



# Ako zlepšiť výskum a inovácie na Slovensku?

ANALÝZA HODNOTENÍ VÝSKUMNÝCH A INOVAČNÝCH POLITÍK MEDZINÁRODNÝMI INŠTITÚCIAMI

Karolína Havlíčková, Daniel Straka  
január, 2020

Tento projekt je podporený z Európskeho sociálneho fondu



**Európska únia**  
Európsky sociálny fond



Žiadateľ o NFP: Slovenská organizácia pre výskumné a vývojové aktivity, o.z.  
Názov projektu: Lepšie politiky pre výskum a inovácie v menej rozvinutých regiónoch  
Slovenska (SciPol:SK)  
Kód žiadosti o NFP: NFP314010Q314

Poskytovateľ: Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky  
Operačný program: Efektívna verejná správa  
Spolufinancovaný fondom: Európsky sociálny fond  
Prioritná os: 1 Posilnené inštitucionálne kapacity a efektívna VS

Názory prezentované v tejto analýze sú názormi autorov a nemusia sa zhodovať s oficiálnymi postojmi Ministerstva vnútra SR.

## OBSAH

ÚVOD A ZHRNUTIE.....	4
POUŽITÁ METODIKA .....	5
CELKOVÉ HODNOTENIE.....	7
1. FINANCOVANIE VÝSKUMU A VÝVOJA.....	9
2. VÝSKUMNÝ SYSTÉM A RIADENIE .....	13
3. ĽUDSKÉ ZDROJE.....	15
4. VÝSTUPY VÝSKUMU A INOVÁCIÍ.....	17
5. SPOLUPRÁCA.....	19
6. INFRAŠTRUKTÚRA.....	21
7. VÝSKUM, VÝVOJ A INOVÁCIE V SÚKROMNOM SEKTORE.....	23
PREHĽAD DOKUMENTOV A ODPORÚČANÍ .....	25
BIBLIOGRAFIA .....	27

## ÚVOD A ZHRNUTIE

Oblasť výskumu, vývoja a inovácií je na Slovensku každoročne monitorovaná a hodnotená nadnárodnými inštitúciami. Medzi najdôležitejšie a najrelevantnejšie hodnotenia patrí tie, ktoré realizujú inštitúcie Európskej únie (EÚ) a Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD). Cieľom publikovaných analýz a reportov je predovšetkým poskytnúť nezaujaté informácie o vývoji a výkone národného výskumného a inovačného ekosystému a ich porovnania s inými členskými štátmi EÚ. Členské štáty tak dostávajú každoročne návrhy a odporúčania, čo by mohli v svojich systémoch zlepšiť, ale zároveň získavajú aj najlepšiu prax, ktorá funguje v ostatných krajinách EÚ alebo OECD.

Úlohou analýzy nie je priniesť vlastné hodnotenie autorov, ale predovšetkým zosumarizovať prehľad odporúčaní, ktoré Slovensko dostáva od EÚ a OECD, ako aj spôsob ich reflektovania do praxe na národnej úrovni. Pričom, tam kde to bolo možné, sme sa snažili porovnať aj progres, ktorý nastal od vstupu Slovenskej republiky do EÚ v roku 2004. Každá kapitola obsahuje tiež prehľad odporúčaní od roku 2011, kde je možné vidieť, že niektoré z nich sa neustále opakujú.

Analýzu sme rozdelili do siedmich tematických kapitol, ktorých cieľom je pokryť všetky kľúčové oblasti výskumných a inovačných politík:

- financovanie výskumu a vývoja,
- výskumný systém a riadenie,
- ľudské zdroje,
- výstupy,
- spolupráca,
- infraštruktúra,
- výskum, vývoj a inovácie v súkromnom sektore.

Každá z kapitol obsahuje vlastné zhrnutie najdôležitejších zistení a odporúčaní, v konkrétnych oblastiach.

