



Inovačný systém na Slovensku – nedostatky a odporúčania

Autor:
Katarína Rimegová (ISA, ÚV SR)

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

ÚVOD.....	5
Prehľad literatúry na tému inovačných systémov	7
ŠTRUKTURÁLNE KOMPONENTY INOVAČNÉHO SYSTÉMU	7
Aktéri.....	7
Siete	8
Inštitúcie.....	9
FAKTORY VPLÝVAJÚCE NA KOMPONENTY INOVAČNÉHO SYSTÉMU	9
Vzdelanostná a kompetenčná úroveň dostupných ľudských zdrojov	10
Kvalita vedeckých systémov a finančná podpora rozvoja inovácií.....	10
Dopyt po inovatívnych riešeniach	11
Metodológia.....	13
Pociťované nedostatky na úrovni IS na Slovensku	15
ÚROVEŇ VÝSKUMNÝCH SYSTÉMOV NA SLOVENSKU	15
Nízka úroveň výskumných systémov na Slovensku.....	15
Nedostatočná spolupráca medzi vedeckými inštitúciami a firmami.....	16
VZDELANOSTNÁ A KOMPETENČNÁ ÚROVEŇ DOSTUPNÝCH ĽUDSKÝCH ZDROJOV	18
Nedostatočné praktické zručnosti študentov a ich nízka uplatniteľnosť na trhoch.....	19
Nevýhodný smer migračných tokov ľudských zdrojov	21
FINANČNÁ A NEFINANČNÁ PODPORA INOVÁTOROV NA SLOVENSKU	23
Koncepčné nedostatky podpory inovatívnych projektov na Slovensku	23
Podpora konkrétnych aktérov inovačného systému.....	29
Najskoršie štádiá inovačných projektov	29
Inovačné firmy v pokročilejších štádiách a problematika ich udržania na Slovensku	31
Podporné organizácie a kapitálové trhy	34
Odporúčania pre formulovanie štátnej politiky v oblasti inovačného systému na Slovensku.....	35
ÚROVEŇ VÝSKUMNÝCH SYSTÉMOV	35
Zvýšiť úroveň výskumných systémov na Slovensku	35
Podporiť spoluprácu medzi vedeckými inštitúciami a firmami.....	35
VZDELANOSTNÁ A KOMPETENČNÁ ÚROVEŇ DOSTUPNÝCH ĽUDSKÝCH ZDROJOV	36
Podporovať praktické zručnosti slovenských študentov a ich uplatniteľnosť na trhu	36
Podporiť výhodný smer migračných tokov ľudských zdrojov	36
FINANČNÁ A NEFINANČNÁ PODPORA INOVÁTOROV NA SLOVENSKU	37
Upraviť koncepčné nedostatky finančnej podpory inovatívnych projektov na Slovensku	37
Upraviť ďalšie nedostatky a odbúrať bariéry inovatívnych projektov na Slovensku	38
Záver.....	39
Zdroje	40
Príloha č. 1: Zoznam kontaktovaných inovátorov	44



Príloha č. 2: Zoznam reprezentantov kontaktovaných organizácií, ktoré inovátorov podporujú.....	48
Príloha č. 3: Zoznam odborníkov na zodpovedanie relevantných otázok spojených s inováciami a nápomocní pri získavaní širšieho prehľadu a kontaktov	51

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Kvantitatívne zhrnutie nedostatkov uvedených oslovenými firmami	33
---	----



Schopnosť inovovať a prinášať nové a moderné produkty a služby sú rozhodujúcim faktorom úspechu firiem. Úspešnosť firiem v oblasti inovácie sa potom transformuje do vyššieho ekonomického rastu celej krajiny¹. Zároveň sú inovácie vnímané aj ako potenciálne riešenia pre plnenie súčasných nadnárodných cieľov, týkajúcich sa napríklad kvality životného prostredia alebo zdravia občanov (OECD, 2018).

Inovácia produktov je definovaná ako zavedenie tovaru alebo služby, ktorá je nová alebo výrazne zlepšená, pokiaľ ide o jej vlastnosti alebo zamýšľané použitie, a to vrátane významných zlepšení technických špecifikácií, komponentov a materiálov, začleneného softvéru, užívateľskej prívetivosti alebo iných funkčných charakteristík (OECD Oslo Manual, 2005). Inovácie produktov teda môžu využívať nové poznatky alebo technológie, alebo môžu byť založené na nových použitíach alebo kombináciách už existujúcich poznatkov alebo technológií.

Z dôvodu podpory naplnenia stanovených hospodárskych, ako aj sociálnych či environmentálnych cieľov je v záujme krajín a nadnárodných združení inovácie podporovať. Ako odpoveď na potrebu vytvorenia rámca na politickú diskusiu o výzvach spojených s inováciami a podporou inovačného systému² vznikol termín „národný systém inovácií“ (NIS), a to už na prelome 80. a 90. rokov³.

Prejavom snáh krajín podporovať inovačné kapacity bolo podpísanie tzv. „Inovačného akčného plánu“ na samite krajín G20 v roku 2016. Nadnárodný aspekt inovačných zámerov sa prejavuje aj tým, že organizácie ako Svetová banka, OECD alebo Európska komisia vytvárajú obsiahle databázy a pripravujú národné správy špecializované na túto tému. Navyše Svetová banka

¹ Mnoho dnešných autorov poukazuje na dôležitosť inovácií pri dosahovaní lepších hospodárskych výsledkov, ako sú napríklad výhodný vývoj cien produktov a dlhodobý rast v krajine (Andergassen a kol., 2009), kompetitívna výhoda na trhoch (Gunday a kol., 2011) a export (Harris a Moffat, 2011; Cassiman a kol., 2010) či tvorba rovnováhy medzi tvorbou širšej variety produktov a ich selekciou (zvýhodnenie kvalitnejších produktov na trhu), čo vedie k rastu (Metcalf, 1998).

² Inovácie sa netvoria vo firmách samostatne, ale závisia od rozsiahlej interakcie firiem s ich prostredím. V literatúre sa objavujú termíny ako „inovačný systém“ či „inovačná sieť“, ktorými sa cieľi na lepšie pochopenie kontextu a jeho prvkov, ktoré – často nepriamo – ovplyvňujú vývoj, difúziu a využitie inovácií (Edquist, 2011). Tvorba inovačného systému preto do veľkej miery závisí od politických rozhodnutí.

³ Vid' napr. Freeman, 1987, Lundvall 1988, 1992, Nelson, 1988, 1993.

v spolupráci s OECD vytvorili „Platformu pre inovačné politiky“, v ktorej poskytujú určité zmapovanie situácie v krajinách a politické odporúčania na jej zlepšenie.

Napriek globálnemu záujmu dosahovať vyššiu inovačnú úroveň krajín však dodnes nie je úplne jednoznačné ako tento cieľ dosiahnuť. Neexistuje úplná systematická schéma inovačnej politiky⁴, ktorá by platila rovnako pre všetky krajiny. Edler a Fagerberg (2017) vysvetľujú, že jednotlivé politiky fungujú v interakcii s ďalšími, ako aj s celkovým prostredím v krajine – či už ide o aspekt lokálnych a národných kapacít, ekonomickej štruktúry, profilu a výkonu národnej vedeckej základne, rozvoja finančných trhov, alebo aspekt kultúrny, ktorý má vplyv na otvorenosť, vzťah k podstupovaniu rizika či ku kvalite interakcií medzi aktérmi. Podľa ďalších autorov (napríklad Edquist, 2011, alebo Bergek, 2018) je pre efektívne nastavenie inovačných politík kľúčové v prvom rade dobre poznať inovačný systém v krajine a jeho nedostatky. Až tak je možné pracovať s relevantnými problémami a snažiť sa ich odbúrať.

Zámerom tejto analýzy je preto definovať kľúčové nedostatky inovačného systému na Slovensku, na základe ktorých následne možno poskytnúť odporúčania na ich odstránenie. Táto analýza má kvalitatívny charakter, pričom ako údaje slúžia názory aktérov inovačného systému, získané počas osobných rozhovorov. Tento prístup umožňuje získať komplexnejší pohľad na kvantitatívne ukazovatele zbierané vyššie uvedenými inštitúciami a aspoň sčasti pochopiť dôvody ich dosahovaných úrovní. Posledná časť dokumentu poskytuje prehľad názorov našich respondentov, ako nimi vymenované nedostatky odbúrať. O spôsobe výberu respondentov, ako aj o prístupe k rozhovorom píšeme v metodologickej časti. Kladené otázky vychádzajú z literatúry o inovačných systémoch, v ktorej sú v kontexte štrukturálnych komponentov inovačného systému vysvetlené a definované faktory, ktoré na ne vplývajú.

⁴ The Innovation Policy Platform (IPP)

<https://www.innovationpolicyplatform.org/www.innovationpolicyplatform.org/frontpage/index.html>

Literatúra na tému inovačných systémov (IS) ponúka prehľad štrukturálnych komponentov IS a škálu faktorov, ktoré sú všeobecne vnímané ako komplementárne a ktoré vplyvajú na kvalitu a úroveň inovačného systému vzájomne. Zároveň však chýba určitá úroveň konsenzu na úrovni týchto faktorov (Ludwall, 2007; Edler a Fagerberg⁵, 2017). Používaná terminológia taktiež nie je jednotná⁶. Uvádzaný prehľad literatúry je preto štruktúrovaný podľa nášho uváženia.

ŠTRUKTURÁLNE KOMPONENTY INOVAČNÉHO SYSTÉMU

Inovačný systém je zložený zo štrukturálnych komponentov, ktoré Weber a Truffer (2017), ako aj Bergek a kol., (2008) definovali ako inovační aktéri, prepojenia medzi nimi a inštitúcie. Tieto tri zložky tvoria tzv. systémové zdroje⁷. Na ich dôležitosť bolo poukázané už aj v skoršej literatúre (napr. Lundvall, 1992 alebo Nelson, 1993). Niektorí autori zaraďujú uvedené štrukturálne komponenty k ďalším z faktorov vplyvajúcich na IS (napr. Edquist, 2011). My sme ich oddelili pre lepšiu prehľadnosť. Princiipiálne aj my mnohé z komponentov vnímame zároveň ako faktory, na ktoré môžu verejné politiky priamo vplyvať.

Aktéri

Aktérmi inovačného systému sú všetci tí, ktorí figurujú v celom procese vývoja inovácií. Inovácie sú najčastejšie pridruženými výstupmi vynálezov vychádzajúcich z výskumu a vývoja (Mazzucato, 2013). Celkový výskum a vývoj sa delí na základný výskum, aplikovaný výskum a experimentálny rozvoj (Edquist, 2011; Fedge 2015). Autori vysvetľujú, že základným výskumom je experimentálna alebo teoretická práca vykonávaná predovšetkým s cieľom získať nové poznatky bez akejkoľvek konkrétnej aplikácie alebo použitia. Keďže cieľom nie je rýchly komerčný výnos, v tejto oblasti je kľúčové verejné financovanie a vykonávanie výskumu

⁵ Fagerberg (2013) tvrdí, že inovácie, tak ako veľa iných spoločenských javov, sú príliš komplexné na to, aby mohli byť správne analyzované z jedného disciplinárneho hľadiska. Väčšina autorov sa im však venuje iba z jedného disciplinárneho hľadiska či dokonca iba z hľadiska jednej špecifickej politiky (Edler a Fagerberg, 2017).

⁶ Faktory inovačných systémov sú v literatúre označované ako funkcie, procesy alebo činnosti (Edquist, 2004, Bergek a kol., 2008a; Hekkert a Negro, 2009; Weber a Truffer, 2017). Weber a Truffer (2017) a Bergek a kol. (2008) špecificky rozoberajú štrukturálne komponenty inovačného systému, pričom niektoré z nich sú u iných z uvedených autorov označované ako činnosti (napríklad kvalita inštitúcií či siete medzi aktérmi).

⁷ Pozri aj Musiolik a kol., 2012 alebo Binz Truffer, 2017.

verejnými organizáciami, napr. univerzitami. Na kľúčovú rolu základného výskumu pre inovácie poukazuje Mazzucato (2013), ktorá vo svojej knihe pripomína, že bez vysoko rizikového a zdĺhavého základného výskumu podporovaného štátom by nemohol vzniknúť napríklad ani iPhone, pretože by neexistoval internet, GPS či dotykový displej. Privátny sektor väčšinou vstupuje na scénu inovácií až keď ide o spracúvanie vynálezov pre konkrétne použitie (aplikovaný výskum) alebo o rozvoj dizajnu a foriem požitia pre uspokojenie odberateľov, inštaláciu, testovanie prototypov nových produktov či procesov (experimentálny rozvoj). Ak aktéri či už na úrovni verejného alebo privátneho sektora nedosahujú dostatočné znalosti či zdroje na dosahovanie očakávaných výsledkov, hovorí sa o kapacitnom zlyhaní inovačného systému (Weber a Trufer, 2017).

Siete

Inovácia je interaktívny fenomén, vysoko závislý od firemných (často nedokonalých) schopnostiach zapojiť sa do sietí s inými aktérmi v inovačnom systéme (Dodgson, 2017). Druhým štrukturálnym komponentom spomínaným v literatúre sú preto siete – formálne alebo neformálne. Edquist (2011) poukazuje na dôležitosť tvorby štruktúr či platforiem, v rámci ktorých si aktéri môžu vymieňať skúsenosti a získavať nové. Bergek a kol. (2008) opisujú rôzne typy sietí detailnejšie a poukazujú na dôležitosť tých, ktoré zahŕňajú vzťahy medzi kupujúcimi a predávajúcimi či väzby medzi univerzitami a priemyslom. V tomto prípade sú niektoré siete orientované na technologické úlohy alebo na tvorbu trhu, iné sa zas zaoberajú politickou agendou so snahou ovplyvniť inštitucionálne usporiadanie (pozri tiež Rao, 2004). Dôležité v inovačnom systéme sú podľa autorov aj sociálne komunity, napr. profesionálne siete a združenia alebo zákaznícke záujmové skupiny. Edquist (2011) odporúča, aby štát podporoval konzultačné služby pre inovačné procesy či tvorbu inkubátorov, v ktorých nádejní inovátori môžu rozvíjať svoje aktivity. Dodgson (2017) považuje za dôležité, aby štát podporoval tvorbu rôznych typov sietí. Ak prepojenia medzi aktérmi na akejkoľvek úrovni typu sietí nie sú dostatočné, hovoríme o koordinačnom zlyhaní inovačného systému (Weber a Trufer, 2017).

Inštitúcie možno definovať ako všetky formálne či neformálne faktory (Malerba, 2004), ktoré formujú typy vzťahov a nastavujú pravidlá hry medzi aktérmi, napríklad kultúra, spoločenské normy, právny systém, regulácie a zaužívané rutiny či praktiky (Bergek a kol, 20018; North, 1994). Varblane a kol. (2007) poukazujú na to, že všetky aspekty doing business⁸ sú pre inovácie potenciálne dôležité. Dôležitá je kvalita inštitúcií ako rýchlosť založenia podniku, miera, do akej sú uplatniteľné majetkové práva, nezávislosť súdov, politická stabilita či korupcia. Metcalfe (2005) poukazuje na dôležitosť ochrany inovácií prostredníctvom uplatňovania práv duševného vlastníctva. Woolcock a Narayan (2000) poukazujú na dôležitosť kultúrneho aspektu a vysvetľujú, že dopady politických rozhodnutí podporujúcich inovácie závisia od sociálnych hodnôt ako tolerancia, čestnosť, dôvera a občianska angažovanosť. Podobne aj Akcomak (2008) tvrdí, že financovanie rizikových inovatívnych projektov si vyžaduje, aby si výskumníci a poskytovatelia kapitálu vzájomne dôverovali. Problematikou dopadov nedostatku dôvery sa venoval aj Tunzelman (2003), ktorý ich vníma ako dôvody tzv. „zlyhaní sietí“. Tie sú podľa autora rovnako závažné ako zlyhania trhu či zlyhania vlády. Jacobsson a Lauber (2006) píšú, že firmy musia často bojovať nielen na trhoch, ale aj s nevýhodným inštitucionálnym nastavením v krajine. Ak podmienky inštitucionálneho kontextu bránia rozvoju inovácií a ak aktéri nie sú schopní ich ovplyvniť, hovoríme o inštitucionálnom zlyhaní inovačného systému (Weber a Trufer, 2017).

