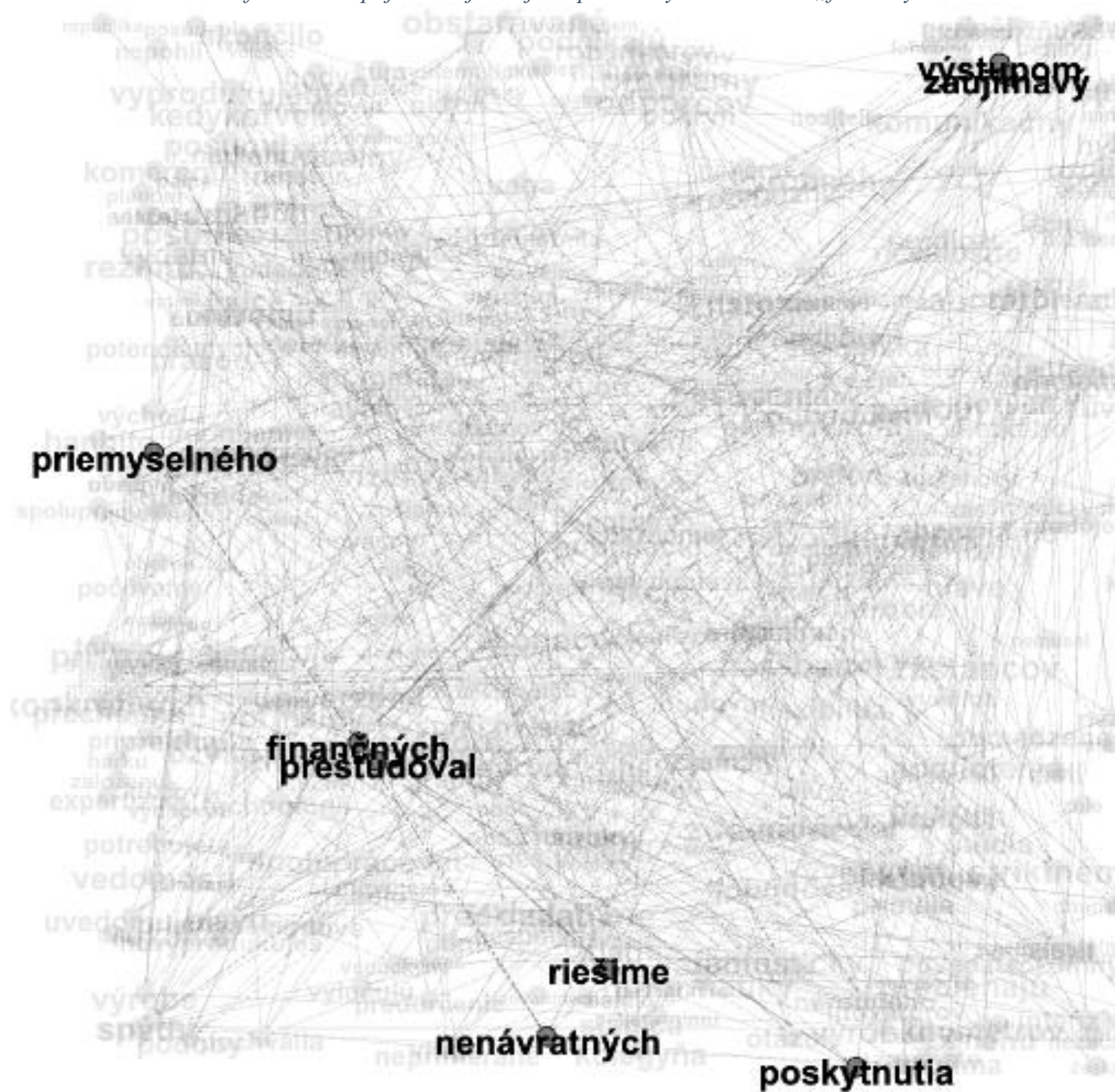
Graf č. 18 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „legálny“



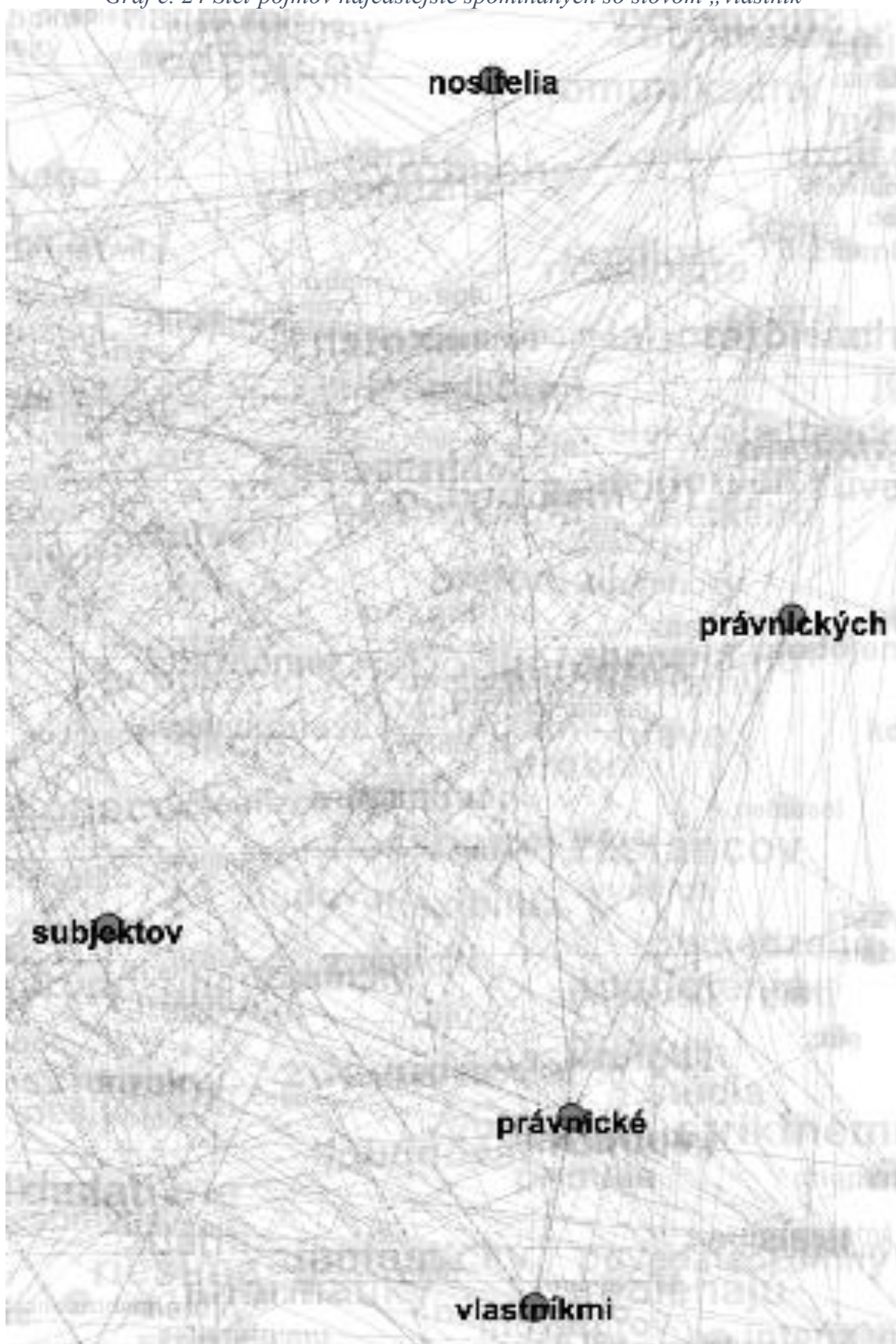
Graf č. 21 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „spolupráca“



Graf č. 23 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „finančný“



Graf č. 24 Sieť pojmov najčastejšie spomínaných so slovom „vlastník“



Vyššie zobrazené grafy poukazujú na niekoľko základných tém, ktoré boli identifikované pomocou kvantitatívnej textovej analýzy rozhovorov. Aplikácia zobrazila ako najcentrálnejšie nasledujúce pojmy: *vlastník*, *spolupráca*, *legálny*, *bariéry*, *produkt*, *podporovať*, *grant*, *domáce*, *startup* a *finančný*. Na základe týchto informácií je možné identifikovať najfrekvencovanejšie témy v rámci rozhovorov. Tieto témy sú identifikované kvantitatívnou metódou, ktorá obmedzuje možnosti vplyvu výskumníka na výber tém. Na základe týchto výsledkov sme identifikovali legislatívu upravujúcu dané oblasti, ktorými sú: duševné vlastníctvo, financovanie a spolupráca so súkromným sektorom. V nasledujúcej kapitole predstavujeme závery kombinujúce výsledky textovej analýzy a legislatívne opatrenia formujúce identifikované témy. Súčasťou kapitoly sú tiež návrhy na zlepšenie efektivity fungovania vedeckých parkov a výskumných centier s cieľom zvýšenia inovačného prostredia na Slovensku.

Ako už bolo spomínané, ďalší súbor uskutočnených rozhovorov bol realizovaný s podpornými inštitúciami, ktoré boli často spomínané v rozhovoroch s UVP a VC. Tieto rozhovory boli analyzované kvalitatívne. Boli použité na overenie údajov a doplnenie informácií, ktoré neboli inak dostupné. Objavujú sa teda priamo v analýze výsledkov, kde sú naďalej anonymizované a použité najmä na informované interpretovanie výsledkov a záverov.

Aj napriek tomu, že existuje prekážka vo vzájomnom porozumení medzi akademickými inštitúciami a súkromným sektorom, ktorá vyplýva z ich rôznych cieľov, narastajúce množstvo žiadanej spolupráce medzi UVP a VC a súkromným sektorom, a čoraz viac spoločností, ktoré chcú zamestnávať čerstvých absolventov vysokých škôl, poukazuje na vzájomnú motiváciu zlepšiť súčasnú situáciu v prospech rastu priemyslu, hospodárskeho zisku, a prenosu informácií a poznatkov. Predchádzajúce výskumy ukazujú, že zo spolupráce akademickej a súkromnej obce skutočne vyplýva množstvo výhod pre všetkých zúčastnených partnerov. Znižovanie časového oneskorenia medzi vedeckými objavmi a ich uplatňovaním, a zlepšovanie porozumenia medzi súkromným sektorom a akademickými vedeckými pracovníkmi, by preto malo byť jedným z prvoradých záujmov tvorcov politik prostredníctvom iniciovania podpory príslušného výskumu v rôznych odvetviach, či vytvárania podpornej organizačnej štruktúry a účinných mechanizmov implementácie.