## POUŽITÁ METODIKA

Na vypracovanie dokumentu boli použité primárne špecializované správy, ktoré pravidelne zverejňuje Európska komisia v oblasti výskumu, vývoja a inovácií, akými sú *Research and Innovation Observatory (RIO)*, *European Innovation Scoreboard (EIS)*, ale aj odporúčania Rady EÚ, ktoré sa týkajú národného programu reforiem a programu stability (*European Semester: Country Specific Recommendation/Commission Recommendation*). Tieto dokumenty obsahujú nie len hodnotenia a analýzy rôznych ukazovateľov, ale aj z analýzy vyplývajúce výzvy a odporúčania, ktoré Európska komisia, resp. Rada, pre danú krajinu v oblasti výskumu a vývoja sformulovala. Na doplnenie informácií boli použité aj iné samostatné reporty mapujúce stav vybranej oblasti na Slovensku (napr. *Public Funding Country Profile Slovak Republic, 2017* alebo *Research and Innovation Performance in Slovakia, 2014*) a pravidelne vydávané prehľady *OECD Science, Technology and Industry Outlook*.

### European a Regional Innovation Scoreboard

*European Innovation Scoreboard* (predtým *Innovation Union Scoreboard*) je európsky prehľad výsledkov inovácií, ktorý na základe 27 ukazovateľov hodnotí jednotlivé krajiny EÚ z pohľadu ich inovačnej výkonnosti. EIS poskytuje komparatívne porovnanie krajín EÚ a ďalších európskych či susedných krajín a hodnotí relatívne silné a slabé stránky národných inovačných systémov. Tento prehľad je zverejňovaný každoročne, pričom posledné roky je obohatený aj o regionálny prehľad zameraný na inovačnú výkonnosť jednotlivých regiónov<sup>1</sup>.

### Research and Innovation Observatory

*Research and Innovation Observatory Country Report* (do roku 2013 *ERAWATCH Country Report*) sú každoročne zverejňované hodnotenia a analýzy stavu výskumného a vývojového systému v krajinách EÚ, ktoré publikuje Spoločné výskumné centrum Európskej komisie. Ich cieľom je poskytnúť podporu pri tvorbe výskumných a inovačných politík v jednotlivých krajinách vychádzajúc z hodnotení a odporúčaní Európskej komisie. *RIO Country Report* obsahuje stručnú analýzu výskumného a vývojového systému, od opisu ekonomiky, hlavných aktérov, trendy financovania, cez ľudské zdroje, výskumné a vývojové politiky a výskum a vývoj v národných a regionálnych stratégiách inteligentnej špecializácie.

---

<sup>1</sup>Regionálny prehľad prináša porovnávacie posúdenie výkonnosti inovačných systémov v 238 regiónoch 23 členských štátov Európskej únie, Nórska, Srbska a Švajčiarska. Regionálne referenčné hodnoty pre výkonnosť v oblasti inovácií sú menej časté a menej podrobné z dôvodu celkového nedostatku údajov o inováciách na úrovni regiónov.

## European Semester

*European Semester* je každoročne zverejňované hodnotenie Európskej komisie, resp. Rady, ktorá prostredníctvom neho mapuje pokrok pri plnení odporúčaní jednotlivými krajinami. V rámci *European Semester*-a je vypracovaný:

- *Country Report (Správa o Slovensku)* – hodnotenie pokroku dosiahnutého pri vykonávaní štrukturálnych reforiem, pri prevencii a náprave makroekonomických nerovnováh.
- *Country Specific Recommendation/Commission Recommendation* – stanovisko a odporúčania týkajúce sa národného programu reforiem a programu stability.

## OECD Science, Technology and Industry Outlook

*Science, Technology and Industry Outlook* je dvojročne vydávané hodnotenie kľúčových trendov výskumných a inovačných politík v krajinách OECD a v ďalších väčších partnerských ekonomikách. V rokoch 2008 – 2012 sa nachádzajú v týchto reportoch aj tzv. *Country Profiles*, ktoré prezentujú prehľad výkonnosti jednotlivých krajín v oblasti výskumu a inovácií a ich výskumných a inovačných politík.