FAKTORY VPLÝVAJÚCE NA KOMPONENTY INOVAČNÉHO SYSTÉMU

Na rôznych úrovniach štrukturálnych komponentov je veľký priestor pre vplyvanie verejného sektora na kvalitu inovačného systému (IS). Edquist (2011) uvádza, že zodpovednosť za rôzne komponenty systému je rozdelená do rôznych oblastí vládnutia, preto poukazuje na dôležitosť systémového chápania inovačnej politiky. Braun (2008) a Fagerberg (2016) upozorňujú na potrebu efektívnej koordinácie medzi jednotlivými časťami vládnych rezortov, ktoré sú zodpovedné za rôzne aspekty IS, napr. za vzdelanie, výskum, hospodárstvo, financie atď.

⁸ <https://www.doingbusiness.org/>

Vzdelanostná a kompetenčná úroveň dostupných ľudských zdrojov

Všetky úrovne výskumu a vývoja (od základného až po experimentálny vývoj) zahŕňajú tvorivú prácu, ktorá si vyžaduje určitú vedomostnú a kompetenčnú úroveň prístupných ľudských zdrojov. Bergek a kol. (2008) považujú vzdelanostnú zložku za základnú pri tvorbe inovácií, pričom rozlišujú medzi rôznymi typmi vzdelanostnej úrovne (napríklad vedecká, technologická, produkčná, marketingová, logistická, dizajnérska) a zdrojmi vzdelanostného rozvoja (ako napríklad R&D, učenie sa z nových aplikácií, produkčná prax, imitácia). Lundvall a kol. (2002) definujú budovanie kompetencií ako množinu výsledkov formálneho vzdelávania a odbornej prípravy, dynamiky trhu práce a organizácie tvorby znalostí a vzdelávania v rámci firiem a v sieťach. Bergek a kol. (2008), ako aj Hekket a Negro (2009), považujú tiež za veľmi dôležitý faktor difúziu kompetencií a ich vývoj v čase. K téme difúzie kompetencií prispeli už vyššie spomínaní Andersen a kol. (2009), ktorí poukazujú na to, že v hospodárstve s vysokou hustotou priemyselných prepojení sa môžu kompetencie efektívne prelievať, a tak rozvíjať a šíriť po celom systéme. Florida (2002) argumentuje, že je dôležité pochopiť faktory, ktoré nielen produkujú ľudský kapitál, ale ktoré umožňujú regiónom prilákať ho. Li a Florida (2006) predstavili model, v ktorom hospodársky rast prebieha v troch fázach. Cestou k zvýšeniu predpokladu ekonomického rastu vychádzajúceho z technologických inovácií je prvá fáza, v ktorej netrhové faktory (ako sú občianska vybavenosť, kvalita života a národná rôznorodosť) vytvárajú predpoklad schopnosti rôznych miest produkovať, priťahovať a udržiavať talenty, ktoré v druhej etape modelu zvyšujú predpoklad vyššej úrovne technologických inovácií.

Kvalita vedeckých systémov a finančná podpora rozvoja inovácií

Edquist (2011) prikladá dôležitosť kvalite a flexibilitate organizácií, či už verejných alebo súkromných, v ktorých sa výskum a vývoj vykonáva. Autor vysvetľuje, že pokiaľ ide o verejné organizácie, verejné politiky môžu mať vplyv na ich počet a kvalitu; pričom ich dostatočné financovanie je tiež kľúčové, keďže si vyžadujú infraštruktúru a kvalifikovaný ľudský kapitál, bez ktorých výskum nie je možný. Úroveň základného výskumu a vývoja si vyžaduje štátnu finančnú podporu, keďže to je forma investovania s najviac oddialenými výsledkami a veľmi vysokým rizikom a teda najmenej zaujímavá pre podnikateľov (Edquist, 2011 a Fedge 2015).

Často sú hlavnou prekážkou pre inovácie jej ekonomické náklady a nedostatok financií aj v privátnom sektore (Benavente a kol., 2005). Bergek a kol. (2008) poukazuje na potrebu prístupu k rizikového kapitálu. Edler a Fagerberg (2017) uvádzajú, že najväčšia výzva inovátorov je prežiť tzv. „údolie smrti“, obdobie medzi tvorbou myšlienky a jej uplatnením na trhoch. Podľa autorov je potrebné klásť dôraz na politiku podpory experimentovania najmä v skorých štádiách podnikania, pričom je zároveň dôležité umožniť rozvoj rôznych prístupov k inovatívnym riešeniam, ich vzájomnú spoluprácu, ako aj súťaž medzi nimi (čím sa tiež podporí rozvoj vedomostnej základne, čím rastie predpokladaná efektivita výsledkov). Podľa Varblane a kol. (2007) nedostatok pokročilých a perspektívnych finančných systémov pripravených financovať dlhodobé technologické projekty a nedostatok rizikového kapitálu predstavujú hlavnú slabosť národných inovačných systémov v menej bohatých krajinách.

Dopyt po inovatívnych riešeniach

Ďalším dôležitým faktorom pre rozvoj inovácií, ako pre každý iný typ produktov a služieb, je dopyt po nich. Edquist (2011) pripomína, že verejná politika môže tento dopyt ovplyvniť, a tým podporovať inovácie. Verejné organizácie môžu napríklad vyžadovať určitú kvalitu komercializovaných produktov, napríklad v zdravotníctve, energetike alebo v oblasti životného prostredia, v spojitosti s technickými normami⁹. Autor tiež poukazuje na produkty a služby, ktoré vznikli na základe toho, že ich štát vyžadoval, či už požiadavka vychádzala zo sektora obrany, telekomunikácií alebo infraštruktúry (vlak). Verejné obstarávanie pre inovácie normálne zahŕňa funkčnú špecifikáciu produktu alebo systému, čo môže významne ovplyvniť vývoj produktov. Tejto téme sa však veľa autorov nevenovalo a ako autor sám spomína, nie je úplne jasné, ako a do akej miery by mal verejný sektor podporovať inovácie cez vytváranie dopytu. Dopyt sa však popri verejnom sektore môže významne tvoriť aj interakciami medzi firmami (Love a Roper, 2015), ktoré môže štát podporovať. V literatúre bolo poukázané na dva dôležité elementy dopytu po inováciách: rýchlosť, s akou sú zákazníci (privátni či verejní) schopní prijať inovácie, a zároveň ako dobre vedia artikulovať svoj dopyt po inováciách (Allman a kol. 2009). Bergek a kol. (2008) ako aj Hekkert a Negro (2009) nespomínajú dopyt ako samostatný faktor. Principiálne ho však možno pridružiť k nim inak formulovaným

⁹ Aj Hekket a Negro (2009) spomínajú politické zámery ovplyvňujúce orientáciu inovácií smerom k riešeniam pre udržateľný rozvoj, napríklad riešenia proti globálnemu otepľovaniu, pre bezpečnosť dodávok energie či miestne znečistenie ovzdušia.

faktorum: faktor „orientácia výskumu“, pod ktorým dopyt vystupuje ako jeden z bodov popri ďalších faktoroch, ako napríklad cena prvotných surovín či rôzne typy inštitucionálnych vplyvov a vplyvu verejných politík. Ďalší autori v princípe dopytové procesy opisujú pri faktoroch ako „tvorba trhu“ a „legitimácia“ – vysvetľujú postupné kroky, ktoré, často pomaly, vedú k tvorbe dopytu a vôbec k akceptácii inovatívneho produktu na trhu. Tu majú verejné politiky vplyv vďaka tvorbe dočasnej komparatívnej výhody pre inovatívne riešenia, napríklad cez daňové úľavy alebo iné typy zvýhodnení.

Schéma 1: Štrukturálne komponenty IS a faktory IS



Zdroj: vlastné zobrazenie literárneho prehľadu

S cieľom získať kvalitatívne údaje na tému inovačného systému na Slovensku sme kontaktovali významných aktérov pôsobiacich v tomto systéme, medzi ktorých sme zaradili:

- zakladateľov alebo reprezentantov firiem, ktorých nosným produktom je inovácia, ako aj tradičných priemyselných firiem, ktoré integrovali inovatívne produkty do svojej výroby. Všetky tieto firmy pôsobia na medzinárodných trhoch, alebo medzinárodné trhy sú ich cieľom (v prípade firiem v skorších štádiách vývoja),
- reprezentantov organizácií, ktorých nosným zámerom je sieťovanie a podpora inovátorov. Ide o verejné či súkromné organizácie, ktoré inovátorov podporujú finančne, odborné alebo práve tým, že im poskytujú prístup k ďalším aktérom (investorom, klientom či odborníkom),
- odborníci na špecifické témy v spojitosti s tvrdeniami prvých dvoch skupín respondentov, ktoré sme si potrebovali overiť.

Snažili sme sa kontaktovať aktérov z čo najväčšej škály priemyselných odvetví. Zámerom bolo získať informácie o inovačnom systéme v čo najširšom obraze. Zoznam kontaktovaných osôb a ich pôsobenie v IS je v prílohe č. 1.

Zámerom rozhovorov bolo zistiť pociťované nedostatky na úrovni faktorov inovačného systému na Slovensku, ako aj na úrovni štrukturálnych komponentov, na ktoré štát môže mať vplyv. Zároveň sme sa zaujímali aj o prípadné riešenia, ktoré by oslovení odporúčali s cieľom nimi uvádzané nedostatky odbúrať, a tak lepšie využiť existujúci potenciál.

Výsledková časť dokumentu je preto rozdelená do dvoch častí:

- Pociťované nedostatky na úrovni IS na Slovensku
- Odporúčania pre formulovanie štátnej politiky v oblasti inovačného systému na Slovensku

Prínosom tejto analýzy je spoznať nedostatky IS pociťované aktérmi z praxe. Preto rozhovory neboli vopred štruktúrované. Inými slovami, nepredkladali sme konkrétne nami predpokladané

nedostatky, ale nechali sme aktérov ich definovať. Dbali sme však, aby sme nevynechali žiadnu zo širších tematických okruhov vyvedených z literárneho prehľadu.

Obe výsledkové časti dokumentu sú preto rozdelené do troch hlavných častí:

- úroveň vedeckých inštitúcií
- vzdelanostná a kompetenčná úroveň dostupných ľudských zdrojov
- finančná a nefinančná podpora inovácií

Posledné dva z troch uvedených bodov sa primárne týkajú faktorov inovačného systému. Tretí faktor z opísaných faktorov IS v literárnom prehľade, faktor dopyt, nie je uvedený ako samostatná časť dokumentu. Odpovede na otázku potreby podpory špecifických trhov tvorbou dopytu na nich by mala vychádzať z iného typu analýzy, keďže sa týka do veľkej miery národných a nadnárodných záujmov a existujúceho potenciálu v krajine. Pohľad aktérov, ktorí inovácie tvoria, je poväčšine prirodzene smerovaný na reagovanie na aktuálne a predpokladané potreby globálnych trhov, na ktoré sa snažia reagovať. Pre troch z našich respondentov sú hlavným odberateľom mesto alebo štát. Ich pohľady na nedostatky zo strany objednávateľa bolo možné zaradiť aj do časti o podpore inovácií.

Zaujímali nás aj pociťované nedostatky na úrovni štrukturálnych komponentov IS, a to práve tých, na ktoré majú aktivity štátu potenciál priamo vplývať. Na úrovni aktérov ide jednoznačne o komponent kvalita vedeckých inštitúcií. Do určitej miery má štát možnosť vplývať aj na kvalitu sietí či formálnych inštitúcií. Pri zhodnocovaní výsledkov sme zistili, že nedostatky pociťované našimi respondentmi na úrovni kvality inštitúcií a úrovne rozvoja sietí sa priamo týkajú uvedených hlavných troch častí. Preto sme výsledky, ktoré sa ich týkajú, uviedli priamo v nich. Časť o finančnej podpore je preto uvedená ako „Peňažná a nepeňažná podpora“. Do veľkej miery sa oboch tém týka aj problematika vedeckých systémov a stav dostupných ľudských zdrojov.

V tejto časti dokumentu uvádzame výsledky rozhovorov tematicky zoskupené do troch hlavných blokov: Úroveň výskumných systémov, Vzdelanostná a kompetenčná úroveň dostupných ľudských zdrojov a Finančná a nepeňažná podpora inovátorov na Slovensku. V každom z blokov spomíname nedostatky, alebo bariéry, ako ich vnímajú nami oslovení aktéri v inovačnom systéme. Nedostatky týkajúce sa kvality inštitúcií a sietí sú obsiahnuté v troch hlavných uvedených častiach.

ÚROVEŇ VÝSKUMNÝCH SYSTÉMOV NA SLOVENSKU

Medzi hlavné nedostatky v rozvoji inovácií na Slovensku, ako ich vnímajú naši respondenti, patrí nedostatočná úroveň výskumných systémov na Slovensku¹⁰, ako aj ich sieťovania s privátnym sektorom.

Nízka úroveň výskumných systémov na Slovensku

Nízku úroveň výskumných systémov na Slovensku podľa našich respondentov spôsobujú tieto vzájomne sa ovplyvňujúce nedostatky:

1. Nízka úroveň financovania výskumných systémov a podpora kvantity na úkor kvality

Popri nedostatočnom financovaní vedy a výskumu, mnoho z našich respondentov vníma ako problematické to, že podpora inovácií štátom je zameraná na kvantitu¹¹ a rovnosť v odvetviach, a to bez zohľadnenia kvality či širších trhových súvislostí. „Rovnakou podporou veľkého počtu

¹⁰ Pohľad našich respondentov na úroveň vedy a výskumu je možné doplniť o kvantitatívne údaje European Innovation Scoreboard (EIS) Európskej komisie, podľa ktorých SR nedosahuje uspokojivé skóre v oblastiach mapujúcich úroveň výskumných systémov. Hodnota indikátora *vedecké publikácie medzi 10 % celosvetovo najviac citovanými*, ktorý odzrkadľuje kvalitu a inovačný charakter výskumu za sledované obdobie dvoch dekád viac-menej stagnovala a dodnes dosahuje iba približne polovičné hodnoty priemeru krajín EÚ. Na úrovni ukazovateľa *medzinárodná spolupráca na vedeckých publikáciách*, ktorý tiež istým spôsobom odzrkadľuje kvalitu a konkurencieschopnosť výskumných výstupov, Slovensko nedosahuje ani 20 % úrovne krajín s najlepším skóre, ako napríklad Švajčiarsko, Island alebo Dánsko. Dosahovaná úroveň indikátora *Zahraniční doktorandskí študenti* (36 % priemeru EÚ) taktiež poukazuje na nízku atraktivnosť a konkurencieschopnosť slovenských doktorandských programov na medzinárodnej úrovni.