FINANCOVANIE INDIVIDUÁLNYMI FAKULTAMI

Financovanie pre verejné vysoké školy je poskytované na základe dotácií na uskutočňovanie akreditovaných študijných programov, dotácií na výskumnú, vývojovú alebo umeleckú

činnosť, dotáciu na rozvoj vysokej školy a dotácií na sociálnu podporu študentov¹². Za rok 2018 predstavovali prostriedky na všetky verejné vysoké školy na Slovensku 502 257 379 EUR, navýšené od predošlého roku o takmer 21 miliónov EUR. Tieto financie sú následne využívané na fungovanie fakulty, platy akademikov a ostatných pracovníkov, financovanie výskumu a zabezpečovanie vyučovania a výskumných aktivít. V rámci dotácií na výskumnú, vývojovú alebo umeleckú činnosť bolo v roku 2018 vyčlenených 160 549 559 EUR¹³, rozdelených do 4 častí. Dve z nich sú pridelené agentúram Ministerstva školstva: Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu (známa ako VEGA); a Kultúrna a edukačná agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu (známa ako KEGA). Tretie časť je alokovaná na rozvoj infraštruktúry pre výskum a vývoj a vzťahuje sa aj na osobné náklady akademikov súvisiace s ich výskumnou činnosťou. Posledná, štvrtá, časť sa poskytuje na podporu špeciálnych kolektívov a ich výskumných projektov, ktoré sú vyhodnotené Akreditačnou komisiou. Na rozvoj vysokých škôl bolo v roku 2018 alokovaných len 4 627 302 EUR, z čoho sú financované kompletne infraštruktúry každej vysokej školy.

Financie pridelené na zabezpečenie fungovania jednotlivých vysokých škôl a ich infraštruktúry sú zároveň využívané aj na udržiavanie a fungovanie UVP a VC. Zmluvy o vybudovaní UVP a VC boli podpisované medzi MŠVVaŠ SR na jednej strane, a univerzitami/SAV na druhej strane. Univerzity/SAV sa tak stali priamo zodpovedné za to, aby UVP a VC fungovali po

¹² Metodika rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám na rok 2018. (2018) Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/12765.pdf>, navštívenej dňa 16.10.2019.

¹³ V súlade so zákonom § 16 zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o podpore výskumu a vývoja“) sa štátna podpora výskumu a vývoja na verejných vysokých školách poskytuje inštitucionálnou formou a účelovou formou (poskytovanie finančných prostriedkov na riešenie projektov výskumu a vývoja prostredníctvom Agentúry na podporu výskumu a vývoja).

dobu 5 rokov (tzv. dobra udržateľnosti). V prípade, že by sa tak nestalo, poskytnutý príspevok by musel byť vrátený späť EÚ.

Kvôli ich obmedzenej výške však dané finančné prostriedky nie sú používané na ďalšie rozvíjanie UVP a VC, ani na konkrétne výskumné projekty, dôsledkom čoho sa síce UVP a VC dostanú cez fázu udržateľnosti; avšak bez naplnenia cieľov, za ktorými boli UVP a VC otvárané, a teda aj bez toho aby hocíjakým spôsobom prispeli či už spolupráci medzi verejným a súkromným sektorom, alebo inovatívnosti Slovenska.

V rámci tohto základného financovania navrhujeme re-alokáciu zdrojov pre vysoké školy so zámerom vytvorenia silnejšieho stimulu pre univerzity, aby podporovali výskum. Jeden z aspektov, na základe ktorých by boli financie alokované, by mal byť výskum uskutočnený v rámci UVP alebo VC. Univerzity by boli motivované k väčšej podpore aktivít parkov a centier prostredníctvom priameho podnecovania svojich zamestnancov k tomu, aby boli aktívni v oblasti vykonávania výskumu, medzinárodnej spolupráce a publikačnej činnosti založenej na výsledkoch týchto aktivít. Tieto činnosti priamo vedú nielen k nárastu kvality akademických inštitúcií, ale aj ku prvotriednemu výskumu, ktorý je základom konkurencieschopnej ekonomiky podporujúcej inovácie.

Keďže zákon o vysokých školách¹⁴ povoľuje podnikateľskú činnosť pre tieto právne subjekty, mohla by byť univerzitná infraštruktúra, ako napr. laboratória a ich vybavenie, prenajímané verejnou vysokou školou súkromnému sektoru.

¹⁴ § 94 ods. 3

Týmto by sa podporovala spolupráca medzi akademickým a súkromným sektorom, a to nie len prostredníctvom umožnenia otvorenia priestoru na interakciu medzi aktérmi v rámci týchto dvoch sektorov, ktorá by ďalej mohla prispieť k ich vzájomnej spolupráci, ale aj prostredníctvom priamej podpory vykonávania spoločného výskumu, ktorý ma ďalej potenciál rozvinúť transfer vedomostí do praxe. Financie získané takouto hospodárskou činnosťou by sa, po zdanení, mohli ďalej využívať na spravovanie vybavenia a infraštruktúry UVP a VC. Tieto aktivity by boli v súlade s cieľmi a zámermi, ktoré boli motiváciou pre otváranie UVP a VC.

V rámci SR majú v súčasnosti vysoké školy obmedzené ďalšie možnosti financovania. Existuje iba malé množstvo agentúr, ktoré podporujú vedeckú činnosť, a ktoré by teda mohli podporiť činnosť a fungovanie UVP a VC. Tieto agentúry majú navyše obmedzené možnosti, čo sa týka výšky finančného príspevku. Je teda takmer nemožné financovať väčší výskum, alebo spolufinancovať zahraničnú spoluprácu, pretože je často problémom dorovnať výšku financií, ktoré majú k dispozícii zahraničné akademické inštitúcie. Inštitúcie, ktoré poskytujú financovanie vedy a výskumu na SR sú: Agentúra na podporu výskumu a vývoja; Vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ SR; Kultúrna a edukačná agentúra MŠVVaŠ SR; Výskumná agentúra; a HORIZONT2020.

Vzhľadom na veľkú konkurenciu v rámci programu Horizont2020, limitované finančné prostriedky poskytované agentúrami APVV, VEGA a KEGA, a dlhodobou pasivitou Výskumnej agentúry a jej neschopnosťou naplňať svoje základné ciele a poslanie aj napriek značným finančným prostriedkom

poskytnutými EÚ, ktorými disponuje, je na Slovensku často problematické vykonávať vedeckú a výskumnú činnosť, ktorá by zabezpečila nie len efektívne využitie UVP a VC, ale zaradila Slovensko na mapu krajín, v ktorých sa vykonáva vysoko kvalitný výskum. Navrhujeme preto re-alokáciu fondov, ktoré mala spravovať Výskumná agentúra, medzi viaceré agentúry MŠVVaŠ SR a Ministerstva hospodárstva SR (MH SR). Fondy, ktoré sú Slovensku poskytované od EÚ by boli dostatočné na podporu výskumu a rozvoja UVP a VC a navyše majú potenciál zabezpečiť vysokú kvalitu projektov a výsledkov produkovaných týmito inštitúciami. Neefektívnosť ich spravovania však brzdí ich tok a plné využitie a spôsobuje nie len stagnáciu výskumných aktivít, ale aj rastúcu frustráciu a nedôveru výskumných inštitúcií voči štátnym inštitúciám spravujúcim tieto fondy.

Navrhujeme tiež vytvorenie dozornej inštitúcie, ktorej jednou z úloh by bolo vytvorenie, dodržiavanie a kontrola indikatívnych harmonogramov výziev pre čerpanie a alokáciu fondov z EÚ. Nedodržanie týchto indikátorov by viedlo k redistribúcií fondov tým inštitúciám a agentúram, ktoré tieto indikátory dodržali prostredníctvom efektívneho manažovania a distribúcie finančných prostriedkov. Kvôli zabezpečeniu nestrannosti a objektivity by daná inštitúcia nemala patriť pod MŠVVaŠ SR, mala by organizačne spadať pod ústredný orgán štátnej správy, zároveň by však mala minimalizovať vplyv jednotlivých subjektívnych preferencií daných ministerstiev (hlavne v prípade koalíčnej vlády, kedy majú jednotlivé politické strany rozdielne preferencie, ktoré môžu proces ovplyvňovať). Týmto spôsobom by sa na spravovaní fondov podieľali

dve ministerstvá - MŠVVaŠ SR a MH SR v spolupráci s tretím nezávislým subjektom od daných inštitúcií – napr. ÚV SR. Efektívne využívanie prostriedkov z EÚ, ktoré sú už alokované Slovensku, by značne napomohlo rozmachu výskumu na Slovensku, a rovnako aj spolupráci medzi súkromným a verejným sektorom (nakoľko tieto výzvy môžu byť zamerané na podporu spolupráce).

V rámci Európskych projektov navrhujeme založenie projektových oddelení v rámci univerzít, ktoré by sa zameriavali striktne na vyplňovanie prihlášok na výskumné granty. Zamestnanci daných oddelení by mali mať excelentnú znalosť anglického jazyka (v ktorom sa vyplňuje veľká väčšina týchto prihlášok) a preukázateľnú expertízu v písaní obdobných prihlášok. Vybudovanie daných oddelení by značne odľahčilo administratívnu záťaž, ktorá je momentálne na akademikoch a výskumníkoch, a rovnako by zlepšila kvalitu projektov, teda by zvýšila ich mieru konkurencieschopnosti.

DUŠEVNÉ VLASTNÍCTVO

Okrem získavania financovania prostredníctvom vedeckých a výskumných grantov a fondov majú vysoké školy, a teda aj UVP a VC, možnosť zvýšiť svoju produktivitu aj prostredníctvom rôznych vynálezov a patentov. Táto oblasť spadá pod širšiu oblasť duševného vlastníctva.

Duševné vlastníctvo je definované ako nehmotný majetok, vytvorený tvorivým myslením alebo tvorivou duševnou činnosťou¹⁵. Rozdeľuje sa na autorské práva (a práva súvisiace s autorským právom) a práva priemyselného vlastníctva.

¹⁵ Duševné vlastníctvo (2019) Dostupné na: https://www.dusevnevlastnictvo.gov.sk/web/guest_navstivené_dňa_14.09.2019.

- Autorské právo

Autorské právo bolo definované v roku 2018 zákonom č 185/2015 Z. z. Autorský zákon, Ministerstvom kultúry¹⁶. Autorské právo chráni výsledky tvorivej činnosti autorov, definovaných ako fyzické osoby. Vzniká automaticky okamihom, keď je dielo objektívne vyjadrené v podobe vnímateľnej zmyslami – na jeho vznik teda nie je potrebná žiadna registrácia alebo prihláška. Výsledok tvorivej činnosti môže byť akékoľvek dielo, či už z umeleckej alebo vedeckej oblasti (slovesné diela, divadelné diela, architektonické diela, ale aj počítačové programy). Práva súvisiace s autorským právom sa viažu ďalej na umelecký výkon, zvukový záznam, audiovizuálny záznam, alebo vysielanie. Naopak za predmet autorského práva sa nepovažuje myšlienka, spôsob, systém, metóda, koncept, princíp, objav, alebo informácia.