## CELKOVÉ HODNOTENIE

Ako vyplýva z väčšiny porovnaní, tak Slovensko vo výkonnosti výskumného a inovačného ekosystému značne zaostáva za priemerom EÚ. European Innovation Scoreboard 2019 nás podľa tohto porovnania zaradil do skupiny **miernych inovátorov**. V tomto prehľade sme obsadili 22. miesto spomedzi krajín EÚ. Inovačná výkonnosť Slovenska sa medzi rokmi 2011 – 2018 zvýšila o 5.8 percentuálnych bodov.

Za relatívne silné oblasti boli tento rok vyhodnotené kategórie Predaj (*Sales impacts*) a Zamestnanosť (*Employment impacts*). V oblasti predaja ide o pozitívne výsledky pre export stredných a high-tech technológií (*Medium and high-tech product exports*) a predaj nových inovácií pre trh/ firmu (*Sales of new-to-market/firm innovations*). Naopak, export služieb založených na vedomostiach (*Knowledge-intensive services exports*) dosiahol nízke hodnotenie. V oblasti zamestnanosti dosiahol ukazovateľ zamestnanosti v rýchlo rastúcich spoločnostiach (*Employment fast-growing enterprises*) vysoké skóre, ale zamestnanosť v znalostne intenzívnych sektoroch (*Employment in knowledge-intensive activities*) dosiahla slabé hodnotenie.

Medzi relatívne slabé oblasti patrí Financovanie a podpora (*Finance and support*), Práva duševného vlastníctva (*Intellectual assets*) a Atraktívny výskumný systém (*Attractive research systems*).

SR sa nachádza nad priemerom EÚ v ukazovateľoch:

- priemerný ročný rast HDP (*Average annual GDP growth*),
- podiel zamestnanosti vo výrobe (*Employment share in manufacturing*),
- podiel na pridanej hodnote v podnikoch kontrolovaných zahraničnými investormi (*Value-added share of foreign-controlled enterprises*),
- celková podnikateľská činnosť (*Total entrepreneurial activity*).

SR sa nachádza pod priemerom EÚ v ukazovateľoch:

- podiel zamestnanosti v službách a znalostne intenzívnych sektoroch (*Employment share in services and in knowledge-intensive services*),
- výdavky súkromného sektora do výskumu a inovácií (*Top R&D spending enterprises per 10 million population*).

Z hľadiska regionálneho prehľadu, Bratislavský kraj a západné Slovensko patria podľa Regional Innovation Scoreboard 2019 medzi rastúcich miernych inovátorov, zatiaľ čo stredné a východné Slovensko sú hodnotené ako mierni inovátori, kde inovačná výkonnosť klesla. Inovačná výkonnosť sa časom zvýšila nasledovne<sup>2</sup>:

- Bratislavský kraj – 3,5%

<sup>2</sup> Zmena v čase vypočítaná ako rozdiel medzi výkonnosťou v roku 2019 v porovnaní s výkonnosťou EÚ

- Západné Slovensko – 2,8%
- Východné Slovensko – 6,6%

Jedine inovačná výkonnosť stredného Slovenska časom klesla, a to o 5,1%.

Podľa *OECD Science, Technology and Industry Outlook (2014)* medzi hlavné výzvy, ktorým čelí slovenský výskumný a inovačný systém patria:

- zlepšenie riadenia inovačného systému,
- posilnenie prepojenia medzi vedou a priemyslom,
- riešenie globalizácie vo vede, výskume a inováciách a zvyšovanie medzinárodnej spolupráce,
- stimulovanie inovácií v podnikoch a podporovanie podnikania a malých a stredných podnikov,
- využívanie inovácií pri riešení sociálnych problémov.