¹¹ Podľa údajov EIS, Slovensko dlhodobo presahuje priemernú úroveň EÚ v indikátore *Absolventi doktorandského štúdia*. Tento vysoký počet doktorandov je však v konflikte s dosahovanou úrovňou slovenských výskumných systémov.

vedeckých pracovísk dosiahneme iba kvantitu. A vývoj a výskum je o kvalite. Je potrebné zamerať sa na vybudovanie špičkových pracovísk, prilákať aj zahraničných odborníkov, deklarovat' sa špičkovou úrovňou a jednoznačným zameraním. Toto na Slovensku zatiaľ chýba.“¹² (Innovatrics)

2. Znehodnocovanie investícií zdĺhavým verejným obstarávaním a byrokraciou

Veľké množstvo výskumných inštitúcií nemajú dostatočné technické vybavenie. Problémom sú hlavne zdĺhavé procesy spojené s verejným obstarávaním¹³. „Na univerzitách chýba kvalitná infraštruktúra. Často krát sa stávalo, že projekt bol navrhnutý a verejné obstarávanie prešlo po 2 rokoch, kedy objednané technológie už nemali zmysel, boli morálne zastaralé.“¹⁴ (Croptech).

Nedostatočná spolupráca medzi vedeckými inštitúciami a firmami

Pre rozvoj inovácií je kľúčová spolupráca medzi verejnými vedeckými inštitúciami a privátnym sektorom¹⁵. „Štát mal vytvoriť motivačné prostredie pre spoluprácu medzi univerzitami, SAV a súkromnými firmami. Mal vytvoriť podmienky pre využívanie mohutnej verejnej infraštruktúry obstaranej z európskych fondov. Len tak je možné zabezpečiť udržateľnosť

¹² „Nikdy neobsiahneme tak širokú škálu vedy, ako napríklad Spojené štáty alebo Nemecko. To sú veľké a bohaté krajiny. Je potrebné sa zamerať na špecifické odbory, v ktorých sme schopní dosiahnuť lepšie výsledky.“ (MasaTech). „Na Slovensku v podstate podporujeme všetko, čo sa týka inovácií, čo na tak malú krajinu nie je úplne najlepšie“. (GA Drilling). „Podpora pre excelentnosť by sa mala sústrediť do niekoľkých málo centier excelentnosti. Navyše, excelentnosť by sa mala posudzovať podľa náročných kritérií, aby sa dávali správne názvy veciam. Čiže popri širokej podpore pre inovácie by tu malo byť niekoľko málo centier excelentnosti“. (ADDSSEN) „Treba nechať určité percento zdrojov, ktoré dovolí určitú flexibilitu v rámci vývoja trhov, ale hlavné je sa špecializovať. To koncentruje zdroje a zvyšuje efektívnosť“. (BIC). „My sme presne povedali, že sústredíme zdroje tam, kde majú najväčší potenciál efektu. Česi nečakali a budovali podstatnú časť škôl z pôžičky z európskej investičnej banky. Vedeli, že školstvo je proste základná investícia pre dlhodobú udržateľnosť štátu, a vybudovali tak Olomouc, Ostravu, Prahu, Brno. Mali sme tiež ísť týmto štýlom a podporiť univerzity, nie všetkých 35, ale proste spočítať tie s potenciálom na jednej ruke a zlepšiť ich zásadným spôsobom.“ (Klub 500). „V Spojených štátoch majú univerzity dovolené komercializovať svoj výskum. To je kľúčové pre podporu výskumu vysokej kvality a s praktickým uplatnením.“ (CVTI)

¹³ „V našom štáte ako je nastavený nie je veľmi reálne robiť veci paralelne s privátnym sektorom alebo zahraničím. Všetko mešká výrazným spôsobom kvôli verejnemu obstarávaniu a vysokej byrokracii.“ (SOVVA) „Niekedy trvá roky, kým niečo vysútažíme.“ (SBA)

¹⁴ „Prístroje v oblasti, v ktorej pôsobím, majú pomerne krátky čas morálnej amortizácie. Zariadenia sa nezničia po technickej stránke, ale ich vývoj napreduje tak rýchlo, že už sú výkonovo zastaralé, takmer nepoužiteľné. Nemôžete súťažiť s niekým, kto má najnovšie prístroje. Takto sa tá investícia pomerne rýchlo znehodnotí.“ (CVTI).

¹⁵ Verejné inštitúcie by mali disponovať infraštruktúrou a ľudskými kapacitami pre realizáciu základného výskumu, zatiaľ čo privátny sektor by mal byť ten, kto výsledky základného výskumu vie pretaviť do produktov odpovedajúcich na dopyt na trhoch. Často sa však aktivity oboch týchto svetov môžu prekrývať a môže byť v záujme ich oboch spolupracovať na spoločných projektoch.

a ďalší rozvoj verejných výskumných centier – prostredníctvom obojstranne výhodnej spolupráce.“ (Klub 500). Takéto spolupráce podnecujú toky vedomostí a skúseností oboma smermi, čo obohacuje vedomosti a kvalitu ľudských zdrojov v celkovom inovačnom systéme, ako aj zvyšuje pravdepodobnosť dosiahnutia lepších výsledkov oboch strán. Na Slovensku je podľa našich respondentov takáto forma spolupráce nízka a blokovaná viacerými faktormi, ktoré sú spísané následne.

3. Neexistencia systémového nástroja na podporu spolupráce medzi vedeckými inštitúciami a privátnym sektorom

V prvom rade neexistuje systémový nástroj, kontaktné miesto, ktorý by toto prepojenie podporoval. Väčšina respondentov, ktorí spolupracujú s univerzitami tvrdí, že kontakt s univerzitami sa deje cez osobný kontakt, ktorého vyhľadanie je často prácne a časovo náročné. „O možnostiach spolupráce so SAV, dokonca ani o ich výstupoch, nevieme nič. Museli by sme sa snažiť a hľadať ten správny osobný kontakt, aby sme sa dozvedeli viac.“ (Photoneo). Podľa našich respondentov je pre spoluprácu s firmami potrebné nájsť zamestnanca univerzity s osobným zánietením pre tieto druhy kooperácie, keďže nastavenie univerzít pre túto spoluprácu nie je prispôsobené. Následne uvedené body objasňujú konkrétnejšie bariéry medzi týmito dvoma svetmi.

4. Nejednotnosť motivácií verejných inštitúcií a firiem

Ďalším z typov bariér na úrovni spolupráce medzi verejnými vedeckými inštitúciami a privátnym sektorom je nezjednotenosť zámerov a motivácií týchto svetov, a to hlavne pokiaľ ide o univerzity. Motivácia zamestnancov univerzít je orientovaná na publikáciu vedeckých článkov, pričom sú zároveň významne vyťažení byrokraciou a samotnou výukou predmetov. Motivácia firiem je promptne reagovať na potreby trhu¹⁶. „Na slovenských univerzitách sa žije v tabuľkovom svete. Ak niekto chce ísť smerom k aplikovanému výskumu, tak nie je automaticky podporený.“ (BIC).

¹⁶ „Moje skúsenosti hovoria, že nie je jednoduché zladit' univerzitné prostredie s komerčným, čo sa týka aplikovaného výskumu. Povinnosti a požiadavky kladené na zamestnancov univerzít častokrát neumožňujú naplniť aj požiadavky na rýchlosť a promptnosť v rámci aplikovaného výskumu, ktoré sú ale na trhu rozhodujúce.“ (CEIT) „Záleží od ľudí, nechcem zovšeobecňovať, ale veľa ľudí aj na univerzitách, aj na akadémii vied, skrz ich malé zárobky a celkovú vyťaženosť, neprejavujú záujem o spoluprácu. Im stačí to čo majú, proste ten kľud, ktorý na inštitúcii majú.“ (Klub 500)

5. Nedostatočne komplexný prístup k podpore vedy a výskumu

Ďalšia významná bariéra medzi verejnými vedeckými inštitúciami a firmami vyplýva z nastavenia finančnej podpory vedy a výskumu na Slovensku. Mnohopočetné vedecké parky a inkubátory, ktorých funkciou je byť platformou spolupráce medzi univerzitami a privátnym sektorom, sa na tento účel paradoxne nemôžu využívať. O tomto, ako aj o podobných zákonných prekážkach či o nastavení projektov na Slovensku píšeme nižšie v časti o podpore inovácií (C1).

6. Nedostatočné inštitučné nastavenie vlastníckych práv

Problematika vlastníckych práv je ďalšia zo systémových bariér, ktoré stoja v ceste efektívnej spolupráci medzi súkromným sektorom a vedeckými inštitúciami, ale aj výskumu v rámci univerzít¹⁷. Neexistuje legislatívny rámec na majetkové práva, na väčšine univerzít neexistujú právne oddelenia, či oddelenia technologického transferu. Dohody o majetkových právach sa uzatvárajú často cez osobné kontakty, čo dáva priestor korupčným vzťahom. *„Na Akadémii vied existujú odporúčania pre všetky ústavy, ale každý ústav má svoje vlastné pravidlá. A ani tie nie sú vždy jasné a transparentné. Boli prípady, kedy transfer technológie trval tri roky, čo vlastne zmarilo príležitosť na jej konkurencieschopné využitie. Ale sú aj prípady, kedy to ide rýchlejšie a dosiahne sa transfer behom pár mesiacov. Veľmi to záleží od vzťahov na konkrétnom ústave.“* (ADDSSEN).

VZDELANOSTNÁ A KOMPETENČNÁ ÚROVEŇ DOSTUPNÝCH ĽUDSKÝCH ZDROJOV

Pre rozvoj inovácií je dôležitá aj kvalita ľudských zdrojov, schopných pretaviť výsledky základného výskumu do komercializovateľných produktov a služieb na trhu. Naši respondenti pociťujú nedostatok takéhoto typu ľudských zdrojov na trhu¹⁸ a považujú za dôležité zlepšenia na úrovni nasledujúcich nedostatkov.

¹⁷ Napríklad z dôvodu nevysporiadateľnosti majetkových práv v prípade patentovateľného objavu študenta doktorandského štúdia, ktorý nie je zamestnancom univerzity, ale študentom. To núti šikovných študentov k snahám rozvíjať ich výskumné nápady mimo univerzity. Táto cesta je finančne náročnejšia a má preto väčšie predpoklady zlyhať.

¹⁸ „Najväčšia bariéra, ktorú momentálne pociťujeme, je nedostatok kvalifikovaných ľudí.“ (Pixel).

Nedostatočné praktické zručnosti študentov a ich nízka uplatniteľnosť na trhoch

Jedným z nedostatkov v oblasti ľudských zdrojov pocitovaným inovátormi na Slovensku je nedostatočná dosahovaná úroveň v praxi využiteľných zručností dostupných ľudských zdrojov. Konkrétne bariéry, ktoré túto situáciu vytvárajú či podporujú, sú opísané nižšie.

7. Nedostatok získanej praxe počas štúdia na vysokých školách

Naši respondenti vnímajú ako problém, že na Slovensku sa nerobí rozdiel medzi vedeckými a praktickými smermi na vysokých školách. Univerzity sa zameriavajú výlučne na šírenie teoretických poznatkov. Duálne vzdelávanie na úrovni vysokých škôl neexistuje a stáže či iná forma dohody počas školského roka nie sú legálne realizovateľné¹⁹. „Univerzity chcú vychovávať akademikov, čo je dôležité pre výskum a teda pre potenciálne inovácie. Zároveň sa tam však musí rodiť aj masa potenciálnych zamestnancov pre inovatívne podniky. Väčšina aj z tých najkvalitnejších študentov nemá dostatočné praktické skúsenosti a to im škodí.“ (Pixel).

8. Nedostatok rozvoja synergických kapacít priamo na školách

Efektívitu zamestnancov v inovatívnych firmách či úspešnosť mladých inovatívnych tímov, ktoré by inak mali potenciál uchytiť sa na trhu, negatívne ovplyvňuje popri nedostatku praktických skúseností aj nedostatočná úroveň získaných synergických zručností (popri technických) priamo na školách. Podľa našich respondentov, veľa mladých tímov stroskotalo kvôli nedostatočným marketingovým, organizačným či jazykovým schopnostiam. „Chýba tu možno v školstve väčší rozhľad a pochopenie ako vlastne funguje celé podnikateľské prostredie. Naše školy sú väčšinou veľmi úzko zamerané na konkrétne odbory a veľmi sa tým limitujú. Nedokážu pochopiť aj ten obchodný rozmer.“²⁰ (GA Drilling)

¹⁹ „Časť študentov hľadá možnosti praxe vo firme. Väčšina však skončí vysokú školu, ale, žiaľ, nie sú dostatočne pripravení na reálnu, praktickú agendu. Zároveň však počas štúdia ani nemajú adekvátny priestor otestovať v praxi, či sa rozhodli pre vhodný študijný smer“. (CEIT) Navyše, podľa výskumov „To dá rozum“, študenti slovenských univerzít majú umožnený prístup k vedeckej a výskumnej infraštruktúre oveľa neskôr v rámci ich štúdia (na druhom stupni štúdia alebo až v doktorandskom štúdiu), ak vôbec, ako študenti kvalitnejších škôl v zahraničí (už ako bakalári).

²⁰ „Na univerzitách by mal byť kladený väčší dôraz na komplexnú prípravu ľudí, napríklad na pozície projektových manažérov či obchodníkov. Dobrý obchodník by mal rozumieť technickým detailom a byť biznisovo orientovaný, ale zároveň musí disponovať aj ďalšími zručnosťami, musí vedieť pracovať s ľuďmi, pracovať pod tlakom, musí vedieť riešiť prípadné tímové problémy, byť jazykovo zdatný. Je ťažké nájsť takýchto ľudí.“ (CEIT) „Je možné odsledovať, že najúspešnejšie start-upy založili ľudia, ktorí študovali v zahraničí, alebo aspoň majú nejakú významnejšiu skúsenosť zo zahraničia. Popri odbornom vzdelaní získali aj poznatky, ktoré im dopomáhajú k úspechu“. (A. Zábrazná)

9. Nedostatok iniciatívnosti a podnikavosti našich študentov

Väčšina našich respondentov vníma ako nedostatok u potenciálnych slovenských zamestnancov či zakladateľov firiem nízku úroveň iniciatívnosti a podnikavosti mladých ľudí a vysokú averziu voči riziku²¹. Podľa prieskumu „To dá rozum“, štúdium na školách na Slovensku v porovnaní so školami v zahraničí rozvíja tieto dva prístupy k životu iba minimálne²². Podľa našich respondentov na úspech v inovačnom svete vplýva aj spôsob vzdelávania už od základnej školy, ktorý formuje nové generácie. Naši respondenti vnímajú ako problematické silné zameranie našich škôl na memorovanie a slabé z hľadiska budovania kapacít, ako sú kritické myslenie, kreativita, argumentácia, či riešenie problémov. *„Je veľmi dôležité podporiť učiteľov v tom, aby rozumeli podnikaniu, aby ho nechápali iba ako účtovníctvo či personalistiku, ale aby podporovali u študentov podnikavosť, čo znamená podporovať schopnosť byť kreatívny, odolnosť voči stresu, učiť mladých ľudí k iniciatívnosti a k tomu, že zlyhať na prvý druhý krát nie je chyba.“* (A. Zábrazná).

10. Nedostatočná aktualizácia osnov podľa súčasných potrieb už od základných škôl

Podľa našich respondentov na úspech v inovačnom svete vplýva aj spôsob vzdelávania už od základnej školy, ktorý formuje nové generácie. Naši respondenti vnímajú ako problematické silné zameranie našich škôl na memorovanie a slabé z hľadiska budovania kapacít, ako sú kritické myslenie, kreativita, argumentácia, či riešenie problémov. Mnoho z nich vníma na úrovni tohto bodu ako kľúčovú kvalitnú výučbu matematiky. *„Riešenia netreba hľadať od špice, ale od základov. Ja som mal šťastie, že som dostal dobrý matematický základ.“* (MasaTech).