„Zamestnanecké dielo“ vzniká ak si zamestnanec jeho vytvorením plní povinnosti vyplývajúce z pracovnoprávneho alebo z obdobného pracovnoprávneho vzťahu (napr. publikačná alebo literárna činnosť). Za takýchto okolností sa autorské právo na výkon majetkových práv automaticky pripisuje zamestnávateľovi, pokiaľ pracovná zmluva nešpecifikuje inak. Rovnako má zamestnávateľ právo dielo zverejniť, označiť menom zamestnávateľa, dokončiť alebo zmeniť. Podobný princíp ovplyvňuje aj „školské dielo“, ktoré bolo vytvorené v rámci plnenia si školských alebo študijných povinností. Nakoľko škola poskytla študentovi určité prostriedky,

¹⁶ Zbierka zákonov Slovenskej republiky (2015) Dostupné na: https://www.dusevnevlastnictvo.gov.sk/documents/10181/0/Autorsky+zakon_ucinny+od+1_1_2019.pdf/efa80dd6-7982-4059-bdbf-7d60fbddc94c navštívené dňa 2.10.2019.

na ktoré vyložila náklady, študent je po vytvorení diela povinný uzavrieť so školou nevýhradnú a bezodplatnú licenčnú zmluvu.

Diela, na ktoré sa vzťahujú autorské práva, môžu byť použité na základe licencií od autora alebo zákonných licencií, alebo ak sa autor rozhodne vydať „voľné dielo“. Zákonné licencie predstavujú výnimky a obmedzenia z práva autora na udelenie súhlasu na použitie diela, ako napr.:

- citácia diela,
- karikatúra, paródia, pastiš,
- použitie diela na informačné účely,
- záznam vysielania,
- použitie diela umiestneného na verejnom priestranstve,
- vyhotovenie rozmnoženiny diela pre súkromnú potrebu,
- reprografia,
- použitie diela na vyučovacie účely a pri výskume,
- použitie diela pri školských predstaveniach,
- použitie diela pre potreby osôb so zdravotným postihnutím,
- použitie diela v rámci náboženských a úradných obradov a sviatkov
- použitie diela prostredníctvom koncového zariadenia,
- použitie diela na účel archivovania,
- použitie diela verejným vystavením,
- použitie osirelého diela,
- použitie architektonického diela,
- použitie diela na úradné účely,
- dočasné vyhotovenie rozmnoženiny diela,
- náhodné použitie diela,
- použitie diela pri oprave a ukážke zariadenia,
- propagácia výstavy a dražby umeleckého diela.

V prípade nezákonného využitia/skopírovania diela, na ktoré sa vzťahujú autorské práva, vzniká povinnosť uhradiť autorovi odmenu, nahradzujúcu veľkosť škody.

- Právo priemyselného vlastníctva

Priemyselné vlastníctvo sa vzťahuje na predmety, ktoré sa vytvárajú duševnou činnosťou (napr. vynálezy, technické riešenia, dizajny alebo ochranné známky)¹⁷. Priemyselné vlastníctvo môže byť chránené patentom¹⁸, dodatkovým ochranným osvedčením, dizajnom¹⁹, označením pôvodu výrobkov a zemepisným označením, ochrannou známkou²⁰, úžitkovým vzorom²¹, alebo topografiou polovodičových výrobkov²². Najpodstatnejší rozdiel medzi priemyselným vlastníctvom a autorským právom je ten, že priemyselné vlastníctvo nie je automaticky priznané autorovi ale sa oň treba prihlásiť. Proces prihlasovania sa a udelenia ochrany priemyselného vlastníctva je spoplatnený, čo predstavuje ďalšiu finančnú záťaž pre UVP a VC, ktorej návratnosť je neistá a časovo vzdialená, a často aj legislatívne problematická v dôsledku právneho postavenia rôznych akademických subjektov.

Priemyselné vlastníctvo sa tiež vzťahuje len na určitú geografickú lokalitu, v rámci ktorej je produkt chránený (na úrovni Slovenska, EÚ, alebo celého sveta). Celý proces prihlasovania sa o priemyselné vlastníctvo môže v niektorých prípadoch trvať 3 až 5 rokov, nakoľko sa začína rešeršnými službami a vyhodnotením produktu. Počas tohto obdobia už produkt podlieha ochrane, nemôže byť však ešte nemôže byť distribuovaný do sveta (teda napriek tomu, že

¹⁷ Právo priemyselného vlastníctva (2019) Dostupné na: <https://www.dusevnevlastnictvo.gov.sk/web/guest/ppv> navštívené dňa 23.10.2019.

¹⁸ Zákon o patentoch, dodatkových ochranných osvedčeniach a o zmene a doplnení niektorých zákonov (patentový zákon) (2019) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/435/> navštívené dňa 22.10.2019.

¹⁹ Zákon o úžitkových vzoroch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (2007) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2002/444/> navštívené dňa 23.10.2019.

²⁰ Zákon o ochranných známkach (2019) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2009/506/> navštívené dňa 24.10.2019.

²¹ Zákon o dizajnoch (2002) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2007/517/> navštívené dňa 24.10.2019.

²² Zákon o ochrane topografií polovodičových výrobkov (2000) Dostupné na: https://www.indprop.gov.sk/swift_data/source/pdf/legislativa/platne_pravne_predpisy/pravo_00146.pdf navštívené dňa 22.10.2019.

inovácia je vyvinutá, nedostane sa na slovenský trh, kým proces ochrany priemyselného vlastníctva neprebehne). Uznanie priemyselného vlastníctva je v niektorých oblastiach výhodnejšie, v iných menej výhodné. V oblasti IT sektora sa napríklad priemyselné vlastníctvo chráni len minimálne, nakoľko inovácie napredujú v takej rýchlosti, že sa nové technológie stávajú veľmi rýchlo obsolentné, a teda čakanie na priznanie priemyselného vlastníctva by spôsobilo, že technológia by už nebola zisková, ani inovatívna. Napriek tomu jeden z indikátorov pre UVP a VC, ktorý meria ich úspešnosť, je počet patentov, ktoré sa im podarilo získať, a to bez ohľadu na ich zameranie. Navyše, kvôli právnemu postaveniu UVP a VC sa vlastníckmi týchto patentov stávajú univerzity, nie samotné UVP a VC, a teda patenty ostávajú na pôde univerzít bez toho aby boli predané/ licencované/ vytvárali zisk pre ich vynálezcov.

Spolupráca vedeckých inštitúcií so súkromným sektorom je považovaná za jeden z hlavných pilierov na podporu inovácií a konkurencieschopnosti krajiny. Súčasná legislatíva, ktorá upravuje tento styk, je však problematická a často komplikovaná, a spôsobuje nečinnosť a vzájomné obviňovanie sa z nečinnosti medzi akademickým, súkromným a štátnym sektorom, ktoré je v konečnom dôsledku kontraproduktívne a vzbudzuje vytváranie nedôvery.

Naše odporúčanie je aby sa UVP a VC stali právnymi subjektmi, a teda dostali možnosť vlastníť patenty a autorské práva. Keďže prihláškam o patenty predchádza štúdia o potenciálnej komercializácii daného produktu, na základe tejto štúdie by sa dala určiť trhovú hodnotu, ktorú by mali parky byť schopné licencovať pre súkromný sektor. Výnosy z týchto licencií by sa neskôr vrátili ako financie pre UVP alebo VC. Takýto systém by umožnil spoluprácu medzi

akademickým a súkromným sektorom, a to takým spôsobom, že by si súkromné spoločnosti mohli objednávať konkrétny výskum potrebný pre svoj podnik, ktorý by zefektívnil vývoj produktov a umožnil inováciu procesov. Spolupráca tohto druhu by tiež vytvorila sieť vzťahov, osobných aj profesionálnych, ktoré by mali potenciál rozvinúť ďalšiu spoluprácu medzi akademickým a súkromným sektorom. UVP a VC by tak zároveň spĺňali nie len jeden zo svojich povinných indikátorov, ale aj cieľ myšlienky, s ktorou boli vybudované, teda podporu výmeny informácií medzi súkromným a verejným sektorom.

SPOLUPRÁCA AKADEMICKÝCH INŠTITÚCIÍ SO SÚKROMNÝM SEKTOROM

Vzhľadom na využiteľnosť najnovšej a špičkovej infraštruktúry, ktorá bola poskytnutá UVP a VC sa stali tieto inštitúcie atraktívne pre súkromný sektor. Infraštruktúra UVP a VC má potenciál ponúknuť prenajaté priestory alebo vybavenia za poplatok; ponúknuť súkromným spoločnostiam spoluúčasť na vypracovávaní svojich projektov s akademikmi pôsobiacimi na univerzite; či spolupracovať so študentmi, ktorí môžu vypracovávať zadania pre súkromné firmy v rámci svojich bakalárskych/magisterských alebo diplomových prác. Takéto aktivity by značne podporili spoluprácu medzi akademickým a súkromným sektorom a vytvoril tak vzťahy podporujúce rozvoj vzájomne prospešných ekonomických a hospodárskych vzťahov – a teda aj naplnili ciele samotnej výzvy o vybudovaní UVP a VC. Aj napriek tomu však výzva o výstavbe UVP a VC špecifikuje, že infraštruktúra poskytnutá univerzite alebo SAV nemôže byť využitá na získavanie príjmu/zisku. V prípade, ak prijímateľ financovania poruší tieto nariadenia, je nútený vrátiť kompletnú sumu, ktorá mu bola poskytnutá v rámci výzvy (95% kompletnej sumy využitej na infraštruktúru). Táto hrozba bola mierne delimitovaná v druhej

fáze výziev, kde UVP a VC mohli spolupracovať so súkromným sektorom, pričom však výška zázobku nesmela presahovať 20% celkového využitia infraštruktúry.

Problémom, ktorý sa v tejto súvislosti často objavuje, je poskytovanie štátnej pomoci súkromným subjektom, teda zvýhodňovanie privátnej entity na slovenskom trhu za pomoci štátnych prostriedkov. Štátna pomoc je definovaná ako akákoľvek pomoc, ktorá je poskytovaná z verejných zdrojov, zákonom č. 358/2015 Z. z. o úprave niektorých vzťahov v oblasti štátnej pomoci a minimálnej pomoci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o štátnej pomoci)²³. Prijímateľom štátnej pomoci je hocikto, kto vykonáva hospodársku činnosť, teda nielen súkromné firmy ale aj napr. nadácie, športové kluby, alebo občianske združenia.