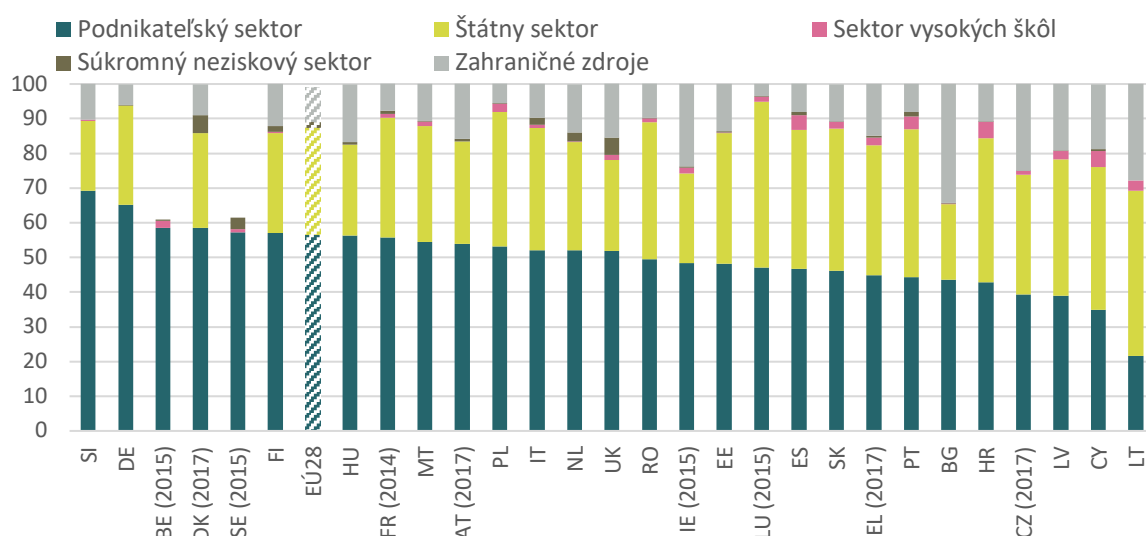
# 1. FINANCOVANIE VÝSKUMU A VÝVOJA

Z pohľadu financovania výskumu a vývoja je na Slovensku už dlhodobo pozorovaný trend, podľa ktorého je **výskumný systém čím ďalej tým viac závislý od európskych zdrojov a vnútroštátne financovanie sa znižuje**. Na začiatku tohto storočia bol hlavným „investorom“ do výskumu na Slovensku verejný sektor (vláda SR). Od nášho vstupu do EÚ a predovšetkým od roku 2008 sa zahraničné zdroje stávali dôležitejšími, pričom Európska komisia bola hlavným zahraničným poskytovateľom financií do slovenského výskumného a inovačného systému (*RIO Country Report 2015*). Súviselo to predovšetkým s prístupom k štrukturálnym fondom EÚ, ktoré sa začali práve v tomto roku výrazne implementovať, a to predovšetkým prostredníctvom OP Výskum a vývoj a čiastočne aj OP Konkurencieschopnosť a hospodársky rast. Slovenská vláda využila možnosti európskych zdrojov pri financovaní výskumu a inovácií a znížila národnú podporu (*RIO Country Report 2014*), a to napriek tomu, že **štrukturálne fondy mali byť len komplementárnym nástrojom k štátnemu financovaniu**.

*Slovenská vláda využila možnosti európskych zdrojov pri financovaní výskumu a inovácií a znížila národnú podporu. To všetko napriek tomu, že štrukturálne fondy mali byť len komplementárnym nástrojom k štátnemu financovaniu.*

Správa o Slovensku 2019 (*European Semester 2019*) potvrdzuje, že Slovensko vo vysokej miere závisí v oblasti výskumu a vývoja od financovania z EÚ, keďže investície súkromného sektora sú nedostatočné. V Správe sa uvádza, že až 39 % vnútroštátnych investícií do výskumu a vývoja sa opiera o zahraničné zdroje financovania, najmä fondy EÚ, ktoré tvoria 89 % všetkých finančných prostriedkov v tejto oblasti. Napriek tomu, že v nasledujúcom roku podiel zahraničných zdrojov klesol, stále tvoria podstatnú časť investícií.