11. Nedostatočná finančná podpora vzdelávania

Kvalitatívne zmeny v školstve však vyžadujú vyššie finančné ohodnotenie učiteľov, vďaka čomu by bolo možné udržať tých kvalitných na školách a ísť s trendom aj vďaka ich vzdelávaniu a výmenným pobytom v zahraničí. Väčšina našich respondentov vníma naše školstvo od základných škôl ako významne podfinancované, čo brzdí jeho kvalitatívny vývoj

²¹ „Američan je od malička vedený k tomu, že chce mať firmu. Sú vedení k samostatnosti a zodpovednosti.“ (Sensoneo). „Je dôležité budovať u nových generácií kultúru zodpovednosti a podnikavosti a zároveň hodnôt ako je čestnosť a pracovitosť.“ (Pixel) „Keď študent skončí vysokú školu, tak jeho prvá jeho myšlienka by mala byť, že on sám si založí nejakú spoločnosť. Toto je taká kultúra, ktorá v Spojených štátoch jednoznačne funguje a univerzity v tom študentov podporujú. Nie naopak.“ (Safta).

²² Rozvíjané iba u 11,4 % respondentov prieskumu z radov študentov 1. a 2. stupňa VŠ

pozitívnym smerom. „Je potrebné podporiť vzdelávanie finančne, nech sú tí učitelia kvalitní, nech tomu sami rozumejú a vedia dobre vysvetliť, nech sa tešia do práce. Potom sa budú tešiť aj deti.“ (MasaTech).²³

12. Nedostatočná otvorenosť univerzít k spoluprácam s privátnym sektorom s cieľom rozvoja praktických zručností

Niektoré z oslovených firiem sú aktívne v oblasti budovania praktických kapacít u študentov, alebo aspoň majú záujem o takýto typ spolupráce s univerzitami. Najznámejšia iniciatíva na Slovensku v tejto oblasti, do ktorej je zapojených viac inovatívnych lídrov, je škola praktického vzdelávania, Butterfly effect. Mnoho firemných zástupcov prejavilo v minulosti záujem podeliť sa so študentmi o v praxi využité a uplatnené myšlienky, postoje a znalosti. Problémom sa však javí nedostatočná otvorenosť univerzít na takýto typ spolupráce: „Univerzita aplikovaných vied vo Viedni je náš hlavný partner. Rýchlosť a flexibilita v komunikácii s univerzitami v Rakúsku je neporovnateľná. Viac si uvedomujú potrebu aktivít, ktoré ponúkame. Majú širokospektrálnejší pohľad na potreby študentov ako zamestnanci našich univerzít.“ (Pixel).

Nevýhodný smer migračných tokov ľudských zdrojov

Nedostatok kvalitných ľudských zdrojov je spôsobovaný aj nevýhodným smerom migračných tokov. Tí šikovnejší majú tendenciu odchádzať z krajiny preč²⁴, zatiaľ čo dotiahnuť šikovných zo zahraničia je komplikovanejšie. Dôvody tohto faktu, ako ich vnímajú naši respondenti, uvádzame nižšie.

13. Vysoké odvodové zaťaženie a horšie životné podmienky

Na Slovensku je podľa našich respondentov významnou bariérou miera odvodového zaťaženia, jedna z najvyšších v Európe. Celkovo však na migráciu kvalitných odborníkov s možnosťami uplatnenia vo vyspelejších krajinách vplývajú aj životné podmienky, ktoré tiež významne znižujú konkurencieschopnosť zamestnávateľa na Slovensku oproti iným krajinám: „Keď už ide o lepšie zarábajúcich ľudí, oveľa viac sa nám oplatí zamestnať experta, či už Slováka alebo

²³ „Myslím, že Slovensko by sa malo zvýšiť rozpočet na školstvo ako také, a to niekoľkonásobne. Mal by sa nim štát zaoberať komplexne, úloha na niekoľko desaťročí.“ (Pixel).

²⁴ „My sme vzorka tých, čo tu chcú ostať. Ale máme veľa aj bývalých zamestnancov, aj známych, ktorí odišli, išli robiť do Googlu, do Facebooku. Snažíme sa niektorých dostať aj späť, je to náročné. Životné podmienky sú v zahraničí lepšie a konkurujeme tomu s ťažkosťami.“ (Photoneo).

zahraničného, v Anglicku. Z tých peňazí, čo vynaložíme v Anglicku, má ten človek v čistom viac ako na Slovensku. (...) Máme tu aj zahraničných ľudí, ktorí prijali tieto nižšie mzdy. No prišiel moment stretu s našim zdravotníctvom, infraštruktúrou a následne prehodnocujú situáciu. Toto je širšia problematika“. (GA Drilling). Podľa prieskumu „To dá rozum“, vysokoškóľáci zo Slovenska študujúci v zahraničí vnímajú ako bariéru pre ich návrat: vysokú mieru korupcie (73,9 %), nízke platové ohodnotenie (73,5 %) nízku kvalitu verejných služieb (59,6 %), nedostatok pracovných príležitostí (53,9 %), uzavretosť Slovákov voči zmenám a inováciám (48,4 %), nízku životnú úroveň (48,4 %) a odmietanie názorovej rozmanitosti (42,1 %), uzavretosť voči cudzincom (32,3 %), zlú úroveň medziľudských vzťahov na Slovensku (40,4 %).

14. Komplikovaný prísun talentu z krajín mimo EÚ

Ďalším problémom je, že dôsledky odchodu kvalitných odborníkov zo Slovenska a nedostatočného prísunu kvalitných odborníkov z vyspelejších európskych krajín sa nesnažíme zmierniť potenciálnym prísunom kvalitných odborníkov z mimoeurópskych krajín. „...nájsť benefity Bratislavy voči Mníchovu je proste ťažké, ale nájsť benefity voči Kyjevu sa dá.“ (Photoneo). Problematické je však konkurovať iným európskym krajinám, ktorých politika umožňuje jednoduchšiu imigráciu ľudí z krajín mimo EÚ²⁵. „Jednou z najväčších prekážok, čo sme zažili, bol proces, keď sme chceli zamestnať niekoho z mimo EÚ. Musím povedať, že sme boli znechutení. Ak tento stav bude pretrvávať, tak je to neudržateľné. Na cudzineckej polícii idú cudzinci za hranicu svojich možností a celý ten zážitok je veľmi nepríjemný“²⁶. (Pixel).

²⁵ „Ukrajina je všeobecne považovaná za jedno z najväčších ohnisk, čo sa týka kvalitných IT špecialistov, na svete. Rozhodli sa využiť to, že IT je kapitálovo nízko náročné odvetvie a investovať do vzdelávania v tejto oblasti...Krajiny ako Estónsko či Poľsko sa ich snažia nalákať a čo najviac uľahčiť ich migráciu. A my sa o to vôbec nesnažíme. U nás je to šesť a viac týždňov od požiadania a za dosť neľudských podmienok. My im prakticky zatvárame dvere.“ (A. Zábrazná).

²⁶ „Ideme teraz vybudovať pobočku do Brazílie. Nejakých ľudí budeme odtiaľ potrebovať sem. Viem, že to bude veľmi zlé, mám s tým iba negatívne skúsenosti. Hlavne ak ide o ľudí, ktorí majú vysoké vzdelanie, odbornú úroveň a za sebou úspešnú kariéru. Na cudzineckej polícii s nimi budú jednať ako keby prišli do väzenia.“ (GA Drilling)

FINANČNÁ A NEFINANČNÁ PODPORA INOVÁTOROV NA SLOVENSKU

Ďalším typom bariér a nedostatkov vnímaných aktérmi v inovačných systémoch je prístup k financovaniu a iným druhom podpory inovácií. Oblasť investícií do výskumu a vývoja je slovenskou slabou stránkou, či už z pohľadu verejných alebo súkromných zdrojov. Podľa údajov Štatistického úradu (Datacube) podiel štátnych výdavkov na výskum a vývoj dosahuje v roku 2017 iba 0,59% HDP. Rizikový kapitál predstavuje podielový kapitál poskytnutý najmä začínajúcim inovatívnym podnikom. Podľa údajov EIS je jeho využitie v podmienkach Slovenska stále na veľmi nízkej relatívnej úrovni (0,014 % HDP) v porovnaní s priemerom EÚ (12 %). Navyše, možnosť financovania vedy a výskumu cez eurofondy je do veľkej miery nevyužitá, čo tiež odzrkadľuje systémové nedostatky podpory inovatívnych projektov, ktoré sú opísané následne.

Koncepcné nedostatky podpory inovatívnych projektov na Slovensku

V tejto časti sa zaoberáme pocitovanými nedostatkami na úrovni celkovej koncepcie a prístupu štátu k riešeniu problematiky podpory inovácií. Na úrovni všetkých vývojových štádií a foriem inovačných projektov naši respondenti vnímajú popri nedostatočnom vyčlenení zdrojov pre vedu a výskum z celkového rozpočtu ako problematické nasledovné charakteristiky rôznych foriem štátnej podpory.

15. Inovácie ako agenda bez hlavného stakeholdera a sledovania hlavnej strategickej línie

Naši respondenti vnímajú ako nedostatok v inovačnom systéme na Slovensku to, že téma inovácií je roztrieštená medzi mnohé rezorty a (ich) agentúry. Navyše, neexistuje ani zaznamenateľná spolupráca týchto rezortov s cieľom harmonizácie ich snáh. Podľa našich respondentov tento rezortizmus nenapomáha vytvoreniu celistvej jednotnej koncepcie inovačnej politiky, a tiež ani transparentnosti a efektivity financovania²⁷. „Inovácie sú na

²⁷ „Je to nezosynchronizované, duplikujú sa viaceré veľmi podobné snahy, v desiatkach miliónov eur, a veľakrát sa nerobia poriadne“ (Neology). „Ten rezortizmus spôsobuje, že všetci majú určitý stake v tom, ale v podstate nikto nemá za to takú primárnu najväčšiu zodpovednosť. Navyše, táto situácia nepomáha zvýšeniu transparentnosti inovačného systému, v ktorom by sa mohli inovátori dobre vyznať a orientovať.“ (A. Zábrazná). „Veľkou bariérou pri prístupe k štátnej pomoci je, že neexistuje ani jeden rázcestník, pochopiteľná jednotná platforma s informáciami o všetkých možnostiach verejnej podpory. Pre potenciálnych záujemcov je potom veľmi ťažké sa v spleti podpôr zorientovať.“ (ADDSEN). „Konflikt často krát existuje aj medzi tým, čo chce mesto a čo

všetkých rezortoch často iba taká podružná agenda. Na školstve povedia, že robia podporu výskumu, ale už keď ide o firmy, tak to už nie je ich problém. Toto delenie ide pomimo reality, v ktorej sa všetko prirodzene prepája.“ (BIC).

16. Nedostatok dôvery v podporu inovácií štátom

Podľa našich respondentov v „starých“ členských štátoch EÚ je bežnou praxou, že keď do daného projektu investoval štát, súkromní investori mu oveľa viac veria a motivuje ich to k investícii. Veria, že ak projekt podporil štát, je to naozaj prelomová technológia, a teda pre nich kľúčová investícia. Mnohí z našich respondentov konštatujú, že tento aspekt chápania podpory inovácií na Slovensku nefunguje. Naopak, pri štátom podporených inováciách sa obávajú reputačného rizika.²⁸ „Žiadosti o granty? Tie sme zamietli hneď. Neboli sme ochotní ísť do žiadnych korupciou zaváňajúcich vecí, čo by mohlo mať aj dopad na naše meno. Jedinou dôveryhodnou formou sa javí podpora Ministerstva Hospodárstva pre projekty, ktoré získali Seal of Excellence (hodnotenie od renomovaných zahraničných hodnotiteľov pod kuratelou Európskej komisie a nie SR)“ (Sensoneo).

„...dôveru alebo nedôveru v ten systém tvorí to, či je výber projektov transparentný a sledovanie ich výsledkov dôsledné.“ (ADDSEN)

17. Nízka miera transparentnosti výberu projektov a nedostatočné zameranie na odbornosť

Respondenti spomínajú nízku mieru transparentnosti pri projektoch. Uvádzajú príklady rušenia výziev počas priebehu, alebo oznámenia výzvy iba veľmi krátky čas pred uzávierkou, čo im nedovoľovalo venovať príprave projektu dostatok času. Iní zas spomínajú nedostatočné zameranie na odbornú stránku projektov. Vo výberových procesoch kriticky chýbajú odborné kapacity²⁹. „V rámci projektov riadených na úrovni Bruselu, žiadateľ dostane odbornú spätnú

kraj. Záujem pre naše produkty bol prejavovaný iba jednou stranou.“ (Sensoneo). „Ak chceme dosiahnuť lepšie výsledky, žiada si to koordinovaný prístup. Fragmentácia podpory výskumu a inovácií určite nenapomáha. Na Slovensku je jeden operačný program, Výskum a inovácie rozdelený medzi dva rezorty. Výskum patrí pod školstvo a inovácie pod hospodárstvo. Takto je to oddelené, pričom inovácie bez výskumu neexistujú.“ (CVTI)

²⁸ „Európske programy prerozdelené na úrovni Slovenska sú vnímané ako nejaké zasluhovanie, nie príliš transparentné. Podnikateľ ich v súčasnosti často vníma ako možné reputačné riziko.“ (BIC). „Veľa firiem nechce ísť do slovenských fondov, lebo im neveria. Proste povedia, že to je strata času, nedá sa na to spoľahnúť. Dlho to trvá, tie procesy sú neefektívne.“ (ADDSEN)

²⁹ „Pri projektoch Horizon 2020 je omnoho väčšia konkurencia ako pri národných, na druhej strane tá transparentnosť výberu a objektívne nároky na kvalitu projektov sú priamočiarejšie“ (BIC). „Niektoré druhy výskumných projektov sú vo Fínsku financované len vtedy, keď je preukázaná existencia minimálne troch firiem, ktoré deklarovali záujem o dané riešenie, o výsledky daného projektu.“ (CVTI).

väzbu. *To ho posüva d'alej a zvyšuje predpoklady úspechu jeho projektu v rámci získavania financií, ale aj celkovo. U nás nič také neexistuje*. (SOVVA).

18. Nízka miera transparentnosti odborných výsledkov projektov a zamerania sa na ne

Popri téme transparentnosti výberových procesov na Slovensku je tiež vnímané ako veľký problém to, že nie je možné dohľadať výsledky predchádzajúcich podporených projektov, a to hlavne po ich odbornej stránke. Platforma ITMS sa týka iba projektov podporených cez eurofondy, neexistuje celistvá platforma pre zvýšenie transparentnosti podporených projektov cez všetky grantové schémy. Sledované výsledky, projektové merateľné ukazovatele³⁰, sú nastavené veľmi všeobecne a nedostatočne odborne³¹. V hodnotiacich procesoch kriticky chýbajú odborné kapacity. *„Nie je možné sa dohľadať jednotnej platformy, na ktorej by bolo možné nájsť všetky podporené projekty, informácie o ich realizácii, odbornej úrovni a dopadoch. A toto tiež vzbudzuje veľkú nedôveru.*“ (ADDSEN).