Štátna pomoc môže byť poskytovaná:

- **priamo:** ak určitý subjekt dostane priamu dotáciu,
- **nepriamo:** ak je určitému subjektu poskytnuté zníženie hospodárskej záťaže, ktorú by daný subjekt inak musel znášať (napr. odpustenie dane),
- **minimálna pomoc:** obmedzovaná stropom 200 000 EUR počas troch fiškálnych rokov.

Jedna z najvýznamnejších zmien v rámci tohto zákona bola zmena koordinátora, kedy z Ministerstva financií SR prešli kompetencie na Protimonopolný úrad SR. S touto zmenou sa Protimonopolný úrad stáva hlavným koordinátorom v rámci hospodárskej súťaže ako celku – kontroluje súťažné oblasti, ako napr. koncentrácie, kartely, zneužívanie dominantného postavenia, a najnovšie teda aj štátnu pomoc.

²³ Zákon o úprave niektorých vzťahov v oblasti štátnej pomoci a minimálnej pomoci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o štátnej pomoci) (2015) Dostupné na: https://www.antimon.gov.sk/data/files/459_zakon-c-358_2015-o-uprave-niektorych-vztahov-v-oblasti-statnej-pomoci-a-minimalnej-pomoci-a-o-zmene-a-doplneni-niektorych-zakonov-zakon-o-statnej-pomoci.pdf navštívené dňa 22.10.2019.

Počas prvej fázy projektov na vybudovanie UVP a VC, bolo všetko zariadenie a infraštruktúra kupovaná na nehospodársku činnosť – majiteľ (univerzita/SAV) teda nemohol dané prístroje prenajímať za trhovú hodnotu. Toto sa poopravilo v projektoch, ktoré boli súčasťou fázovania – tieto projekty už mali k dispozícii infraštruktúru na nehospodársku činnosť s možnou doplnkovou hospodárskou činnosťou v rozsahu do 20% ročnej kapacity využitia infraštruktúry. Kapacita môže byť definovaná napr. časom – je vymedzený čas, v ktorom sa bude daný prístroj využívať, pričom 20% z tohto času môže byť prístroj prenajímaný za trhovú hodnotu.

Nakoľko je určitý počet UVP a VC, ktoré boli dokončené v prvej fáze výzvy, obmedzovaných vo sfére spolupráce so súkromným sektorom, navrhujeme uzákoniť dodatok, ktorý by im povolil nehospodársku činnosť s možnou doplnkovou hospodárskou činnosťou v rozsahu do 20% ročnej kapacity. Keďže parky budované počas druhej fázy majú povolenú takúto mieru spolupráce so súkromným sektorom aj počas doby udržateľnosti, takáto zmena by pomohla aj ostatným parkov a centráram otvoriť sa spolupráci so súkromným sektorom. Naplno by tak využili potenciál nielen v rámci infraštruktúry, ale aj v rámci personálnych kapacít, kedy by vedci pôsobiaci na univerzitách mohli prispieť svojou činnosťou ku skvalitneniu výskumu v súkromnom sektore, a tým aj k tvorbe inovácií.

Snaha oddeliť aktivitu akademických inštitúcií od aktivít súkromného sektora je, s ohľadom na ciele, s ktorými boli UVP a VC vybudované, často kritizovaná. Keďže cieľom vybudovania UVP a VC bolo podľa výzvy samotnej rozšírenie

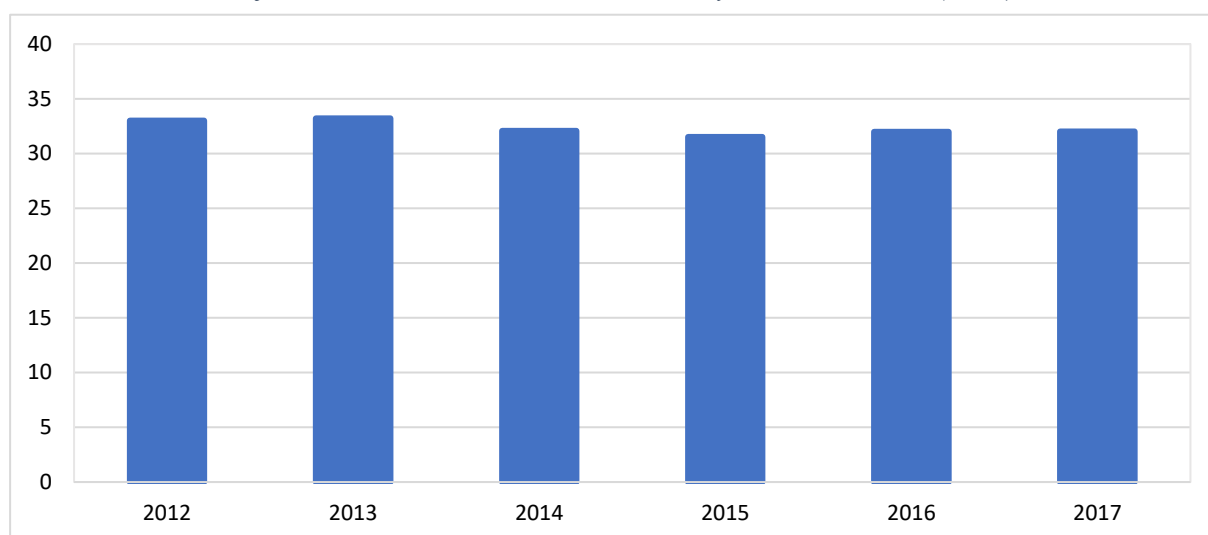
výskumného a inovačného potenciálu Slovenska prostredníctvom spolupráce so súkromným sektorom, ktorej výsledky v oblasti výskumu a vývoja by boli aplikovateľné v praxi a viazané na potreby kľúčových priemyselných odvetví, legislatíva by mala byť namierená na podporovanie tejto spolupráce. Napriek tomu táto spolupráca stagnuje v dôsledku toho, ako jednotlivé zmluvné strany formulovali a prijali výzvu o vybudovaní UVP a VC. Na jednej strane, v prípade poskytnutia NFP vo výške 95% celkových nákladov na vybudovanie UVP a VC MŠVVaŠ SR vytvorilo podmienky, v ktorých priamo zakazuje hospodársku činnosť v rámci infraštruktúr a vybavenia UVP a VC. Na strane druhej, univerzity/SAV dostali možnosť prijať NFP vo výške 50% celkovej sumy potrebnej na vybudovanie UVP a VC, ktorá neukladala nijaké obmedzenia v rámci spolupráce so súkromným sektorom. Univerzity/SAV tak mali na výber medzi poskytnutím NFP v plnej výške, ktorá znemožnila spoluprácu so súkromným sektorom, a prijatím NFP v polovičnej výške, ktorá takúto spoluprácu neobmedzuje. Ako už bolo spomenuté, zavedenie dodatku, ktorý by aj UVP a VC vybudovanými na základe výzvy OPVaV umožnil hospodársku činnosť do výšky minimálnej štátnej pomoci počas doby udržateľnosti, by aspoň čiastočne pomohol efektívnemu fungovaniu UVP a VC, a tým k efektívnemu naplneniu cieľov výzvy.

NEDOSTATOČNÁ PODPORA SPOLUPRÁCE MEDZI AKADEMICKÝM A SÚKROMNÝM SEKTOROM: ČO NÁM HROZÍ, AK SA NIČ NEZMENÍ?

ODLIV MOZGOV DO ZAHRANIČIA

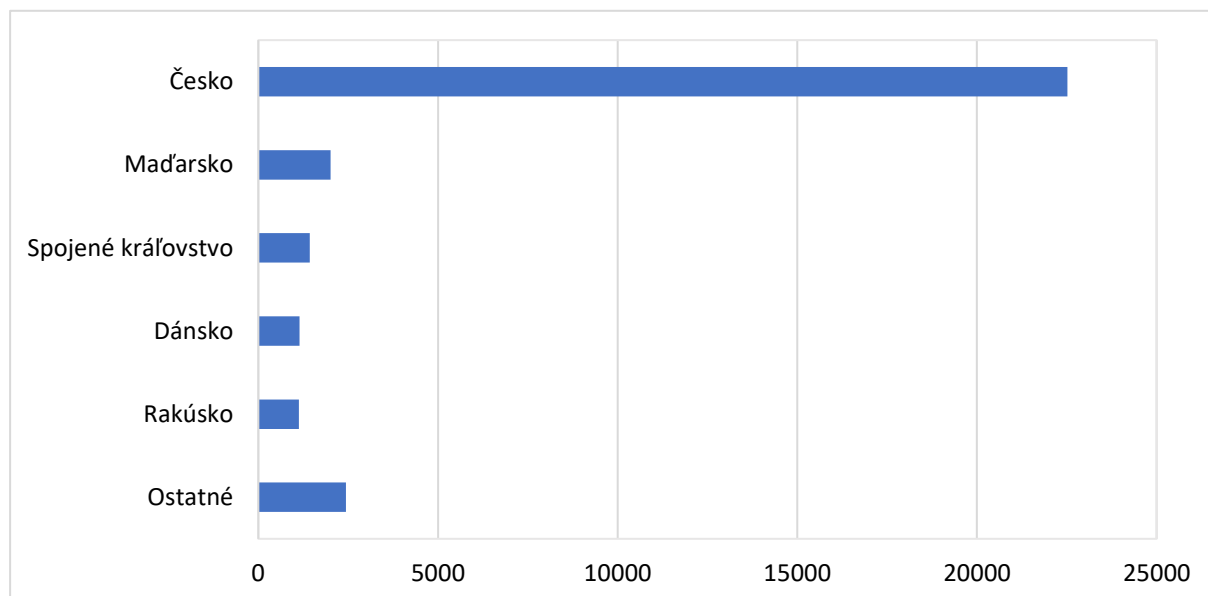
Každým rokom pribúda viac a viac študentov, ktorí si kvôli vyššej kvalite vzdelania vyberú štúdium v zahraničí (zhruba 20% študentov ročne odíde na zahraničnú vysokú školu). Najviac študentov zo Slovenska odchádza do Českej republiky, pričom väčšina takýchto študentov sa na Slovensko už nevráti. Rovnako sa stále zvyšuje podiel študentov slovenských vysokých škôl, ktorí bezprostredne po ukončení štúdia opúšťajú krajinu.

Graf č. 25 Počet Slovákov na zahraničných univerzitách (v tis.)