Zatiaľ čo verejné investície do výskumu a vývoja od roku 2007 vzrástli z úrovne 0,27 % na 0,4 % v roku 2017, intenzita investícií podnikov do výskumu a vývoja je jedna z najnižších v EÚ na úrovni 0,48 % HDP. Prudký pokles finančného krytia výskumu a vývoja z verejných zdrojov v roku 2016 v dôsledku prechodu medzi obdobia financovania EÚ poukazuje na nadmerné spoliehanie sa slovenského systému výskumu na európske štrukturálne a investičné fondy (*European Semester Country Report 2019*). Takýto pokles sme mohli sledovať prakticky vo všetkých krajinách EÚ13, na Slovensku bol však najvypuklejší, keď investície v roku 2016 klesli oproti roku 2015 až o 0,38% HDP.

**Graf 1 Investície do výskumu a vývoja podľa zdroju financovania (2016)**

Dáta: Eurostat [rd\_e\_fundgerd]

Zdroj: SOWA

Ďalším pozorovaním je, že investície priemyselného sektora do výskumu a vývoja sú priveľmi nízke na to, aby výrazne zvýšili výkonnosť v oblasti inovácií. Aj kvôli podpriemerným súkromným investíciám do tejto oblasti zo strany malých a stredných podnikov zaznamenáva Slovensko veľmi malý pokrok v inováciách. V reporte *European Innovation Scoreboard (EIS)* ostáva jedným z miernych inovátorov. V tohtoročnom *European Innovation Scoreboard* obsadilo Slovensko spomedzi krajín EÚ 22. miesto (*EIS 2019*). Najlepšie obsadilo 20. miesto, a to v roku 2013 (*IUS 2013*), najhoršie 23. miesto v rokoch 2010 a 2018 (*EIS 2018*; *IUS 2010*).

### *Investície priemyselného sektora do výskumu a vývoja sú priveľmi nízke na to, aby výrazne zvýšili výkonnosť v oblasti inovácií.*

Stav financovania a podpory výskumu a inovácií na Slovensku sa podľa *European Innovation Scoreboard* za posledných jedenásť rokov veľmi nezmenil. Táto oblasť bola s prestávkami už od roku 2008 hodnotená ako veľmi slabá, v ktorej sa Slovensko objavuje výrazne pod priemerom EÚ (*EIS 2019*; *EIS 2018*; *IUS 2011*; *IUS 2010*; *EIS 2009*; *EIS 2008*).

V Správe o Slovensku 2019 sa taktiež konštatuje, že finančné prostriedky EÚ na výskum a inovácie sa aj naďalej na Slovensku využívajú neefektívne. Podpora z finančných prostriedkov EÚ na výskum a vývoj viedla k dobudovaniu fyzickej výskumnej a inovačnej infraštruktúry, chýbajú však dostatočné súvisiace finančné prostriedky na údržbu a ľudské zdroje (*European Semester Country Report 2019*).

Podľa analýzy vypracovanej Spoločným výskumným centrom Európskej komisie (*Public Funding Country Profile Slovak Republic 2017*) je pre verejné financovanie výskumu a vývoja v Slovenskej republike charakteristické to, že inštitucionálne financovanie, väčšinou určené vysokým školám, dominuje nad súťažným financovaním. Financovanie sa vo všeobecnosti