19. Prílišná a zaťažujúca byrokratizácia projektov

Na úkor odbornej stránky (problematika č 15 a 16), sú projekty z najväčšej časti hodnotené na základe administratívnych výstupov, ktoré žiadateľ musí dokladať. Navyše, poradné usmernenia od riadiaceho orgánu sú podľa respondentov často krát nejednoznačné, až alibistické. Podávanie žiadosti zaberá veľa času pre predkladateľa, ktorý je týmto spôsobom neefektívne a do veľkej miery zbytočne zaťažovaný³². *“Na administratívne zabezpečenie a*

²⁹ *„Zamestnanci v agentúrach alebo na ministerstvách sa často menia, ich úroveň je veľmi rôznorodá. Častokrát títo ľudia nevedia nič o téme, ktorej sa majú venovať. Nemajú prax z daných oblastí výskumu, alebo technológií. V Európskej komisii je to inak, projektoví manažéri majú väčšinou priamu skúsenosť z danej oblasti. Čiže nielen projekt administrujú, ale často aj dávajú odborné odporúčania pre lepšie naplnenie cieľov projektu. A to veľmi pomáha.*“ (ADDSEN). *„Systém hodnotenia domácich projektov by bolo rozumné dať aj mimo Slovenska. Bolo by to objektívnejšie. A proces hodnotenia dotiahnuť takto až do konca, aby nemohla zasadnúť nakoniec nejaká komisia a zmeniť výsledok pred koncom.*“ (GA Drilling)

³⁰ Projektové merateľné ukazovatele sú nastavované na štátnej úrovni, pričom programové merateľné ukazovatele sú nastavované na úrovni Bruselu.

³¹ *„U nás sú ľudia už akoby zvyknutí pracovať na projektoch z ich administratívneho hľadiska a nekoncentrujú sa na výsledný produkt. Každý si splní ciele projektu, ale už sa nepozera d'alej. Napríklad, keď je u nás v projekte podmienka partnerstvo s výskumnou organizáciou, tak sa môže stať a častokrát sa to aj stáva, že výskumnej organizácii prípadne nejaká úloha iba v nevyhnutne malej miere. Nastavenie projektových ukazovateľov to povoľuje. To sa dá merateľnými ukazovateľmi určite podchytiť lepšie.*“ (ADDSEN)

³² *„Je potrebné dokladať napríklad výpis z registra trestov, či výsledky hospodárenia spoločnosti. Sú to informácie, ktoré vedie štátna inštitúcia a žiadateľ ju musí požiadať o vydanie a predložiť inej štátnej inštitúcii. Je nepochopiteľné prečo sú podniky takto ešte v súčasnosti zaťažované, keď by štátne inštitúcie mali mať dávno takéto informácie zdieľané?“ (SOVA) „Pri projektoch zažívame „teror“ kvôli čiarkam. Je tam niekoľko stupňov kontroly. Akoby sa Vám len snažili dokázať, že robíte niečo zle.“ (SBA) „Často je kladený dôraz na administratívu a nie na výsledky projektov“ (GA Drilling).*

spravovanie projektov cez lokálne štrukturálne fondy potrebujeme jedného človeka. Ide pritom o konkrétny profil zamestnanca, ktorý sa stará o administráciu, píše správy, hodnotenia. Z pohľadu tvorby samotnej inovácie však nemôže priniesť žiadnu ďalšiu pridanú hodnotu. Vnímame to ako zbytočné zaťaženie.“. (CEIT)

20. Nedostatočná flexibilita pri implementácii podporených projektov

V spojitosti s predchádzajúcimi dvoma problematikami respondenti tiež kritizovali nedostatočné zameranie projektov na výsledky a s tým spojenú vysokú rigiditu pri implementácii. *„Pri bruselských peniazoch je oveľa väčší dôraz na kvalitu konzorcia prinášajúceho projekt a na projekt samotný. Tieto peniaze sa získavajú ťažšie, ale implementácia projektu je omnoho jednoduchšia. Projekt je možné upravovať počas implementácie, lebo ide o dosiahnutie výsledkov. Pri slovenských peniazoch musíte už v žiadosti o podporu projektu mať napríklad definované predpokladané náklady, presne vedieť, čo v budúcnosti kúpite. To je v realite nemožné, nieto rozumné, hlavne ak ide o inovácie. To veľmi blokuje a odrádza potenciálnych žiadateľov“³³. (GA Drilling)*

21. Nedostatočná otvorenosť štátu k spolupráci s odborníkmi a privátnym sektorom

Problematiky 15. až 17. sú v „starých“ členských štátoch zmierňované spoluprácou štátu s odborníkmi z praxe, ktorí sú schopní prispieť k odbornej kvalite výberových konaní, a teda aj k nastavovaniu či sledovaniu očakávaných odborných výsledkov³⁴. Naviac, podľa našich respondentov je veľmi dôležitá otvorenosť voči odborníkom a celkovo aktérom z praxe vo forme určitej formálnej platformy, napríklad aj pri prerokúvaní politických návrhov. *„Na Slovensku chýba aktívna a transparentná spolupráca s privátnym sektorom v strategických otázkach riešenia problematiky inovácií“ (A. Zábrazná).*

³³ *„Je kľúčové pripraviť inovačné grantové schémy, ktoré by mali byť nie len kvalitne hodnotené a transparentné, ale aj zamerané na praktické dopady. Na Slovensku, sa omnoho viac pozerá na produkt, ako na ten business. Je potrebné to ťažisko presunúť smerom k businessu.“(BIC) „Na Slovensku je pohľad na projekty administratívny, vôbec nie orientovaný vyslovene na výsledky projektov. Žiadať toľko zábezpek, ktoré žiadateľ aj tak nedokáže splniť, nepomôže. Je potrebné sa začať koncentrovať na jeho produkt“.* (GA Drilling)

³⁴ *„Projekty Horizontu sú typické tým, že tam spolupracujú v jednom konzorciu firmy, výskumníci a často aj užívatelia tých inovácií. Robí sa tam demonštrácia výstupu, pilotné nasadenie. A vlastne už na konci projektu môže byť vyhodnotený aj prínos inovácie. Je veľmi efektívne, keď sa takto spája celý inovačný cyklus v rámci projektov“.* (ADDSEN)

22. Nedostatočné zohľadnenie kontinuálnosti inovačných projektov

Respondenti vnímajú ako veľký problém financovania inovácií na Slovensku aj v tom, že výzvam chýba dostatočná miera efektívnej nadväznosti. Finančné dotácie z Bruselu sa vyznačujú kontinuálnosťou v získavaní fondov EÚ. Na Slovensku naši respondenti takúto kontinuálnosť v podpore projektov nezaznamenávajú³⁵. Výzvy na seba nenadväzujú³⁶. Tento fakt do veľkej miery úzko súvisí s vyššie uvedenou problematikou rezortizmu. „Je často ťažko povedať, kde končí výskum a kde začína podnikanie, alebo kedy ide o výstup vedeckej inštitúcie alebo firmy. Projekty by mali byť vnímané celistvo, od základného výskumu či tvorby prototypu až po jeho dopady na zamestnanosť či HDP“ (BIC).

23. Nedostatočné zohľadnenie celistvého kontextu inovačných projektov

Respondenti tiež vnímajú bariéru inovácií v tom, že niekedy výzvam chýba aj tá najnižšia potrebná miera zmysluplnosti v nastavovaní ich projektových merateľných ukazovateľov a podmienok. Výsledok nekoncepčného nastavenia projektov možno vidieť na príklade vedeckých parkov a výskumných centier vybudovaných na Slovensku v roku 2015³⁷. Problémom nie je len to, že sa tieto parky nevedia dostať k peniazom na platby prevádzkových výdajov³⁸ (problematika 22), ale navyše sú blokové aj v možnosti zarobiť si na ne. Podmienka neziskovosti infraštruktúry tiež neumožňuje plniť samotný zámer existencie technických parkov – vytvorenie platformy pre funkčnú spoluprácu medzi univerzitami

³⁵ „Výzvy, ktoré sú priamo z Bruselu, sú väčšinou nadväzné. Čiže máte prvú fázu, druhú fázu, a tak ďalej. A musíte mať v projekte industriálneho partnera“. (GA Drilling)

³⁶ „Témy sa prekrývajú, dopĺňajú a je ťažké povedať, kde sa končí inovácia a kde začína podnikanie. Istá flexibilita by mala podľa môjho názoru umožniť aj v operačných programoch, alebo urobiť výzvy, ktoré sú spolufinancované z viacerých programov. Alebo, aby ten čo už je v nejakej zrelosti vývoja, alebo zavádzania inovácie, dostal následne aj podporu na podnikanie samotné. Aby to na seba logicky nadväzovalo. Teda že transfer technológie môže byť zrealizovaný, za ním je spin-off fáza, potom je akcelerácia a na konci by mala byť firma, ktorá platí na Slovensku dane, ktorá tu zamestnáva ľudí a stáva sa dobrým príkladom, ktorý sa dá ukázať aj v zahraničí“. (ADDSEN)

³⁷ „Hlavným zámerom výziev na Vedecké parky (VP) a Výskumné centrá (VC) bolo vybudovať priestor kde sa môže prepojiť akademická obec so súkromným sektorom. V rámci výziev na VP a VC sa na SK vybudovalo 11 VP a VC. Hlavným problémom je že na SK sa nehľadí primárne na kvalitu ale na kvantitu, v iných krajinách je maximálne 1 – 2 VP / VC alebo podobné na jednotlivé odvetvie. Navyše, nevytvoril sa systém a vôbec legislatíva pre VP/VC. Navyše, súčasťou projektov na VP bolo vytvorenie „inkubátorov“, avšak neexistuje systém ani metodika čo inkubátor vo VP má poskytovať“. (Technologické centrum Univerzity Komenského).

³⁸ „Technický vedecký park je pre nás veľký náklad, zhruba pol milióna ročne, a to sa bavíme iba o energiách, o poisťkách na infraštruktúru, o čistej réžii. A to sa ešte nebudujeme o nákupe spotrebných materiálov, ani o platoch výskumníkov, ktorí s tým vedia narábať. Plastická kazeta potrebná na jednorazové spustenie jedného z našich strojov stojí 5 000 eur. Ten park na to jednoducho nemá peniaze“. (Technologické centrum Univerzity Komenského). „Poznám prípad na jednej VŠ, kde spotreba elektrickej energie po nainštalovaní významnej časti špecializovaných zariadení vyskočila o 100 %. Z toho dôvodu museli pristúpiť k obmedzenejšiemu režimu využívania daných zariadení.“ (CVTI).

a súkromným sektorom³⁹. „Keď sa píšú projekty na dlhodobý strategický výskum, ste povinní mať partnera zo súkromného sektora, ktorý však nemôže využívať prístroje, ktoré ste nakúpili ako verejnoprávna inštitúcia. Takto mnohé veci musíme robiť v zahraničí. Táto podpora je na Slovensku jednoducho bludný kruh.“ (Safra).

24. Nedostatočná pružnosť v legislatívnych reakciách

Problematiku 23 je možné spojiť so širšou témou nepružnosti v reakciách štátu na problémy, ktoré pociťujú aktéri z praxe. „Niekedy je zámer aj dobrý, no stále sa treba spätne pozrieť ako jeho implementácia funguje. Napríklad, podarilo sa presadiť rýchlejší typ akciovej spoločnosti, ale stále je jej založenie komplikované a zdĺhavé⁴⁰. Taktiež, založiť stock option, pre zamestnancov, a tak ich motivovať, je nemožné. Mám stále pocit, že štát vystupuje hlavne v roly kontrolóra. To je potrebné, ale z d'aleka však takáto rola štátu nie je dostatočná. Náš zámer je škálovať sa a čo najrýchlejšie rásť a štát nám stojí v ceste na veľa úrovniach“. (Pixel)

25. Nemožnosť sa spoľahnúť na dostatočne rýchly obrat platieb z projektových peňazí

Firmy, ktoré požiadajú o podporu na Slovensku, musia mať dostatočný vlastný cashflow na efektívne fungovanie a nemôžu sa spoliehať na rýchly výnos z projektu, resp. Rýchlu obrátku získaného finančného príspevku na financovanie aktivít projektu. Častokrát totiž dochádza k

³⁹ „Stretli sme sa s takou situáciou, že v rámci jedného týždňa sme mali dve kontroly. Jedna kontrolovala či spolupracujeme s súkromným sektorom a druhá kontrolovala, či s súkromným sektorom nespôsobujeme. Výzvy boli nastavené tak, že projekty nebudú generovať čistý príjem/ zisk, resp. je to zakázaná „Hospodárska činnosť“. Vedecké parky nie sú na nájmy priestorov a prenájom jedinečnej infraštruktúry. Zámerom však bolo vytvoriť špecifické prostredia pre prepojenie akademického sveta so súkromným“ (Technologické centrum Univerzity Komenského – pozn. (Technologické centrum vychádza z Vysokoškolského zákona, bolo vytvorené Univerzitou Komenského vo Vedeckom Parku (VP) ako jeho súčasť z dôvodu, že v rámci Technického Centra môže VP spolupracovať s externými subjektami a vytvárať „integrované/ spoločné“ pracoviská na ktorých sa „partneri“ spolupodieľajú primárne uhrádzaním nákladov). „Počas tých piatich rokov, v podstate počas jediného obdobia, keď tie prístroje nie sú morálne zastaralé, nesmú zarábať na vybudovanej infraštruktúre. Tým pádom nikdy nenaplnia park výskumníkmi z komerčných firiem, ktorí vedia priniesť know-how. Teraz tam sedia určité firmy rôznym spôsobom ... mám pocit, že napriek tomu, že plníme teoretický účel technických parkov, sa tam všetci schovávame, krčíme, aby nám nedal niekto po hlavu, že sme tam. Je to tragikomédia, ale po formálnej stránke by sme tam nemali byť.“ (Sensoneo) „Výsledkom je, že univerzitné vedecké parky sú v podstate také múzeá. Zhruba pred rokom sme spravili stretnutie, v jednom z najlepšie fungujúcich univerzitných vedeckých parkov. Ukazovali nám tam napríklad robotizované pracovisko, ktoré ukazovalo robota, ktorý prekladal škatuľku z jedného miesta na druhé. Keď idete do ktorejkoľvek fabriky, tak tam nájdete neporovnateľne zložitejšie veci. Ale my v univerzitnom vedeckom parku skúmame úplne základné, elementárne veci. Nie že ich skúmame, my ich len ukazujeme. Číže univerzitné vedecké parky je projekt, ktorý je zbytočným vymrhaním, vplytváním peňazí.“ (SOVA) „Určite by dávalo zmysel infraštruktúru zdieľať, alebo ju ponúknuť na nejakom virtuálnom trhovisku, kde by sa mohli o voľné kapacity uchádzať firmy, napríklad na špeciálnych prístrojoch, ktoré sú v prevádzke len niekoľko hodín denne a zvyšok času sú nevyužitú.“ (ADDSSEN)

⁴⁰ Na toto poukazyvali aj Sensoneo, ako aj Fuergy, ktorí majú tento typ spoločnosti. Podľa ich výpovedí, administrácia a rozbeh tohto typu spoločnosti trval dlhšie, ako sa predpokladalo.

opozdeniu platieb. V prípadoch firiem s nižším rozpočtom, teda firiem s najväčšou potrebou pre podporu, tento nedostatok môže byť likvidačný. „Sú prípady, keď stoja na spracovanie aj štyri žiadosti o platbu, čiže ide prakticky o platby za jeden celý rok. Aspoň teda v oblasti technologických start-upov. Firmy, ktoré nemajú dostatok vlastných zdrojov, strácajú kľúčových zamestnancov. Tí sa totiž vedia hneď uplatniť niekde inde a nečakajú na výplatu celý rok“ (Peter Kulich).

Podpora konkrétnych aktérov inovačného systému

Po prezentovaní všeobecných pripomienok k poskytovaniu finančnej podpory IS na Slovensku sa v tejto časti budeme venovať nedostatkom inovačného systému na Slovensku, finančným a inštitučným, ktoré zodpovedajú špecifickým potrebám konkrétnych typov aktérov v inovačnom systéme. Mnohí z našich respondentov poukázali na to, že pri podpore inovácií je potrebné zhodnotiť a nastaviť nástroje tak, aby boli čo najvhodnejšie pre podporovanú cieľovú skupinu. Iné nástroje sú vhodné pre veľkú firmu, iné nástroje pre start-up, či potenciálny scale-up. Hlbšou analýzou by si vyžadovalo zistiť, že ktorá forma podpory by bola najvhodnejšia pre ktorý typ aktérov.