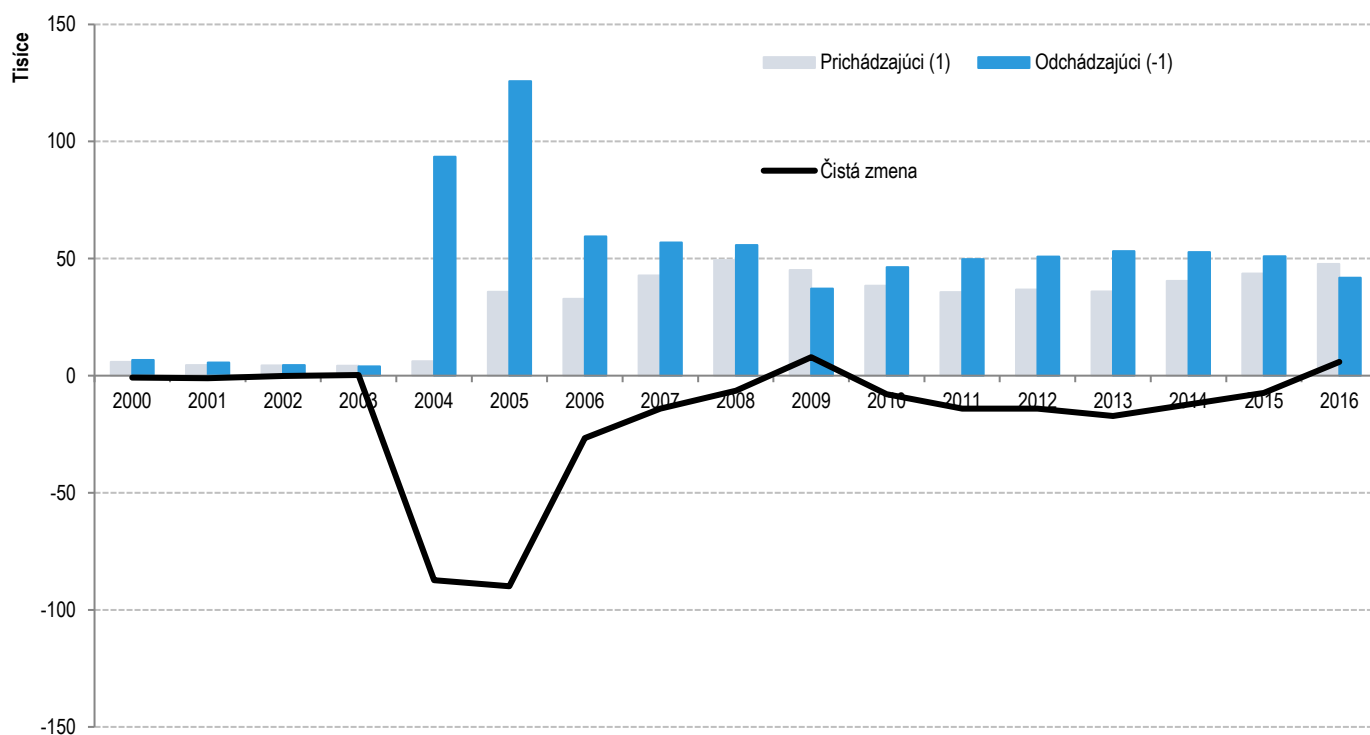
Zdroj: UNESCO.

Graf č. 26 Slováci na zahraničných univerzitách v roku 2016



Zdroj: UNESCO.

Graf č. 27 Migračné saldo podľa údajov zdravotného poistenia (v tis. osôb)



Zdroj: IFP (2018).

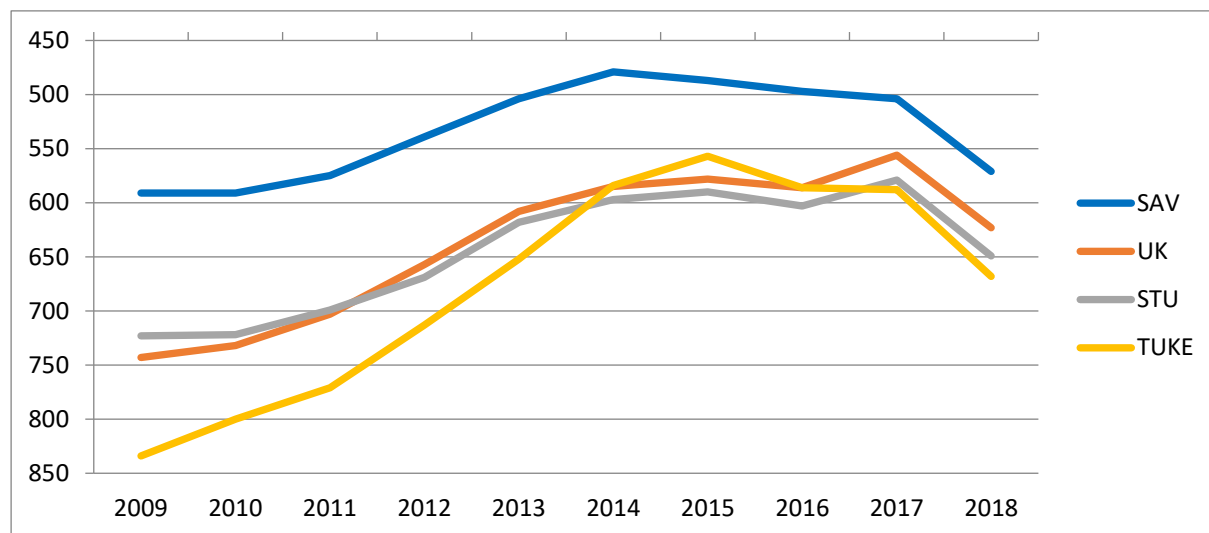
Z týchto dôvodov môžeme zároveň pozorovať starnutie akademickej obce na Slovensku, kde počet doktorandov ani zďaleka nedosahuje požadované personálne hodnoty na udržanie fungujúceho UVP alebo VC. Napriek tomu, že je to jeden z indikátorov, ktorý musia parky dodržiavať, je táto úloha priam nemožná. Jediným východiskom je prijatie doktorandov z menej rozvinutých krajín, ktorí majú nižšie nároky na platové ohodnotenie, ale zároveň vysokú kvalifikáciu. Tu nastáva problém v migračnej politike Slovenska a v problémoch, ktorými musia zahraniční doktorandi prejsť, aby dostali potrebné povolenia k pobytu a práci na Slovensku. Personálne problémy sú jedným z najväznejších problémov UVP a VC, v ktorých špičkové vybavenie ostáva nevyužitú, a chodby zívajú prázdnotou. Absencia vedcov, výskumníkov a študentov bude ďalej spôsobovať, že nebude možné UVP a VC udržať v dôsledku absencie kvalifikovaných pracovníkov, ktorí by udržiavali výskum a vývoj na dostatočne vysokej úrovni.

ODLIV MOZGOV Z VEREJNÉHO DO SÚKROMNÉHO SEKTORA

Akademické prostredie netrpí iba odchodom kvalitných ľudí do zahraničia, ale aj ich odchodom z verejného do súkromného sektora. Pre akademikov je mnoho krát finančne výhodnejšie vyvinúť si start-up alebo spin-off mimo univerzity. Akademici takto ostávajú vlastníkami autorských práv, a teda aj prijímateľmi ziskov z potenciálneho licencovania alebo predaja produktu. Nejde však iba o akademikov, ktorí strácajú na autorských právach. Verejný sektor dlhodobo nie je schopný konkurovať súkromnému sektoru v oblasti plátov a kariérneho postupu. Nakoľko sú akademici platení tabuľkovými plátmi, majú málo motivácie ostávať na pozíciách v rámci akademického sektora, ak je im ponúknutá lepšia alternatíva prostredníctvom práce v rámci súkromného sektora. Ak sa teda akademikom podarí participovať v úspešnom start-upe alebo spin-offe, alebo získať pozíciu v rámci výskumu a vývoja v súkromných

firmách, majú tendenciu opustiť svoju kariéru na univerzite. Tento trend taktiež prispieva k úpadku kvality akademikov v slovenskej akademickej sfére, a tým prispieva aj k nižšej kvalite výskumu a inovácií. Ak by sme sa chceli tejto hrozbe vyhnúť, museli by sa nie len markantne zvýšiť platy akademikov na univerzitách, ale aj zlepšiť ich podmienky pre výskum.

Graf č. 28 SCIMAGO vyhodnotenie výskumných inštitúcií



Zdroj: Scimago Journal & Country Ranking.

Odlivu mozgov by sa mohlo zabrániť prostredníctvom re-alokácie už existujúcich finančných zdrojov na Slovensku. Konkurencieschopné platy, poskytnutie väčšej slobody prostredníctvom umožnenia spolupráce so súkromným sektorom, a finančná a inštitucionálna podpora výskumných činností a projektov, by mali potenciál zvýšiť úroveň univerzít. Vyššia kvalita univerzít by nie len spravila prácu na akademických inštitúciách atraktívnou, zároveň by otvorila slovenské inštitúcie spolupráci so zahraničnými inštitúciami a zvýšila tak kvalitu vedy a výskumu, ktoré sú dôležitými prekuzormi v oblasti inovácií.

Vzhľadom na to, že inovácie vytvárajú hodnotu a zohrávajú dôležitú úlohu v hospodárskom a sociálnom raste, je potrebné sa zamerať na integráciu výskumu do súkromného sektora, technologického rozvoja, a obchodných modelov. Akademici by mali participovať na budovaní priemyselných tímov, a podieľať sa na budovaní sietí na spoluprácu. Akademické inštitúcie by mali podporovať participáciu zástupcov súkromného sektora v rámci svojho učebného a výskumného personálu či poradných radách. Akademické inštitúcie a súkromný sektor by sa preto mohli zamerať na rozvoj vzájomných učebných osnov pre zmenu a odstraňovanie prekážok – ako sú nesúlady medzi akademickou excelentnosťou a skutočnými potrebami priemyslu a súkromných spoločností, neefektívna komunikácia medzi štátom, súkromným sektorom a akademickou obcou – s cieľom naplniť výzvy v oblasti inovácií.

Vo všeobecnosti je spolupráca medzi akademickými inštitúciami a súkromným sektorom kľúčová pre rozvoj zručností, získanie a výmenu poznatkov, podporu podnikania a rozširovanie významu výskumu. Dôležitosť takejto spolupráce sa ukázala v štúdiu Marotty, Blom a Thorn (2007), ktorá ukázala, že spolupráca akademickej obce a súkromného sektora zvyšuje tendenciu spoločností v Čile a Kolumbii zavádzať nové výrobky a patentovať. Na podporu takejto spolupráce musí každá krajina zvážiť svoje inštitucionálne a technologické schopnosti a vybrať si politické nástroje, ktoré najlepšie vyhovujú potrebám krajiny. Každá krajina tiež musí prispôbiť svoj rozpočet vytvoreniu infraštruktúry podporovanej na národnej úrovni, a vytvoriť inštitucionálne základy na podporu inovačného procesu založeného na plodnej spolupráci medzi akademickými inštitúciami a súkromným sektorom.

Slovensko už investovalo značnú časť finančných prostriedkov do potenciálnej podpory tejto spolupráce. Viac ako 400 miliónov EUR bolo investovaných do vybudovania UVP a VC.