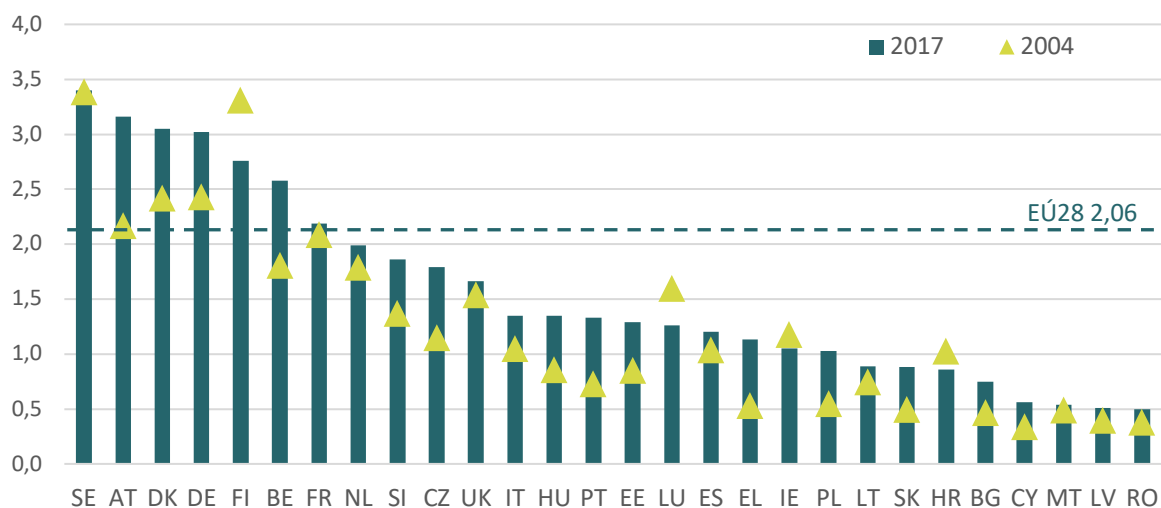
orientuje na akademický výskum a inštitúcie vyššieho vzdelávania sú hlavnými príjemcami všetkých druhov verejných financií. Zapojenie sa do programov EÚ je síce stále obmedzené, ale zlepšilo sa a je prioritou v rámci národného systému výskumu a vývoja. Dlhodobo je Slovensku vyčítaná slabá spolupráca medzi akademickým prostredím a súkromným podnikateľským sektorom, pričom vláda začala vynakladať strategické úsilie na posilnenie spolupráce verejného a súkromného sektora a spolufinancovania.

V každoročne zverejňovaných RIO Country Reportoch medzi hlavné javy, ktoré dlhodobo charakterizujú financovanie výskumu a vývoja na Slovensku patria:

- pokles financovania výskumu súkromným sektorom a vzrast dôležitosti verejného financovania,
- pokles dôležitosti aplikovaného výskumu a vzrast základného výskumu,
- pokles v podieloch financovania technických vied a zvyšovanie podielov prírodných vied (vo vzťahu k základnému výskumu),
- postupný zánik tematického zamerania výskumu.

Tieto trendy súvisia s celkovým poklesom výdavkov na výskum a vývoj a najmä s poklesom domácej súkromnej výskumnej základne v deväťdesiatych rokoch (RIO Country Report 2014; ERAWATCH Country Report 2013; ERAWATCH Country Report 2012; ERAWATCH Country Report 2011).

**Graf 2 Investície do výskumu a vývoja ako % HDP (2017 a 2004)**



Dáta: Eurostat [rd\_e\_gerdtot]

Zdroj: SOWA

## 1. Financovanie výskumu a vývoja (zhrnutie)

- Financovanie výskumu a vývoja (zhrnutie)
- Financovanie a podpora výskumu a inovácií je v európskych meradlách opakovane nízko pod priemerom EÚ.
- Investície súkromného sektora sú nedostatočné.
- Slovensko vo vysokej miere závisí v oblasti výskumu a vývoja od financovania z EÚ.
- Finančné prostriedky EÚ na výskum a inovácie sa aj naďalej využívajú neefektívne.
- Inštitucionálne financovanie, väčšinou určené vysokým školám, dominuje nad financovaním projektov.
- Zapojenie sa do programov EÚ je síce stále nízke, ale zlepšilo sa a je prioritou v rámci národného systému výskumu a vývoja.