Najskoršie štádiá inovačných projektov

Najrizikovejším typom inovatívnych projektov sú tzv. start-upy⁴¹, a to hlavne v najskorších štádiách ich vývoja. Obdobie do bodu, keď je prvý prototyp produktu vytvorený a tím nachádza prvého klienta sa nazýva údolie smrti (Valley of death) projektov, ktoré sa môže stať pre mnohých osudným. Hľadať investorov s prezentáciou myšlienky je totiž omnoho ťažšie ako s vytvoreným prototypom či dohodnutým prvým klientom.

⁴¹ Sú to súkromné mladé tímy s nápadom, ktorý je potrebné rozvinúť a následne pretaviť do obchodateľného inovatívneho produktu alebo služby. Aby mali tieto tímy čas rozvíjať svoj produkt, často opúšťajú dovtedajšie zamestnanie a okrem financovania svojich miezd potrebujú aj vstupné financie na rozvoj nápadu po technickej, ako aj po obchodnej stránke. Start-upy sa musia spoliehať na tzv. „FFF“ (friends, fools and families) financovanie. Zároveň však musia hľadať investorov. Výška prvotných investícií závisí od typu inovácie. Rozdiel je v tom, či ide o potreby pokryť mzdy a kúpu kvalitných počítačov, alebo aj hardvér či iné potrebné technologické vstupy.

26. Medzera vo finančnej podpore najrizikovejších štádií startupov

Štandardne sú v tomto najrizikovejšom období investície najnižšie, pričom sa za ne investorom „platí“ najväčším percentom spoločnosti, čo je pre inovátorov nevýhodné⁴². Na Slovensku chýba systém, ktorý by poskytol výhodnejšiu alternatívu financovania⁴³. Vo vyspelejších krajinách v tomto období pomáha start-upom buď priamo štát⁴⁴, alebo tzv. Anjelskí investori, ktorí sú zameraní na rizikový kapitál a poskytujú podporu za lepších podmienok. Tento trh je na Slovensku veľmi slabo rozvinutý a jeho rozvoj štát nepodporuje v zaznamenateľnej miere. O potrebe podpory rozvoja trhu rizikového kapitálu píšeme viac v bode 30.

27. Nedostatočná úroveň inkubátorov a akcelerátorov na Slovensku

Najmladšie inovačné tímy nepotrebujú iba finančnú podporu. Pre potreby ich rozvoja existujú tzv. inkubátory a akcelerátory. Ich zámerom je poskytovať vedeckú infraštruktúru a podporu rozvoja inovácií po odbornej stránke, ako aj pomáhať v rozbehu firmy. Okrem priestorov (a teda aj firemnej adresy), recepčných a administratívnych služieb majú k dispozícii aj poradenské, účtovné či právne služby. V takomto prostredí môžu mladé tímy venovať maximum svojho času a energie odborným záležitostiam a nemusia riešiť existenčné otázky. V inkubátoroch, ktoré sú orientované pre potreby najmladších tímov, sa členovia môžu často vzdelávať počas organizovaných workshopov či školení na rôzne témy, prispôbené pre potreby začínajúcich firiem. Akcelerátory sú určené pre začínajúce firmy, ktoré sa už snažia zrealizovať proof of concept produktu a získať prvých klientov a investorov. Akcelerátory im v týchto snahách aktívne pomáhajú. Podľa našich respondentov verejné inkubátory a akcelerátory na Slovensku nedosahujú európsky štandard, ich veľká kvantita ide na úkor kvality, a výrazne nás predbiehajú aj krajiny V4. „*Veľa Slovákov študuje v Brne a potom tam aj ostáva. Okolo univerzít majú vybudované start-upove priestory, tam si zakladajú svoje firmy.*

⁴² „Častokrát investori sú ochotní vstúpiť do firmy vtedy, až keď je produkt vyvinutý a má prvých zákazníkov. A práve to je to Údolie smrti, kde sa veľmi ťažko získavajú peniaze a za normálnych okolností by práve tu mal pomôcť štát“. (BIC)

⁴³ „Na začiatok by pomohlo, pre podporu mikrostartupov na ich proof of concept, aby dotácia pre začínajúcich podnikateľov na živnosť nebolo podmienená 6-mesačným evidovaním na úrade práce. Už aj to by pomohlo určitým typom mikropodnikov zvýšiť šancu prežiť určité obdobie a za dôstojných podmienok získať investora, a to bez toho, aby sa hneď na začiatku vzdal 35% firmy“. (Croptech)

⁴⁴ V Írsku napr. štátna agentúra Enterprise Ireland, ktorá poskytuje v tomto štádiu stopercentnú podporu.

Jihomoravské inovační centrum⁴⁵, napríklad, je významný konkurent. Je to neporovnateľné s poloprázdnyimi vedeckými parkmi na Slovensku“. (Photoneo)

Inovačné firmy v pokročilejších štádiách a problematika ich udržania na Slovensku

Či ide o neskoršie štádiá rozvoja start-upov⁴⁶, alebo o iné strategické vývojové projekty na úrovni veľkých či malých firiem, naši respondenti vnímajú ako problematické nasledujúce body.

28. Nedôvera zahraničných investorov vo funkčne cezhraničné investičné vzťahy so Slovenskom

Naši respondenti vnímajú, že v tomto štádiu sú často dostupnejší (a pre mnohé firmy zaujímavejší) zahraniční investori ako lokálni. Dôvodom je nedostatočná veľkosť a rozvinutosť kapitálového trhu na Slovensku. Navyše zahraniční investori sú pre mnohých zaujímavejší aj zo strategického pohľadu ďalšieho rozvoja firmy. Vedia poskytnúť nielen v priemere väčšie financie, ale aj strategicko-odbornú pomoc či pomoc pri prenikaní na zahraničné trhy. Často však na škodu Slovenska (alebo aj firmy, ak to jej zakladatelia tak vnímajú) investičné zväzky so zahraničnými investormi alebo aj snahy o ne⁴⁷ spôsobujú presun sídla a vývojovej časti podporenej firmy do zahraničia. Pre zahraničného investora je totiž výhodnejšie mať sídlo firmy, do ktorej investoval, a jej strategické zložky v krajine, ktorej systému, hlavne súdnemu, dôveruje a v ktorom sa môže s ľahkosťou a dôverou orientovať⁴⁸. Naši respondenti poukazujú

⁴⁵ „Dobrym príkladom je Brno, ktoré to spája veľmi efektívne, od základného výskumu na univerzite cez inkubátory a plán rozvoja mesta. U nás niečo také neexistuje“ (Saftra). „Škola, inkubátor, internát, vedecký park, firmy, všetko proste treba pospájať.“ (Klub 500). „Například Jihomoravské inovační centrum (jic.cz) je centrum, ktoré je veľmi úzko spojené práve s podnikaním a čiastočne robia aj komerčné aktivity. Je zriadené krajom, mestom a univerzitami, ktoré pôsobia v Brne. Čiže sa dokázali všetci spojiť a vytvorili jeden inkubátor, jedno akceleračné centrum atď. Toto je v Bratislave ťažko predstaviteľné, lebo je tu veľká konkurencia inštitúcií. A akadémia vied sa nevie dohodnúť s univerzitami v Bratislave na tom, aby urobili spoločné centrum. Podobne mesto chce mať vlastné aktivity. No koncentrácia kvality do nejakého jedného centra by dávala veľký zmysel, keď hovoríme o Bratislave napríklad“ (ADDSEN).

⁴⁶ Ak start-up prejde najrizikovejším obdobím, má vytvorený základný prototyp, ktorým sa môže na trhu prezentovať, začína sa venovať tematike predaja. Naďalej hľadá pre svoje aktivity financovanie, ktoré je v tomto období vyššie. Ide o investičné potreby ako napríklad do ďalšieho vývoja produktu, do rozvoja strategicko-obchodných aktivít, do zväčšovania výrobných kapacít a skladových či iných priestorov, ako aj do rozširovania firmy o ľudské zdroje a podobne.

⁴⁷ „Veľmi málo je takých firiem, ktoré by mali matku holdingu na Slovensku a zároveň zahraničné peniaze. Málo sa o nás vie a to čo sa dostane do sveta, nie je pozitívne“ (Fuergy)

⁴⁸ „... Toto platí o to viac, ak ide o inovácie, keďže tam ide aj o vlastnícke práva. Investori nedôverujú nášmu súdnemu systému a to je dosť veľký problém.“ (Fuergy).

na to, že celkový obraz našej krajiny nepomáha k vytváraníu potenciálnych investičných cezhraničných vzťahov. „*Stretol som sa aj s tým, že investorom sa nepáčilo právne prostredie na Slovensku, hlavne čo sa týka vymožitelnosti práva. Boli na nás vyvíjané tlaky, aby sme materskú firmu presídlili*“. (GA Drilling)

29. Nedôvera zahraničných investorov v úroveň inovačného prostredia na Slovensku

Respondenti vnímajú aj to, že pre zahraničného investora je taktiež dôležité mať vývoj v krajine, ktorej inovačný systém posudzuje za perspektívny a vitálny. Či už ide o presun vývojovej časti vlastnej firmy alebo o investície do perspektívnych inovačných firiem, firmy strategicky zvažujú napríklad to, do akej miery je možné v danej krajine spolupracovať na vývoji s univerzitami a inými vedeckými inštitúciami, ako aj to, či je inovačný systém vitálny (a ponúka tak škálu spoluprác s inovátnymi dodávateľskými firmami) a podporovaný (a teda má perspektívu ďalšieho rozvoja). „*Inovačný systém na Slovensku je po všetkých stránkach chabý v porovnaní s inými Európskymi krajinami. My najprv musíme vytvoriť podhubie, inovačný systém, aby firmy videli, že systém tu funguje a sú možnosti dynamického rozvoja inovácií. Inak to nepôjde*“. (Pixel).

30. Nedostatočná a nejednotná snaha štátu o podporu strategických inovácií

V „starých“ členských štátoch EÚ je bežná prax, že Úrad vlády alebo iná zodpovedná inštitúcia na národnej či miestnej úrovni registrujú rodiace sa úspešné inovátnve tímy a vývojové centrá (či už ide o malé firmy alebo nové výskumné centrá veľkých firiem) a samy ich kontaktujú s ponukami podpory⁴⁹. Uvedomujú si totiž, že je dôležité udržať výskum a vývoj v krajine⁵⁰, najmä ak ide o strategické inovácie, ktorých výstupy sú medzinárodne uznané a podporené.

⁴⁹ „*Nás niekoľkokrát volala kanadská vláda do Kanady, ponúkala nám obrovské stimuly, aby sme presťahovali celú firmu. Deje sa to hlavne na konferenciách, kde chodíme. Vedia, že ak by sme prišli, tak zvýšime zamestnanosť a prinesieme znalosti a konkurenciu. Príchod inovátnvej firmy do lokálnej ekonomiky je v podstate stimul. Tie štáty si to uvedomujú a preto tam hrajú aktívnu rolu a nerobia to len na oko- Získavajú tým budúce výhody a budúce zisky. Náš štát s nami spolupracuje iba na oko, napríklad vtedy, keď sa niečím treba pochváliť, napríklad pred EÚ. Chýba tu úprimná snaha zobrať si inovácie a otázky s tým spojené ako veľkú agendu. Reálna podpora inovátorov sa tu deje na veľmi nízkej úrovni a v malej škále a uteká nám vlak. Zároveň, potenciál je vysoký*“. (Pixel)

„*Zhodou okolnosti včera nám písalo jedno české mesto, že či nechceme pôsobiť u nich. Slovenské nám ešte nepísalo*“. (Fuergy)

⁵⁰ „*Európska únia nám poskytla v rámci projektu Horizon2020 70 % nákladov. Zvyšných 30 % si musíme zohnať. Momentálne hľadáme investície na to, aby sme sa dostali na globálny trh. Máme zákazníkov, patentovali sme technológiu, ale potrebujeme naštartovať výrobu. Jednania s investormi su komplikované a často nevedú k želanému výsledku. Tu by jednoznačne mal pomôcť štát a dať tak šancu stabilizovať inovátnve spoločnosti na Slovensku*“. (Saftra).

Naši respondenti žiadne takéto iniciatívy, alebo aspoň snahy o ne, na Slovensku nezaznamenávajú⁵¹. „Ak majú konkurovať firmy zo štátov, kde výskum a vývoj je chabo podporovaný, so štátmi kde výskum a vývoj podporovaný štátom je, tak je to veľmi zlá východzia pozícia pre tie prvé“. (Matador).

Tabuľka 1 Kvantitatívne zhrnutie nedostatkov uvedených oslovenými firmami

	Spolu ¹	EU ²	Zahr ³	Slov ⁴
Výskumné systémy a ich inštitučné a regulačné zázemie	13	6	5	5
Kompetenčná úroveň na Slovensku dostupných ľudských zdrojov	10	5	3	3
Smer migrácie kvalitných ľudských zdrojov	5	2	4	3
Koncepcia podpory inovujúcich firiem a jej inštitučné a regulačné zázemie	11	6	4	4
Prístup k Slovenskému rizikovému kapitálu	2	1	1	1
Obraz Slovenska v očiach zahraničných investorov	5	2	3	2
Podpora podporných organizácií a kapitálových trhov	7	3	4	5
Celkový počet firiem	13	6	5	5

Poznámky: ¹ Všetky firmy spolu. ² Firmy, ktoré boli podporené cez EÚ fondy (z toho 1 firma aj zahraničným investorom a 2 domácim investormi). ³ Firmy, ktoré boli podporené zahraničným investorom (z toho 1 aj cez EÚ fondy a 3 domácim investorom). ³ Firmy, ktoré boli podporené slovenským investorom (z toho 2 aj EÚ fondmi a 3 zahraničným investorom).

⁵¹ Nejde iba o investície ale aj o vytváranie platforiem pre proof of concept: “Viete, dohodnete sa so starostom, musí vám to schváliť zastupiteľstvo, dohodnete sa niekým zo zastupiteľstva, musí vám to schváliť starosta. A na Slovensku je to strašne naddho, veľká je pravdepodobnosť, že sa nakoniec nezhodnú“. (Fuegry) Rovnaký problém spomínal aj Sensoneo.

Podporné organizácie a kapitálové trhy

Inovačný systém je tvorený aktérmi, ktorí inovácie prinášajú, ale aj tými, ktorí vytvárajú podhubie potrebné pre rozvoj inovácií. Ide o organizácie, ktoré financujú, vzdelávajú, prepájajú (či už inovátorov vzájomne alebo s potenciálnymi investormi či inými podpornými organizáciami) a pomáhajú tak na ceste ich ďalšieho vývoja, či už z obchodného, odborného alebo finančného hľadiska.

31. Nedostatočná podpora podporných organizácií a rozvoja trhu rizikového kapitálu

Podľa našich respondentov by štát vedel pomôcť aj zvýšenou podporou aktérov inovačného systému, ktorí vytvárajú zdravé inovačné podhubie a podporujú inovátorov na ich ceste k úspechu z rôznych hľadísk⁵². Naviac, na Slovensku nemáme dostatočne rozvinutý trh rizikového kapitálu, čo je tiež kritický bod pre udržanie inovátorov na Slovensku⁵³. Naši respondenti nezaznamenávajú snahy štátu rozvoj tohto trhu podporovať, zatiaľ čo vo svete existujú rôzne formy podpory rozvoja trhu rizikového kapitálu štátom.⁵⁴ „Chýbajú tu nástroje, ktoré by systematicky podporovali bottom up iniciatívy, iniciatívy komunit samotných, ktoré najlepšie poznajú potreby inovátorov a pre ktoré táto podpora je ich business model. Štát im nedokáže efektívne konkurovať, preto by to nemal robiť a radšej by ich mal podporiť efektívne nastavenými schémami.“ (A. Zábrazná).