Slovensko má taktiež dostatočný príjem fondov z EÚ na zabezpečenie ich fungovania, čo však v súčasnosti zlyháva. Intervencia je nutná predtým než sa infraštruktúra stane obsolentnou a bude potrebné opätovne investovať aj v tomto sektore. Ak sa prijmú opatrenia navrhnuté v tomto dokumente, vedecké parky a výskumné centrá majú potenciál stať sa nezávislými od pomoci štátu a splniť ciele, na ktoré boli vybudované: spolupráca štátneho a vysokoškolského sektora výskumu a vývoja; spolupráca podnikov so štátnym a vysokoškolským sektorom výskumu a vývoja; vybavenie UVP a VC infraštruktúrou najvyššej kvality, ktorá umožňuje produkovanie výskumu na medzinárodnej úrovni; zabezpečiť, aby UVP a VC produkovali výsledky aplikovateľné v praxi a viazané na potreby kľúčových priemyselných odvetví Slovenska; posilnenie konkurencieschopnosti ekonomiky; zníženie regionálnych disparít v rámci krajiny; podporenie vzniku inovatívnych malých a stredných podnikov a vznik nových pracovných miest; a zlepšenie podmienok vzdelávacieho procesu všeobecne.

Aj napriek značným investíciám do štruktúr podporujúcich rozvoj inovácií Slovensko podľa posledných vyhodnotení Európskej komisie naďalej ostáva „miernym inovátorom“. Toto hodnotenie dáva krajine priestor na zlepšenie, ktoré by podporilo ekonomiku prostredníctvom zvýšenia inovatívnosti slovenských malých a stredných podnikov, univerzít, procesov a produktov. Pokiaľ sa miera inovácií na Slovensku nezvýši, slovenská ekonomika nebude konkurencieschopná voči ostatným európskym krajinám. Toto môže mať za následok nie len spomalenie ekonomického rastu krajiny, ale aj odchod vzdelaných ľudí do krajín, v ktorých si nájdu lepšie uplatnenie, tzv. odliv mozgov.

Nakoľko si Slovenská republika uvedomila túto hrozbu, v roku 2014 boli predstavené výzvy na budovanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier na rôznych univerzitách naprieč celou krajinou. Do výzvy bolo prostredníctvom cez operačných programov Výskum a vývoj, a Výskum a inovácie, investovaných viac ako 400 miliónov EUR. Napriek tomu, že tieto infraštruktúry boli vybudované na podporenie spolupráce medzi verejným a súkromným sektorom, 5 rokov od publikovania výzvy sme nepozorovali žiadne zlepšenie v tejto sfére. Preto sa náš výskum primárne zameriaval na univerzitné vedecké parky a výskumné centrá, ktoré sme navštevovali za účelom vyhodnotenia miery spolupráce so súkromným sektorom, identifikáciu bariér v tejto spolupráci, ale tiež faktorov, ktoré ju podporujú.

Do analýzy bolo zahrnutých všetkých 14 vybudovaných univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier na Slovensku, s ktorými sme vykonali štruktúrované rozhovory. Následne boli tieto rozhovory kvantitatívne analyzované pomocou softvéru na vyhodnocovanie

textu, pomocou ktorého sme identifikovali všeobecné bariéry, s ktorými sa univerzitné vedecké parky a výskumné centrá často stretávajú, a ktoré im bránia v spolupráci so súkromným sektorom. Z rozhovorov vyplýva, že týmito bariérami sú najmä štrukturálne financovanie, nejasnosti v autorských právach a patentovaní, a pravidlá o štátnej pomoci.

Momentálne sú univerzitné vedecké parky a výskumné centrá financované hlavne fakultami, pod ktoré spadajú. Toto financovanie ale neumožňuje hlbšie rozvíjanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier, a nepodporuje inovácie, ani spoluprácu so súkromným sektorom. Ďalšie možnosti financovania sú prostredníctvom Ministerstva školstva, vedy výskumu a športu SR a jeho grantových schém a štruktúr – VEGA, KEGA, APVV, Výskumná agentúra. Financovanie prostredníctvom zahraničných programov a schém, ako napr. Horizont2020 je extrémne kompetitívne, čo výrazne obmedzuje možnosti univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier na ich rozvoj a plnohodnotnú prevádzku, od vykonávania výskumu až po prilákanie odborných pracovníkov prostredníctvom kompetitívnych možností a finančného ohodnotenia. Toto by však nemal byť problém pretože Slovensko aj napriek tomu disponuje dostatočnými finančnými prostriedkami na podporu univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier. Jedným z riešení, ktoré preto navrhujeme, je pridelenie finančných prostriedkov prichádzajúcich z Európskej únie prostredníctvom štrukturálnych fondov viacerým agentúram Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Navyše, Výskumná agentúra, ktorá doposiaľ disponovala najvyššou čiastkou, ktorú nebola schopná alokovať skoro žiadnemu prijímateľovi, by mala byť kontrolovaná viacerými nezávislými orgánmi, ktoré by dohliadali na distribúciu fondov. Rovnako navrhujeme umožniť univerzitným vedeckým parkom a výskumným centrá, aby sa stali právnickými subjektmi, čo by im dovoľovalo získavať financie prostredníctvom

predávania a licencovania svojho duševného vlastníctva. Nakoniec navrhujeme, aby mali všetky univerzitné vedecké parky a výskumné centrá povolenú hospodársku činnosť do 20% celkovej svojej kapacity priestorov a zariadenia, so zámerom zvýšenia vzájomne prospešnej spolupráce so súkromným sektorom. Tieto opatrenia by zvýšili nielen efektívnosť už vybudovaných univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier, ale by tiež podporili inovačné prostredie na Slovensku, a teda aj konkurencieschopnosť Slovenska na medzinárodnom trhu.

Aghion, P., Dewatripont, M. & Stein, J.C. (2008). Academic freedom, private-sector focus, and the process of innovation, *RAND Journal of Economics*, 39(3), 617-635.

American Society for Quality (ASQ). (2013) „What is innovation?“ Available at: <https://asq.org/quality-resources/innovation> accessed on 27th of November 2018.

Balconi, M. & Stahl, H. (1999). University-Industry Interactions in Applied Research: the Case of Microelectronics, *Research Policy*, 35, 1616-1630.

Bekkers, R. & Bodas Freitas, I.M. (2008). Analysing Knowledge Transfer Channels between Universities and Industry: To What Degree Do Sectors Also Matter?, *Research Policy*, 37(10), 1837-1853.

Boccanfuso, A. M. (2010) „Why University-Industry Partnerships Matter“. *Science Translational Medicine* 29 Sep 2010: Vol. 2, Issue 51, pp. 25.

Brown, J.S. & Duguid, P. (2000). *The Social Life of Information*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

CAMPUS MTF STU. 2013. Available at: https://www.mtf.stuba.sk/sk/o-univerzitim-vedeckom-parku-uvp.html?page_id=9941 Accessed on the 7th of January, 2019.

Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transferu technológií [Centre for applied research of new materials and transfer of technology]. 2015. Available at: <https://www.vsvu.sk/vyskum-a-granty/granty-a-projekty/strukturalne-fondy/centrum-aplikovaneho-vyskumu-novych-materialov-a-transferu-technologii/> Accessed on the 21st of October 2018.

Centrum výskumu a vývoja imunologických aktívnych látok [Centre for research and development of immunologic active substances.]. 2014. Available at: <https://www.uvptechnicom.sk/wp-content/uploads/4konferencia/prezentacie/11.pdf> Accessed on the 21st of October 2018.

Cohen, W.M., Nelson, R.R., & Walsh, J.P. (2002). Links and Impacts: the Influence of Public Research on Industrial R&D, *Management Science*, 48, 1-23.

Cooper, A. C. (1985) The role of incubator organizations in the founding of growth oriented firms. *Journal of Business Venturing*, 1, p. 75-86.

Cooper, A. C. & Dunkelberg, W. C. (1986) Entrepreneurship and paths to business ownership. *Strategic Management Journal*, 7, p. 53-68.

Crossan M., M. & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47, 1154-1191.

Council of Advisors on Science and Technology. (2008) "University-Private Sector Research Partnerships in the Innovation Ecosystem" Available at: https://www.nasa.gov/pdf/404101main_past_research_partnership_report_BOOK.pdf Accessed on the 21st of January 2019.

Dan, M. C. (2013) "Why Should University and Business Cooperate? A Discussion of Advantages and Disadvantages." *International Journal of Economic Practices and Theories*, Vol. 3, No. 1, 2013 (January).

Duševné vlastníctvo (2019) Dostupné na: <https://www.dusevnevlastnictvo.gov.sk/web/guest/navstivenedna14.09.2019>.

European Commission (2004). *Innovation in Europe: Results for the EU, Iceland and Norway*, European Commission, Luxembourg.

European Innovation Scoreboard. (2018) "European Innovation Scoreboard 2018". Available at: https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en accessed on 7th of November 2018.

Fabrizio, K.R. (2007). University patenting and the pace of industrial innovation, *Industrial and Corporate Change*, 16, 505-535.

Felsenstein, D. 1994. University-related science parks – "seedbeds" or "enclaves" of innovation? *Technovation*, 14(2), p. 93 - 110.

Grimpe, C. & Hussinger, K. (2008). Formal and Informal Technology Transfer from Academia to Industry: Complementarity Effects and Innovation Performance (ZEW Discussion Paper No. 08-080), *SSRN Electronic Journal*, 10.2139/ssrn.1283685.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., Trow, M. (2005). „The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies.“ London u.a.: SAGE Publications

Harmonogramy výziev (2019) Dostupné na: <https://www.opvai.sk/vyzvy/va/harmonogramy-vyziev/> navštívéné dňa 14.10.2019.

Heinze, T., Kuhlmann, S. (2008). „Across Institutional Boundaries? Research Collaboration in German Public Sector Nanoscience.“ *Research Policy*, 37, pp.888-899.

Horizon2020. (2017) Dostupné na: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/h2020_threeyearson_a4_horizontal_2018_web.pdf navštívené dňa 3.10.2019.

Horizon2020, profily krajín. (2019) Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/a976d168-2023-41d8-acec-e77640154726/sheet/d23bba31-e385-4cc0-975e-a67059972142/state/analysis> navštívené dňa 1.10.2019.

Innovation Network. (2018) Available at: <https://www.innonet.org/news-insights/news-events/evaluating-social-movement-power-initial-concepts-and-indicators-aea-2018-session-materials/> accessed on 7th of November 2018.

Liu, W.-H. (2009). *Academia-industry linkages and the role of active innovation policies: firm-level evidence in Hong Kong*, Kiel Working Paper, No. 1577, Kiel Institute for the World Economy (IfW), Kiel.

Mansfield, E. (1990). Academic Research and Industrial Innovation. *Research Policy*, 20, 1-12.

Mansfield, E. (1998). Academic Research and Industrial Innovation. *Research Policy*, 26, 773-776.

Marotta, D., Mark, M., Blom, A., & Thorn, K. (2007). Human Capital and University-Industry Linkages' Role in Fostering Firm Innovation: An Empirical Study of Chile and Colombia. *Policy Research Working Paper 4443*, World Bank, Washington, DC.

Martinské centrum pre biomedicínu (BioMed Martin) [Martin centre for biomedicine (BioMed Martin)]. 2015. Available at: <https://www.jfmed.uniba.sk/pracoviska/vedecko-vyskumne-pracoviska-a-centra/martinske-centrum-pre-biomedicinu/> Accessed on the 21st of October 2018.

Medicínsky univerzitný vedecký park v Košiciach – MediPark, Košice [Medical university science park in Košice - MediPark Košice] 2016. Available at: <https://www.upjs.sk/vyskum/inovacie-rozvoj-eu-problematika/univerzitne-vedecke-parky/medipark/> Accessed on the 21st of October 2018.

Metodika rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám na rok 2018. (2018) Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/12765.pdf>, navštívenej dňa 16.10.2019.

Mowery, D.C., Nelson, R.R., Sampat, B.N. & Ziedonis, A.A. (2001). The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole act of 1980, *Research Policy*, 30, 99-119.

Právo priemyselného vlastníctva (2019) Dostupné na: <https://www.dusevnevlastnictvo.gov.sk/web/guest/ppv> navštívené dňa 23.10.2019.

Ročná správa za činnosť KEPA v roku 2018. Dostupná na: <https://www.minedu.sk/data/att/14929.pdf> navštívené dňa 12.10.2019.

Saguy, S.I. (2011). Academia-industry Innovation Interaction: Paradigm Shifts and Avenues for the Future. *Procedia Food Science*, 1, 1875-1882

Salter, A., Brunnel, J., & D'Este (2009). Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration, *Research Policy*, 39(7), 858-868.

Santoro, M.D. & Chakrabarti, A.K. (2002). Firm Size and Technology Centrality in Industry-University Interactions, *Research Policy*, 31, 1163-1180.

Scott, D. A. (2013) “Innovation is a discipline, not a cliché”. Available at: <https://hbr.org/2012/05/four-innovation-misconceptions> accessed on 19th of November 2018.

Štatút Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied – poradného orgánu ministra školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a pomocného orgánu Predsedníctva Slovenskej akadémie vied. (2008) Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/11171.pdf> navštívené dňa 14.10.2019.

ŠTATÚT Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry Ministerstva školstva Slovenskej republiky z 19. februára 2008. Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/1705.pdf> navštívené dňa 17.10.2019.

Tether, B.S. & Tajar, A. (2008). Beyond industry–university links: Sourcing knowledge for innovation from consultants, private research organisations and the public science-base, *Research Policy*, 37, 1079-1095.

Univerzitný vedecký park STU [University science park Slovak Technical University]. 2015. Available at: https://www.stuba.sk/sk/pracoviska/projektove-stredisko/projekty-strukturalnych-fondov-eu/projekty/univerzitny-vedecky-park-stu-bratislava.html?page_id=7295 Accessed on the 21st of October 2018.

Univerzitný vedecký park TECHNICOM pre inovačné aplikácie s podporou znalostných technológií [University science park TECHNICOM for application of innovations with the support of knowledge technologies]. 2015. Available at: <https://www.uvptechnicom.sk/> Accessed on the 21st of October 2018.

Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave [University science park of Comenius University]. 2017. Available at: <https://cusp.uniba.sk/> Accessed on the 21st of October 2018.

Valentin, F. & Jensen, R.L. (2007). Effects on academia-industry collaboration of extending university property rights, *Journal of Technology Transfer*, 32, 251-276.

Výskumné centrum ALLEGRO [Research centre ALLEGRO]. 2014. Available at: <http://www.vca.sav.sk/o-projekte-allegro/> Accessed on the 21st of October 2018.

Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie „PROMATECH“ [Research centre of progressive materials and technologies for current and future application „PROMATECH“]. 2015. Available at: <http://promatech.sk/> Accessed on the 21st of October 2018.

Zákon o dizajnoch (2002) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2007/517/> navštívené dňa 24.10.2019.

Zákon o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov (2005) Dostupné na: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2005-172> navštívené dňa 14.10.2019.

Zákon o ochrane topografií polovodičových výrobkov (2000) Dostupné na: https://www.indprop.gov.sk/swift_data/source/pdf/legislativa/platne_pravne_predpisy/pravo_00146.pdf navštívené dňa 22.10.2019.

Zákon o ochranných známkach (2019) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2009/506/> navštívené dňa 24.10.2019.

Zákon o patentoch, dodatkových ochranných osvedčeniach a o zmene a doplnení niektorých zákonov (patentový zákon) (2019) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/435/> navštívené dňa 22.10.2019.

Zákon o úprave niektorých vzťahov v oblasti štátnej pomoci a minimálnej pomoci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o štátnej pomoci) (2015) Dostupné na: https://www.antimon.gov.sk/data/files/459_zakon-c-358_2015-o-uprave-niektorych-vztahov-v-oblasti-statnej-pomoci-a-minimalnej-pomoci-a-o-zmene-a-doplneni-niektorych-zakonov-zakon-o-statnej-pomoci.pdf navštívené dňa 22.10.2019.

Zákon o úžitkových vzoroch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (2007) Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2002/444/> navštívené dňa 23.10.2019.

Zákon o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov 2002 (131/2002 Z. z.) [Law on universities and on amending and supplementing certain laws 2002 (131/2002 of the Slovak statute)] Available at: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2002/131/20050201.html> Accessed on the 7th of January.

Zbierka zákonov Slovenskej republiky (2015) Dostupné na: https://www.dusevnevlastnictvo.gov.sk/documents/10181/0/Autorsky+zakon_ucinny+od+1_1_2019.pdf/efa80dd6-7982-4059-bdbf-7d60fbddc94c navštívené dňa 2.10.2019.

Zoznam schválených a neschválených žiadostí o NFP (2018) Dostupné na: https://www.opvai.sk/vyzvy/va/zoznam_schvalenych_neschvalenych_projektov/ navštívené dňa 16.10.2019.

Zoznam schválených Žiadostí o NFP (2018) Dostupné na: https://www.opvai.sk/media/100879/zoznam_schval%C5%BEnonfp-teaming-bsk.pdf navštívené dňa 8.10.2019.

Zoznam schválených Žiadostí o NFP (2018) Dostupné na: https://www.opvai.sk/media/100879/zoznam_schval%C5%BEnonfp-teaming-bsk.pdf navštívené dňa 8.10.2019.

PRÍLOHA Č. 1 DOTAZNÍK PRE VEDECKÉ PARKY A VÝSKUMNÉ CENTRÁ

1. Od ktorého roku pôsobí tento vedecký park?
2. Na aké konkrétne oblasti sa zameriava tento vedecký park?
3. Kto všetko tento park môže používať? Kto ho používa a ako často?
4. Prichádzajú študenti alebo zamestnanci univerzity s vlastnými nápadmi na použitie parku?
5. Spolupracujete s ostatnými vedeckými parkmi?
6. Spolupracujete so zahraničím?

7. Hovorí sa, že na SR sa málo čerpajú Eurofondy, súhlasíte? Prečo myslíte, že je to tak?
8. Myslíte, že ste dostatočne informovaní o možnostiach financovania?
9. Ako často sa uchádzate o finančnú podporu a granty? Aké možnosti financovania sú na SR?
10. Máte financovanie aj z Horizon2020? Prípadne iné eurofondové projekty?
11. Máte financovanie z privátneho sektora?
12. Pomáha niekto s prípravou žiadostí o granty? Existuje niekto, na koho sa môžete obrátiť, keď potrebujete pomoc v tejto oblasti? Uvítali by ste takúto pomoc?
13. Je univerzita alebo vedecký park vlastníkom nejakého patentu? Podporujete takéto aktivity? Je o ne záujem?
14. Koľko patentov vznikne v parku ročne?
15. Pomáha niekto so žiadosťami o patenty? Existuje niekto, na koho sa môžete obrátiť, keď potrebujete pomoc v tejto oblasti? Uvítali by ste takúto pomoc?

16. Spolupracujete s privátnymi spoločnosťami? V akom rozmedzí?
17. Myslíte si, že spolupráca s privátnym sektorom je užitočná alebo potrebná? Podporujete ju? Máte s ňou nejaké skúsenosti?
18. Existujú nejaké spoločenské akcie, organizované práve týmto parkom? Ako podporujete tvorenie výmenu informácií medzi akadémiou a praxou?

19. Vznikajú v tomto vedeckom parku start-upy? Koľko start-upov už vyšlo z tohto vedeckého parku (menovite)? Podporujete takéto aktivity?
20. Kto je vlastníkom patentu/ intelektuálneho vlastníctva, keď vznikne produkt vo vedeckom parku?
21. Je podľa vás systém IP a patentovania na Slovensku v poriadku alebo by sa mal nejako zmeniť?
22. Existujú nejaké bariéry, ktoré podľa Vás bránia vzniku start-upov/ spin-off firiem? Uvítali by ste v tejto oblasti nejaké zmeny?
23. Koľko žiadostí o založenie start-upu máte ročne? Aký je výberový proces/podmienky na prijatie do vedeckého parku?
24. Existuje nejaká bariéra, ktorá Vám značne sťažuje pôsobenie?
25. Je na Slovensku niečo, čo Vám pomáha a podporuje v pôsobení?
26. Máte určené indikátory na to, aby ste posúdili či sa v daný rok tomuto parku „darilo“?
27. Aký prínos má tento vedecký park, oproti rokom bez vedeckého parku?
28. Uvítali by ste nejaké zmeny, ktoré by zefektívnilo alebo uľahčili fungovanie parku?

Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave
Centrum aplikovaného výskumu Slovenskej akadémie vied v Bratislave
Výskumné centrum Slovenskej technickej univerzity v Bratislave
Univerzitný vedecký park BioMed Slovenskej akadémie vied v Bratislave
Univerzitný vedecký park Cambo Materiálovotechnologickej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave so sídlom v Trnave
Výskumné centrum Agro-Bio-Tech v Nitre
Výskumné centrum pre biomedicínu BioMed Jesseniovej lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Martine
Výskumné centrum Žilinskej univerzity v Žiline
Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity v Žiline
Výskumné centrum – Biotechnologické laboratórium BMC Slovenskej akadémie vied v Šarišských Michaľanoch
Univerzitný vedecký park UNIPO Prešovskej univerzity v Prešove
Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií PROMATECH v Košiciach
Univerzitný vedecký park MediPark Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Univerzitný vedecký park TECHNICOM Technickej univerzity v Košiciach

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
Výskumná agentúra
Kancelária spolupráce s praxou Slovenskej technickej univerzity
Centrum vedecko-technických informácií – oddelenie Transferu technológií
Úrad priemyselného vlastníctva
Slovenská komora patentových zástupcov

Agentúra na podporu výskumu a vývoja

Centrum vedecko-technických informácií – oddelenie Podpory vedy

Protimonopolný úrad

Slovak Business Agency



PRÍLOHA Č. 3 ANALÝZA DÁT: (TABUĽKY A GRAFY)

Tabuľka nižšie zobrazuje najfrekventovanejšie pojmy objavujúce sa naprieč rozhovormi.