⁵² „Určite by sa malo investovať do ľudských zdrojov vzdelávaním, ale nielen do tých, ktorí sú na začiatku kariéry, ale aj do tých, ktorí sú už v priebehu svojej kariéry, alebo majú záujem zmeniť profesiu“. (ADDSEN)

⁵³ „Trvalo to nejakú dobu a podarilo sa nám presvedčiť pražský venture capital Credoventures. To bol podľa mňa aj hlavný zlom toho, že prečo sme my ostali tu na Slovensku“. (Photoneo) „...My sa snažíme jednať i s bankami. Tie však nemajú nastavené kritéria poskytovania úverov tak, aby rozlišovali investície do nových technológií od bežných investícií. Banka požaduje, aby sme vyrábali a až vtedy nám dá peniaze. To je začarovaný kruh: keď nemáme peniaze, nemôžeme vyrábať a keď nevyrábame, nedostaneme úver. Toto je presne parketa, kde by mal štát zasiahnuť.“ (Saftra)

⁵⁴ Vznikajú inštitúcie, ako je napríklad Írsky Enterprise Ireland, ktorý podporuje trh rizikového kapitálu k investovaniu do inovačných projektov v ich vyspelejších štádiách vďaka dofinancovaniu. Ak sa investor rozhodne vložiť určitú sumu do firmy, štát to podporí rovnakou sumou, vďaka ktorej rastie hodnota investície. Štát taktiež môže motivovať banky na poskytovanie zvýhodnených úverov inovátorom.

ODPORÚČANIA PRE FORMULOVANIE ŠTÁTNEJ POLITIKY V OBLASTI INOVAČNÉHO SYSTÉMU NA SLOVENSKU

ÚROVEŇ VÝSKUMNÝCH SYSTÉMOV

Zvýšiť úroveň výskumných systémov na Slovensku

- Zvýšiť rozpočet na vedu a výskum s cieľom vylepšovať infraštruktúru, ako aj pracovné podmienky a mzdy vedeckých pracovníkov
- Zamerať sa na kvalitu, veľmi prísne posudzovať excelentnosť (aj s pomocou zahraničných kapacít,) a koncentrovať ju do malého počtu centier
- Zjednodušiť a zefektívniť verejné obstarávanie

Podporiť spoluprácu medzi vedeckými inštitúciami a firmami⁵⁵

- Upraviť hodnotiaci systém univerzít a vedeckých inštitúcií tak, aby poskytol väčší priestor pre spoluprácu s privátnym sektorom a zároveň k nej motivoval
- Vytvoriť podmienky pre využívanie verejnej infraštruktúry obstaranej z európskych fondov súkromnými firmami za odplatu
- Predkladať výzvy pre podporu spolupráce medzi vedeckými inštitúciami a firmami a upraviť ich projektové merateľné ukazovatele tak, aby motivovali cieľiť odbornú stránku spoločných výstupov a ich uplatniteľnosť na trhoch
- Podporiť projekty spolupráce verejnej a súkromnej sféry aj zo zdrojov KEGA, VEGA, APPVV.
- Upraviť legislatívu týkajúcu sa vlastníckych práv, snažiť sa o jej zjednotenie naprieč inštitúciami. Podporiť rozvoj právnych oddelení na univerzitách a iných vedeckých inštitúciách, aby sa mali inováční aktéri v týchto inštitúciách v danej otázke na koho obrátiť.

⁵⁵ Jedna firma pridáva bod: „Zvýšiť objem finančných zdrojov vyčlenených na inovačné vouchery ako aj hodnotu pre jedného žiadateľa, spojenú so zjednotením administratívy. Podporu formou inovačných voucherov zamerať predovšetkým na spoluprácu medzi priemyslom a univerzitami a SAV“.

VZDELANOSTNÁ A KOMPETENČNÁ ÚROVEŇ DOSTUPNÝCH ĽUDSKÝCH ZDROJOV

Podporovať praktické zručnosti slovenských študentov a ich uplatniteľnosť na trhu

- Zásadným spôsobom zreformovať štruktúru základného, stredného a vysokého školstva tak, aby odzrkadľovala potreby praxe a demografický vývoj na Slovensku
- Podporovať rozvoj vzdelávania prepojeného s praxou na úrovni vysokých škôl a upraviť legislatívny ako aj hodnotiaci systém univerzít a študijné programy spôsobom, ktorý by poskytol väčší priestor pre sťaže študentov a zároveň k nim motivoval
- Podporovať vzdelávanie k podnikaniu na univerzitách, a to aj v spolupráci s privátnym sektorom – vytvoriť (motivačný) systémový nástroj pre takúto spoluprácu a „uvoľniť“ osnovy pre ne
- Nastaviť školstvo podľa odporúčaní Svetového ekonomického fóra: prvé tri zručnosti, ktoré budú rozhodujúce, sú kritické myslenie, kreativita a riešenie problémov.
- Podporiť školy a učiteľov v tom, aby učili podnikateľským zručnostiam typu schopnosť byť kreatívny, odolnosť voči stresu, odolnosť voči zlyhaniu
- Podporovať zručnosti, ktoré sú uplatniteľné na trhu - výraznejšia orientácia na matematiku a technické smery
- Zvýšiť rozpočet na školstvo a venovať sa zvýšeniu jeho kvality komplexne a dlhodobo
- Nastaviť fungujúci systém celoživotného vzdelávania

Podporiť výhodný smer migračných tokov ľudských zdrojov

- Znížiť odvodové zaťaženie tak, aby nenarušalo konkurencieschopnosť Slovenska pri získavaní či udržaní zamestnancov vyšších platových tried
- Podporiť celkovú životnú úroveň na Slovensku, zreformovať zdravotníctvo a školstvo s cieľom prilákať či udržať zamestnancov vyšších platových tried

- Podporiť investície podnikov do technológií a výrobkov s vyššou pridanou hodnotou
- Podporiť efektivitu cudzineckej polície pri prijímaní potenciálnych zamestnancov z krajín mimo EÚ

FINANČNÁ A NEFINANČNÁ PODPORA INOVÁTOROV NA SLOVENSKU⁵⁶

Upraviť koncepčné nedostatky finančnej podpory inovatívnych projektov na Slovensku

- Definovať existujúci útvar/agentúru, ktorá by mala inovácie za svoju primárnu agendu v celom jej širokom nadrezortnom zmysle, a tak zlúčením snáh a zrušením duplicit vďaka nej zefektívniť pôsobenie verejného sektora v inovačnom systéme
- Radikálne zvýšiť transparentnosť výberu projektov a sledovania ich výsledkov
- Zamerať sa na odborný aspekt podporených projektov pri ich výbere, ako aj pri sledovaní výsledkov
- Spolupracovať s odborníkmi v konkrétnych relevantných oblastiach pri výbere projektov a pri sledovaní výsledkov⁵⁷, ale aj pri navrhovaní nových politík a pri iných strategických otázkach
- Pripravovať inovačné grantové schémy zamerané na dopady projektov a zároveň zohľadňovať životné cykly projektov a ich potreby v rámci všetkých potrebných etáp ich vývoja či celkového života
- Zásadným spôsobom zjednodušiť administratívnu záťaž pri spracovaní a predkladaní projektov, dovoliť väčšiu flexibilitu procesov a ukazovatele zamerať viac na očakávané odborné výstupy projektov a ich dopady

⁵⁶ Niektorí respondenti spomínajú problematiku deformácie trhu v prípade nenávratnej finančnej pomoci

⁵⁷ Ideálne podľa vzoru projektov Horizont2020, ktoré sú typické tým, že v nich spolupracujú v jednom konzorciu firmy, výskumníci a často aj užívatelia inovácií.

- Upraviť administráciu projektov a jej podporu takým spôsobom, aby sa aktéri z praxe mohli spoľahnúť na jej kvalitu (či už ide o kvalitu poradenstva alebo včasnosť uhradených platieb)
- Registrovať podporené a iné rodiace sa úspešné projekty, oslovovať ich s prípadnými pre ne relevantnými výzvami a snažiť sa im uľahčiť cestu k forme podpory, ktorú potrebujú
- Zaviesť systém monitorovania všetkých typov podporených projektov zo štátnych aj EÚ zdrojov, ktorá by mapovala cielené a dosahované odborné výsledky, ich prípadné uplatnenie na trhu a dopady
- Aktívne evidovať podporené projekty a ich vývoj a vytvoriť prehľadný systémový nástroj, ktorý by umožnil dodať projektom kontinuálnosť, zmysluplnosť a vzájomné synergie

Upraviť ďalšie nedostatky a odbúrať bariéry inovatívnych projektov na Slovensku

- Definovať a zaviesť systém podpory rozvoja inkubátorov a akceleratorov tam, kde ich budovanie bude vykazovať najväčší potenciál (napríklad pri výskumných univerzitách)
- Zaviesť centrálny, verejne prístupný systém evidencie podporných programov, výziev a organizácií
- Zvýšiť kvalitu a obrániteľnosť právnych systémov
- Zlepšovať meno Slovenska v zahraničí a obhájiť si značky krajiny reálnym obsahom
- Aktívne podporovať aktivity aj tých aktérov, ktorí inovácie priamo netvorí, ale vytvárajú zdravé podhubie, z ktorého sa inovátorom ľahšie vyrastá
- Podporovať a motivovať rozvoj trhu rizikového kapitálu

Zámerom tejto analýzy bolo získať komplexný pohľad na IS na Slovensku vďaka rozhovorom s aktérmi z praxe. Kvalitatívny charakter analýzy umožnil získať komplexný pohľad na inovačný systém na Slovensku a na jeho konkrétne nedostatky, čo pomáha doplniť a vysvetliť dostupné údaje poskytované Európskou komisiou či OECD, a poskytnúť tak konkrétnejšie odporúčania pre politických činiteľov a úradníkov. Mnoho z menovaných odporúčaní si však vyžaduje ďalšie hĺbkové analýzy, mapovanie situácie a aktívne spolupráce s aktérmi. Popri vyššie uvedených bodoch taktiež respondenti prejavili potrebu vykonať celkový audit inovačného systému na Slovensku. Bolo by potrebné zmapovať:

- celkovú vedeckú infraštruktúru v konkrétnych odboroch, jej aktuálnu využiteľnosť a počty výskumných pracovníkov, ktorí s ňou môžu narábať⁵⁸
- formy podpory inovačného systému a jeho zložiek zo štátnych a EÚ zdrojov, ako aj ich výsledky a dopady na hospodárstvo (z krátkodobého ako aj dlhodobého hľadiska)⁵⁹
- významné inovačné firmy a ich produkty/výstupy
- významných aktérov, ktorí vytvárajú alebo podporujú tvorbu podhubia inovačného systému
- spolupráce medzi vedeckými inštitúciami a privátnym sektorom a výsledky týchto spoluprác

Následne by bolo potrebné zvážiť prioritizáciu ďalších snáh s cieľom vylepšenia inovačného systému na Slovensku.

⁵⁸ Zámer auditu by bolo potrebné odkomunikovať ako konštruktívny do budúcnosti a nie paušalizačný. Existuje na školách veľa duplicit, veľa nevyužitých alebo dokonca nerozbalených prístrojov. Chyba je v systéme celkovom. Je potrebné to prenastaviť poznajúc realitu aká je.

⁵⁹ Výstupy tohto auditu by mali byť verejne sprístupnené v prehľadnej forme.

- Akcomak, I., Bas W., Akçomak, S. (2008) „*Social Capital, Innovation and Growth: Evidence from Europe*“. in *European Economic Review* 53(5):544-567 · March 2008
- Allman, K., Edler, J., Georghiou, L., Jones, B. Miles, I. Omidvar, O. Ramlogan, R. Rigby, J. (2011) Andergassen, R., Nardini, F., & Ricottilli, M. (2009). „*Innovation and growth through local and global interaction*“. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33(10), 1779–1795
- Allman, K., Edler, J., Georghiou, L., Jones, B. Miles, I. Omidvar, O. Ramlogan, R. Rigby, J. (2011) „*Measuring wider framework conditions for successful innovation. A system's review of UK and international data*“. (Index Report). London: Nesta
- Benavente, J., de Mello, L., Mulder, N. (2005) "*Fostering Innovation in Chile*", OECD Economics Department Working Papers, No. 454, OECD Publishing. doi:10.1787/835465402444
- Bergek A., Jacobsson S., Carlsson B., Lindmark S., Rickne A. (2008) „*Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis*“. *Research Policy* 37 (2008) 407–429
- Binz, Ch., Truffer; B. (2017) „*Global Innovation Systems – A conceptual framework for innovation dynamics in transnational contexts*“. *Research Policy*, 46(7), 1284-1298.
- Braun, D. (2008) „*Organising the Political Coordination of Knowledge and Innovation Policies*“, *Science and Public Policy*, 35, 227–39
- Cassiman B., Elena Golovko E., Martínez-Ros E. (2010) „*Innovation, exports and productivity*“. In *International Journal of Industrial Organization*, 2010, vol. 28, issue 4, 372-376
- Corchuelo, B., Martínez-Ros, E. (2010) „*Who Benefits from R&D Tax Policy?*“ in *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 13(45):145-170 · December 2010
- Czarnitzki, D., Hanel, P., Rosa, J. M. (2011) „*Evaluating the impact of R&D tax credits on innovation: A microeconomic study on canadian firms*“. *Research Policy*, 40(2), 217-229
- Dodgson, M. (2017) „*Innovation in Firms*“, *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 85–100
- Edler J. and Fagerberg J. 2017. „*Innovation policy: what, why, and how*“ *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 33, Number 1, 2017, pp. 2–23
- Edquist, C. (2004) „*Systems of Innovation: Perspectives and Challenges*“. In J., Fagerberg, D. Mowery, & R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, pp. 181-208. Oxford: Oxford University Press

Edquist Ch. (2011) „*Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systemic problems (or failures)*“. Industrial and Corporate Change, Volume 20, Issue 6, December 2011, Pages 1725–1753

Fagerberg, J. (2016) „*Innovation Policy: Rationales, Lessons and Challenges*“, Journal of Economic Surveys, DOI: 10.1111/joes.12164

Feige, D. (2015) „*Fundamentals of Innovation Policy for Growth and Development*“. Chapter from book *Innovation Policy: A Practical Introduction*, pp.5-26, SN - 978-1-4939-2232-1

Florida, R. (2002) „*The Economic Geography of Talent*“. Annals of the Association of American Geographers 92 (4): 743-755

Freeman, C. (1987) „*Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*“, London: Pinter Publishers

Gunday G., Ulusoy G., Kilic K., Alpkan L. (2011) „*Effects of innovation types on firm performance*“. In International Journal of Production Economics, 2011, vol. 133, issue 2, 662-676

Harris, R., Moffat, J. (2011) "*R&D, Innovation and Exporting*", SERC Discussion Papers 0073, Spatial Economics Research Centre, LSE

Hekkert, M.P., Negro, S.O. (2009) “*Functions of Innovation Systems as a Framework to Understand Sustainable Change: Empirical Evidence for Earlier Claims*”, Technological Forecasting and Social Change Vol. 76, pp. 584-594. doi: 10.1016/j.techfore.2008.04.013.

Jacobsson S., Lauber V. (2006) „*The politics and policy of energy system transformation--explaining the German diffusion of renewable energy technology*“ Energy Policy, 2006, vol. 34, issue 3, 256-276

Li, T., Florida, R. (2006) „*Talent, Technological Innovation, and Economic Growth in China*“. The Martin Prosperity Institute, University of Toronto, (accessed September 5, 2008).