Tabuľka č. 3 Najfrekventovanejšie pojmy v rozhovoroch

Frekvencia	Pojmy
151	projekty
141	výskum
134	naozaj
132	oblasti
131	bude
123	centrum
120	peniaze
118	univerzita
117	všetko
117	problém
116	park
116	tiež
116	projektov
114	ani
113	povedať
113	myslím
113	tomu
108	robiť
104	univerzity
102	výskumu
100	veci
100	projekt
100	práve
100	ľudí
98	spôsobom
97	výskumné
92	znamená
90	parku
90	musí
90	slovensku
87	projektu
85	rokov
85	keby

84	tomto
84	povedal
84	môže
83	ľudia
83	asi
83	roku
81	tú
80	spolupráca
80	ďalej
80	neviem
80	veľa
79	musíme
78	uVP
77	taký
77	spoluprácu
76	firmy
75	dá
75	rok
74	takto
74	výzvy
74	po
73	viac
73	jeden
72	stále
71	týchto
69	tí
69	však
68	vec
68	nemáme
68	až
67	všetky
67	so
66	niekto
66	tuke
65	im
65	nejakým
65	budú
64	jednoducho
64	jedna
64	vy
64	týka
63	skôr

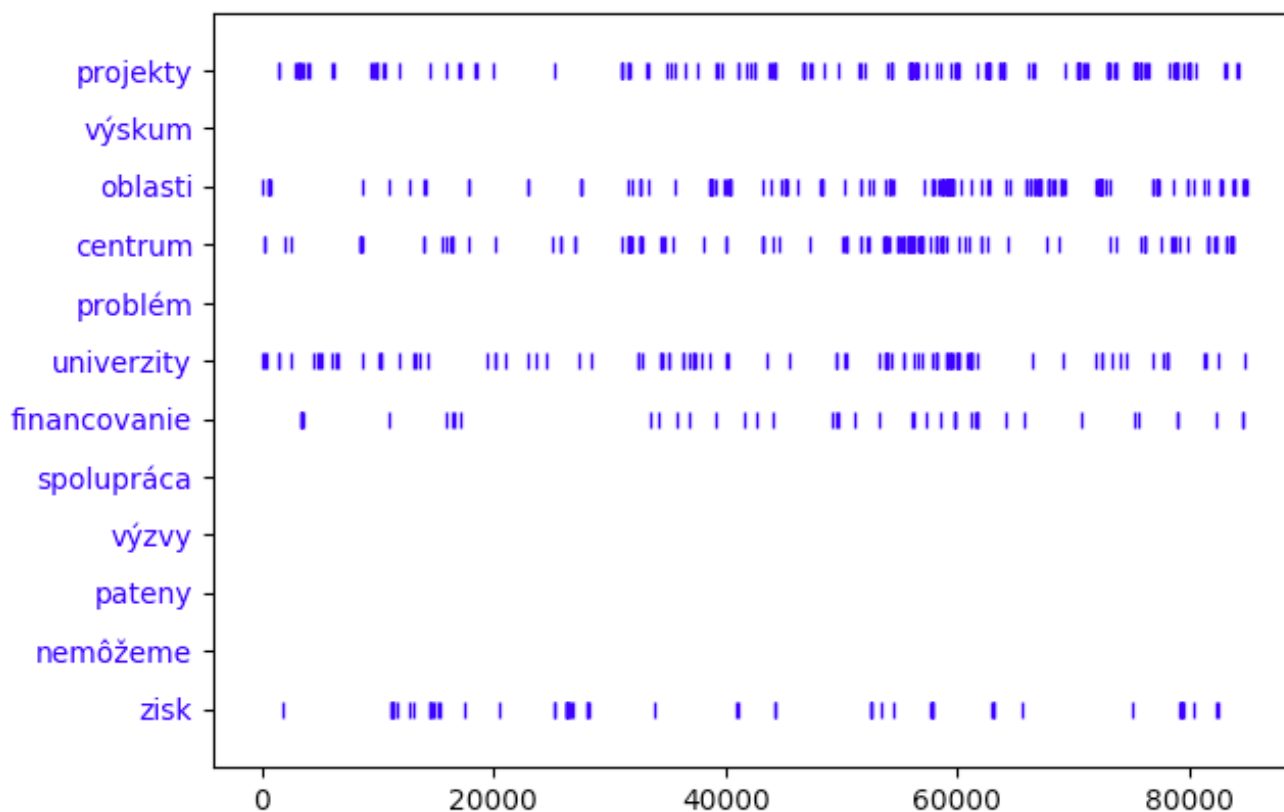
63	presne
62	tento
62	každý
61	úplne
61	dost'
58	dobre
58	taká
58	viete
58	zase
58	môžu
57	nejakú
57	podobne
57	zatiaľ
57	vieme
56	ktorých
56	podľa
56	zisk
56	ho
55	vedecký
54	centra
54	takéto
54	cez
54	startup
54	nič
54	nemôžeme
54	parky
54	priamo
54	ide
53	budeme
53	podporu
52	hlavne
52	sem
52	trošku
52	naše
52	parkov
51	aké
51	roky
51	určite
50	mohli
50	nich
50	iné
50	vás

49	musia
49	niektoré
49	štát
49	firma
48	iba
48	spolupráci
48	infraštruktúru
48	nejakých
48	urobiť
48	system
48	medzi
47	môžeme
47	nejaká
47	všetci
47	zariadenia
46	bez
46	záujem
46	vedeckých
45	momentálne
45	študenti
45	vždy
45	vlastníkom
44	fakulty
43	robia
43	ďalšie
43	spolupráce
43	aktivity
43	financovanie
43	veľké
42	funguje
42	patenty
42	patent
41	keďže
41	preto
41	chce
41	spolupracujeme
40	štrukturálnych
40	vtedy
40	tohto
40	dokonca
40	financovania
40	pomáha

40	technicom
39	výzva
39	univerzite
39	ktorú
39	napr
39	môžete
39	firiem
39	robíme
39	sav
38	pokiaľ
38	startupy
38	on
38	príde
37	chceme
37	nedá
37	prečo
37	svoje
37	ísť
36	dva
36	sektorom
36	univerzít
36	prípade
36	myslíte
36	musíte
36	riešiť
36	vedeckého
35	pod
35	mám
35	nikto
35	vôbec
35	nové
35	rôzne
35	druhej
35	možnosť
35	úrovni
35	indikátory
35	obdobie
35	skutočne
35	centrá

Graf nižšie zobrazuje lexikálnu disperziu v texte, teda ako často sa vyhľadávané pojmy v textoch objavujú:

Graf č. 29 Lexická disperzia jednotlivých pojmov naprieč rozhovormi



Pojmy na vertikálnej osi boli vybrané ako najčastejšie pojmy objavujúce sa v odpovediach respondentov. Horizontálna os predstavuje počet slov, ktoré sme analyzovali – všetky dáta rozhovorov. Lexická disperzia nám zobrazuje, v akej frekvencii boli pojmy spomínané naprieč rozhovormi. Ako vidíme vyššie, medzi veľmi často spomínané pojmy patria pojmy *univerzity*, *financovanie*, *zisk*, *projekty*, či *centrum*, ktoré sa objavujú vo vysokej frekvencii naprieč všetkými odpoveďami respondentov. Dokopy sme analyzovali cez 80 000 slov, lexická disperzia nám poukazuje na to, kde v texte sa nachádzali nami vyhľadávané slová, čo je zobrazené na horizontálnej osi. Toto znamená, že tieto pojmy sú často spomínané nezávisiac

od otázky, ktorá bola položená, preto môžeme predpokladať, že sa prelínajú vo viacerých témach.

Na ilustráciu toho v akom kontexte sa pojmy zobrazovali, sa môžeme pozrieť na tabuľku č.4 nižšie. Tá nám predstavuje konkrétne citácie, ktoré sa objavovali v blízkosti 10 slov od nami vyhľadávaných pojmov. Táto tabuľka je stále len deskriptívna, nakoľko nereprezentuje všetky citácie, ktoré sa v textoch objavovali.

Tabuľka č. 4 Kontext najfrekvencovanejších pojmov

„problém“	- rozpocet a to sa dosledne uplatnuje dole hej - cize prvý problem je niekto kto nema historiú tak nie je to z
Financovanie/grantové schémy	- prísne vykonový model hej ktorý sa odvíja publikácie pedagogická činnosť projekty a vlastne suma ktorú pridelia takto sa to získava aj - rôzne grantové snažíme sa všelico sa dať kvazi chyba systematické financovanie vlastne tie parky mali byť nastavené tak že bude ďalšie - v akademickom prostredí cize všetko poznať my sme zapojení len apv projekty tu máme momentálne koľko šesť šesť takže na ten - čo robíte kontinuálne čo sa týka granty domáce agentúry vega kega apv každý rok je výzva každý rok sa uchádza fakulta
Spolupráca so súkromným sektorom	- a museli sme najst niejaký predmet prekrytia aby práve tá spolupráca bola jaksi vzájomná vzájomne výhodná takže možno takto na začiatok
Infraštruktúra	- väčšina na elektro fakulte zateplili priestory napríklad ale nevznikla nová infraštruktúra my to možno aj v tom čo je možno špecifikum
Projekt	- budovala výskumné centrum a v štádiu podania mali podaný nezávislý projekt výskumného centra fakulta matematiky fyziky informatiky takže do riešenia boli

<p>Patenty a duševné vlastníctvo</p>	<p>- kvoli tomu ze su financovane z eurofondov zaujimava otazka ale patent v podstate vlastnikom nie je uvp ale univerzita on je - financuje tu svoju cast a hej jedna investicia je napríklad dusevne vlastníctvo kde tiež nam dlho trvalo kym sme sa s</p>
<p>Zamestnanci</p>	<p>- bolo vyslovene experimentalnych cize ti garanti su hlavni pre ostatnych ludi to je jedno z tych sest to sa da povedat - ano tu sa to stale takto otaca vedecky priestor je medzinarodny ale my sme tu ako na nejakom ostrove kde sa</p>