Love, J., Roper, S. (2015) „*SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence*“. International Small Business Journal , 33(1), pp. 28-48

Lundvall, B. Å. (1988) „*Innovation as an Interactive Process: from User-Producer Interaction to the National System of Innovation*“, in Dosi, G. et al. (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter, p. 349-369

Lundvall, B Å. (ed.) (1992), „*National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*“, London: Pinter Publishers

Lundvall, B A°, Johnson, B., Andersen E.S., Dalum, B. (2002), „*National systems of production, innovation and competence building*“, Research Policy, 31(2), 213–231

Lundvall, B. Å, Borrás, S. (2004) „*Science, Technology, and Innovation Policy*“, in Fagerberg, J., Mowery, D. C. and Nelson, R. R. (eds): *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press, p. 599-631

Lundvall, B. Å. (2007) „*National Innovation Systems—Analytical Concept and Development Tool*“, *Industry & Innovation*, 14, 95–119

Malerba, F. (2004) “*Sectoral Systems: How and why innovation differs across sectors*” in Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press, p. 380-406

Mazzucato, M. (2013) „*The Entrepreneurial State: Debunking Private vs Public Sector Myths*“, London, Anthem Press

Mansfield, E. (1980) “*Basic Research and Productivity Increase in Manufacturing*”, *American Economic Review*, 70(5), pp. 863-873. Mansfield, Edwin, 1985, “How Rapidly Does Industrial Technology Leak Out?”, *Journal of Industrial Economics*, 34(2), pp. 217-223

Markard, J., Truffer, B. (2008) „*Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework*“, *Research Policy* 37: 596-615

Martin, B. R. (2013) “*Innovation studies: an evolving agenda*”, in Fagerberg, J., Martin, B. and Andersen, E.S. (eds.) *Innovation Studies: Evolution and Future Challenges*, Oxford: Oxford University Press

Metcalf, J. S. (1998) „*Evolutionary Economics and Creative Destruction*“, London: Routledge

Metcalf, J. S. (2005) „*Systems Failure and the Case for Innovation Policy*“, in P. Llerena and M. Matt (eds), *Innovation Policy in a Knowledge-based Economy: Theory and Practice*, Heidelberg, Springer, 47–74

Musiolik, J., Markard, J., Hekkert, M.P (2012) „*Networks and network resources in technological innovation systems : Towards a conceptual framework for system building*“ in *Technological Forecasting and Social Change* 79(6):1032-1048

Nelson, R. R. (1988) “*Institutions supporting technical change in the United States*”, in in Dosi, G. et al. (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter, p. 312-329

Nelson, R. R. (ed) (1993) „*National Innovation Systems: A Comparative Study*“, Oxford: Oxford University Press

North, D. C. (1994) „*Economic Performance through Time*“ *American Economic Review*, 84, pp. 359-68

OECD (2005) „*Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*“, 3rd edn, Paris, Organization for Economic Cooperation and Development

OECD (2018) „*OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2018: Adapting to Technological and Societal Disruption*“, OECD Publishing, Paris

Shah, A. (2006) „*Fiscal decentralization and macroeconomic management*“, International Tax and Public Finance (INT TAX PUBLIC FINAN) 13:437–462, <https://doi.org/10.1007/s10797-006-8948-1>

Tunzelmann von, N., (2003) „*Historical Coevolution of Governance and Technology in the Industrial Revolutions*“ in Structural Change and Economic Dynamics 14(4):365-384 · December 2003

Varblane, U., Dyker, D., Dorel T. (2007) „*How to improve the national innovation systems of catching-up economies?*“ Trames Journal of the Humanities and Social Sciences

Varblane, U., Dyker, D., Tamm, D., von Tunzelmann, N. (2007) „*Can the national innovation systems of the new EU member states be improved?*“ Post-Communist Economies, 19/4: 399-416

Weber K. M., Truffer. B. (2017) „*Moving innovation systems research to the next level: towards an integrative agenda*“. Oxford Review of Economic Policy, Volume 33, Number 1, 2017, pp. 101–121

Woolcock, M., Narayan, D. (2000) "*Social capital: implications for development theory, research, and policy (English)*". The World Bank research observer. -- Vol. 15, no. 2 (August 2000), pp. 25-249

PRÍLOHA Č. 1: ZOZNAM KONTAKTOVANÝCH INOVÁTOROV

Pavol Miškovský - zakladateľ a výkonný riaditeľ

Saftra Photonics, s.r.o.

- spoločnosť vznikla ako start-up na Univerzite P. J. Šafárika v Košiciach. Ich známym projektom je hlavne NanoScreen, ktorý sa venuje vývoju prenosného senzora na detekciu perzistentných organických poluantov (POP) vo vodnom prostredí a potravinách.

Ján Lunter - jeden zo zakladateľov, výkonný a technický riaditeľ

Innovatrics[®], s.r.o.

- venuje sa biometrii - vývoju daktyloskopického softvéru na rozpoznávanie tváří a odtlačkov prstov, ktorý zvláda databázy od miliónov jedincov. Podľa hodnotenia Amerického vládneho inštitútu pre normy a technológie sú firmou číslo jeden v rýchlosti vyhľadávania odtlačkov prstov a medzi top 10 v riešení rozpoznávaní tváří.

Dušan Kočiš – zakladateľ a výkonný partner

GA Drilling, a.s.

- vyvíjajú prelomovú technológiu PLASMABIT[®] pre frézovanie a vŕtanie. Ako prví realizovali plazmové frézovanie pod vodou, ako aj v podmienkach vysokého tlaku a teploty. Otvárajú nové a široké možnosti pre oblasť geotermálnej energetiky, pre ekologické uzatváranie vyťažených ropných vrtov a prinášajú inovácie pre mnohé ďalšie priemyselné odvetvia.

Šimon Šicko – zakladateľ a generálny riaditeľ

Pixel Federation, s.r.o.

- činnosť spoločnosti bola zo začiatku orientovaná na výrobu atypických softvérových koncepčných a technických riešení, programov a aplikácií pre externých klientov. Dnes sa zaoberajú vývojom hier na mobily a sú zaradení medzi špičku herných developerov v rámci EMEA (Európa, Stredný východ a Afrika).

Branislav Puliš - VP predaja a marketingu

Photoneo, s.r.o.

- dodávatelia precíznej výrobnéj robotiky so zabudovanou 3D kamerou, ktorá „dáva strojom oči“, čím im poskytuje schopnosť lepšie rozoznávať okolie a tým vykonávať väčší rozsah činností. Uplatnenie v priemyselnej automatizácii, robotickej navigácii, mobilnej robotike či v miniaturizácii do mobilných zariadení.

Boris Duľa - generálny riaditeľ a predseda predstavenstva spoločnosti

CEIT, a.s.

- dodávateľ technických a procesných inovácií pre priemyselné podniky. Medzi ich najvýznamnejšie inovácie patria inteligentné mobilné roboty, automatické linky, virtuálne tréningy, softvér pre projektovanie výrobných a logistických systémov, či aplikácia pre skríningové hodnotenie pracovísk.

Štefan Rosina - prezident MATADOR Group

Matador holding, a.s.

- systémový dodávateľ služieb a výrobkov pre automobilový, ako aj všeobecný priemysel v strednej Európe. Ponúka služby v oblasti dizajnu, inžinieringu, sériovej výroby komponentov, priemyselnej automatizácie a výroby lisovacích nástrojov pre špičkové európske automobilky. Aktívne sa podieľa na výskume a vývoji nových technológií a nových materiálov pre automobilový priemysel.

Martin Morháč - predseda predstavenstva

Sova Digital, a.s.

- dodávateľ inovatívnych riešení v oblasti digitalizácie priemyselných podnikov. Koncentruje sa na procesy zamerané na vývoj a konštrukciu výrobkov, spracovanie návrhu technologických procesov a optimalizáciu výrobných a logistických procesov. Dodáva nielen riešenia jednotlivých procesov, ale ich integruje do ucelených a vzájomne prepojených systémov.

Martin Basila - zakladateľ a výkonný riaditeľ

Sensoneo, j.s.a.

- inovatívne riešenie pre efektívny manažment odpadu, vďaka ultrazvukovým senzorom, ktoré monitorujú odpad a inteligentným softvérom na predikciu naplnenosti kontajnerov, vyhodnocovanie efektívnosti zvozov, automatizáciu plánovania optimálnych zvozových trás a ďalšie funkcie.

Martin Sabo - jeden zo zakladateľov a výkonných riaditeľov

MaSaTech, s.r.o.

- firemnou inováciou je pokročilý plasmový spektrometer pre rôzne typy materiálov s nasledujúcimi vlastnosťami: vysoká citlivosť a presnosť, žiadna rádioaktivita, kompaktný dizajn a mobilita, rýchla odpovedacia schopnosť, funkcia maximálnej stopy, schopnosť oddeľovať isoméne zlúčeniny.

Vladimír Miškovský - jeden zo zakladateľov a výkonný riaditeľ

Fuergy industries, j.s.a.

- spoločnosť vyvinula vlastný proprietárny softvér a umelú inteligenciu s využitím blockchain, ktoré umožňujú distribuované skladovanie energie spárované s vysoko škálovateľným HW zariadením, čím užívateľ optimalizuje spotrebu energie a dosahuje plný potenciál obnoviteľných zdrojov energie a účastní sa na trhu s energiou.

Martin Paľa – jeden zo zakladateľov (v čase autorizácie citácií bola firma predaná)

CropTech, s.r.o.

- ťažiskovou inováciou firmy je inteligentná a ľahko použiteľná riadiaca jednotka pre monitoring a automatizáciu procesov v poľnohospodárskej oblasti, ako aj v iných aplikáciách, ako je starostlivosť o akváriá, hydroponie, či jednoduché aplikácie zo sféry inteligentných domácností.

Peter Kulich – bývalý zamestnanec ÚPVII (CKO) a aktuálne zamestnanec

Slovensko digital, o.z.

- zámerom organizácie je viesť dialóg so štátom, ktorý zvyšuje efektívnosť verejnej správy cez zavedenie a skvalitnenie procesov informatizácie. Organizácia zvyšuje

otvorenosť a transparentnosť informatizácie, napr. vo forme odborného hodnotenia projektov informatizácie a kontrolou IT odborníkmi. Organizácia zároveň implementuje produkty a služby postavené na štátnych dátach so zapojením IT komunity.



PRÍLOHA Č. 2: ZOZNAM REPREZENTANTOV KONTAKTOVANÝCH ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ INOVÁTOROV PODPORUJÚ

Adela Zábrazná, konateľka (v čase autorizácie už nie je v tejto pozícii. Preto je citovaná pod jej menom. Dnes sa stále venuje inováciám a podnikateľskému prostrediu v KP SR).

Slovenská Aliancia pre inovatívnu ekonomiku (SAPIE)

- najvýznamnejšia aliancia pre inovácie na Slovensku, ktorá reprezentuje zhruba 90 spoločností a je hlavným fórom pre debaty o inováciách a digitalizácii na Slovensku. Buduje kolaboratívne siete súkromných a verejných aktérov a partnerstvá na regionálnej a nadnárodnej úrovni s cieľom podporovať inovácie na Slovensku.

Ivan Filuš, innovation advisor, Horizon 2020 National Contact Point (Innovation in SMEs, Access to Risk Finance)

BIC Bratislava (Podnikateľské a inovačné centrum, Business & Innovation Centre, BIC)

- na Slovensku koordinujú zastúpenie európskej siete Enterprise Europe Network. Hlavným poslaním organizácie je podpora inovácií vo firmách a regiónoch; zameriavajú sa na inovačné, podnikové a finančné poradenstvo, podporu v programoch EÚ a projektové riadenie, nadnárodný transfer technológií a regionálny rozvoj.

Marián Letovanec, riaditeľ sekcie národných a medzinárodných programov

Slovak Business Agency (SBA)

- poslaním agentúry je komplexná podpora malých a stredných podnikov (MSP). Zakladatelia sú Ministerstvo hospodárstva SR, Združenie podnikateľov Slovenska a Slovenský živnostenský zväz. Je zakladateľom Národného holdingového fondu, s.r.o., ktorý slúži na spravovanie rizikového kapitálu.

Ján Turňa, generálny riaditeľ

Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI)

- priamo riadená organizácia Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, ktorá je národným informačným centrom pre vedu, techniku a inovácie, vedeckou knižnicou

SR, koordinátorom a prevádzkovateľom interdisciplinárnych výskumno-vývojových centier a národných infraštruktúr pre výskum, vývoj, inovácie a vzdelávanie.

Daniel Straka, výkonný riaditeľ

Slovenská organizácia pre výskumné a vývojové aktivity (SOVVA)

- mimovládna organizácia s cieľom podpory rozvoja výskumu a vývoja na Slovensku s využitím medzinárodných skúseností a kontaktov. Spolupráca so stovkami slovenských vedcov a s mnohými výskumnými inštitúciami z akademickej obce, priemyslu, inovatívnych spoločností, vlády, samosprávy a zahraničných inštitúcií.

Marian Šajter, projektový manažér

Technologické centrum Univerzity Komenského v Bratislave

- Technologické centrum je subjektom zameraným na výskum a vývoj nových technológií, výrobkov a služieb v úzkej spolupráci s podnikateľskou praxou. Vytvára platformu na spoluprácu s externými partnermi s cieľom využiť odborný personálny a materiálno-technický potenciál obidvoch strán.

Miroslav Konečný, podnikateľ a inovačný konzultant

ADDSEN, s.r.o.

- firma sa venuje poradenstvu v oblasti riadenia inovácií, poskytuje svoje služby pre verejné aj súkromné subjekty, pričom je efektívnym partnerom pre hľadanie privátnych či verejných zdrojov financovania a kontaktov v iných krajinách EÚ. Firma sa špecializuje na prípravu a realizáciu projektov z rámcových programov EÚ pre výskum a inovácie, Horizont 2020, riadených Európskou komisiou.

Mary MacPherson, prezidentka a výkonná riaditeľka

Slovak American Foundation (SAF)

- podpora vybraných perspektívnych inovatívnych tímov, ktorým poskytujú financie na cestu do Spojených štátov, kde 18 mesiacov zažívajú rôzne, na mieru pripravené skúsenosti (napr. na tému predaja, marketingu, vytvárania partnerstiev, či budovania značky), ktoré americký inovačný systém poskytuje.

Tibor Gregor, výkonný riaditeľ občianskeho združenia

Klub 500

- cieľom klubu je chrániť záujmy slovenských podnikateľov a zamestnávateľov. Navrhujú riešenia prospievajúce k zlepšovaniu podnikateľského prostredia, zvyšovaniu zamestnanosti a rastu priemyselnej produkcie. Inovácie nie sú nosnou témou klubu, ale s ich zámermi sa vzájomne významne preplietajú.



PRÍLOHA Č. 3: ZOZNAM ODBORNÍKOV NA ZODPOVEDANIE RELEVANTNÝCH OTÁZOK SPOJENÝCH S INOVÁCIAMI A NÁPOMOCNÍ PRI ZÍSKAVANÍ ŠIRŠIEHO PREHĽADU A KONTAKTOV

Stanislav Lukáč, analytik

To dá rozum, projekt zameraný na otázky vzdelávania

Barbora Grambličková, odborná asistentka, odborníčka na otázky duševného práva

**Katedra obchodného práva a hospodárskeho práva na Právnickej fakulte Univerzity
Komenského v Bratislave**

Ivan Hluza, novinár a zástupca šéfredaktora

Lukáš Kvašňák, novinár, špecialista na automobilový a strojársky priemysel

Trend, ekonomický týždenník