## 2. VÝSKUMNÝ SYSTÉM A RIADENIE

Navrhovanie a implementovanie výskumných a inovačných politík majú na Slovensku medzi sebou rozdelené dve ústredné orgány – Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVWaŠ SR) a Ministerstvo hospodárstva (MH SR), pričom každé riadi svoju vlastnú sieť agentúr. MŠVWaŠ SR spravuje:

- Vedeckú grantovú agentúru MŠVWaŠ SR a SAV (VEGA)
- Kultúrnu a edukačnú grantovú agentúru MŠVWaŠ SR (KEGA)
- Agentúru na podporu výskumu a vývoja (APVV)
- Výskumnú agentúru (VA).

MH SR zase spravuje:

- Slovenskú agentúru pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO)
- Slovenskú inovačnú a energetickú agentúru (SIEA)
- Slovak Business Agency (SBA) (ako spoluzakladateľ).

Navyše okrem nich je predovšetkým v oblasti inovácií aktívny Úrad podpredsedu vlády pre investície a informatizáciu.

Spolupráca medzi týmito ministerstvami a ich agentúrami a celkové riadenie výskumného a vývojového systému je však Slovensku opakovane vyčítaná. Systém riadenia je považovaný za slabý a roztrieštený a koordinácia medzi zodpovednými inštitúciami je nedostatočná (*RIO Country Report 2017; RIO Country Report 2016; RIO Country Report 2015; European Semester Country Report 2018; OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014*). V Správe o Slovensku 2017 sa uvádza, že zvýšenie výkonnosti výskumu a inovácií na Slovensku si vyžaduje zlepšenie v riadiacom politickom rámci (*European Semester Country Report 2017*).

***Systém riadenia je považovaný za slabý a roztrieštený a koordinácia medzi zodpovednými inštitúciami je nedostatočná.***

Hlavné nedostatky systému riadenia boli zhrnuté už v dokumente RIS3<sup>3</sup>:

- ministerstvá a ich agentúry spolupracujú nedostatočne, čo vedie k duplikácii podpory,
- podpora výskumu a inovácií sa poskytuje prostredníctvom veľkého počtu vládnych agentúr,
- existuje aj rozdrobenosť zdrojov na budovanie infraštruktúry výskumu a vývoja na vnútroštátnej úrovni (štátny rozpočet, štrukturálne fondy).

---

<sup>3</sup> Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu (RIS3). Dostupné na:

<https://www.mhsr.sk/inovacie/strategie-a-politiky/strategie-vyskumu-a-inovacii-pre-inteligentnu-specializaciju>

Ako sa uvádza v dokumente, tento doterajší roztrieštený systém verejných projektov a ich využitie v súkromnom podnikateľskom sektore, sú aj jednou z príčin neefektívneho využívania finančných zdrojov vo vede na Slovensku. Neefektívna koordinácia medzi ministerstvami a inými aktérmi spôsobuje oneskorenia a stojí za neúspechom pri zavádzaní dôležitých reforiem, akými bol napríklad neúspešný pokus o transformáciu Slovenskej akadémie vied (SAV). Okrem toho roztrieštený systém výskumu znižuje aj kvalitu vedeckého výskumu (*European Semester Country Report 2019*).

Za posun vpred možno považovať schválenie alebo vypracovanie niekoľkých dokumentov dôležitých pre zlepšenie riadenia výskumu a vývoja, z čoho národný plán využitia a rozvoja výskumnej infraštruktúry<sup>4</sup> a zákon o verejných výskumných inštitúciách<sup>5</sup> majú osobitý význam. Systém implementačných agentúr však zostáva nadálej roztrieštený (*RIO Country Report 2017*).

## 2. Výskumný systém a riadenie (zhrnutie)

- Koordinácia medzi ministerstvami a agentúrami zodpovednými za riadenie výskumného a inovačného systému na Slovensku je nedostatočná.
- Systém riadenia je považovaný za roztrieštený a slabý.
- Zvýšenie výkonnosti výskumu a inovácií na Slovensku si vyžaduje zlepšenie v riadiacom politickom rámci.
- Roztrieštenosť systému má za následok neefektívne využívanie finančných zdrojov vo vede a nízku kvalitu vedeckých výstupov.

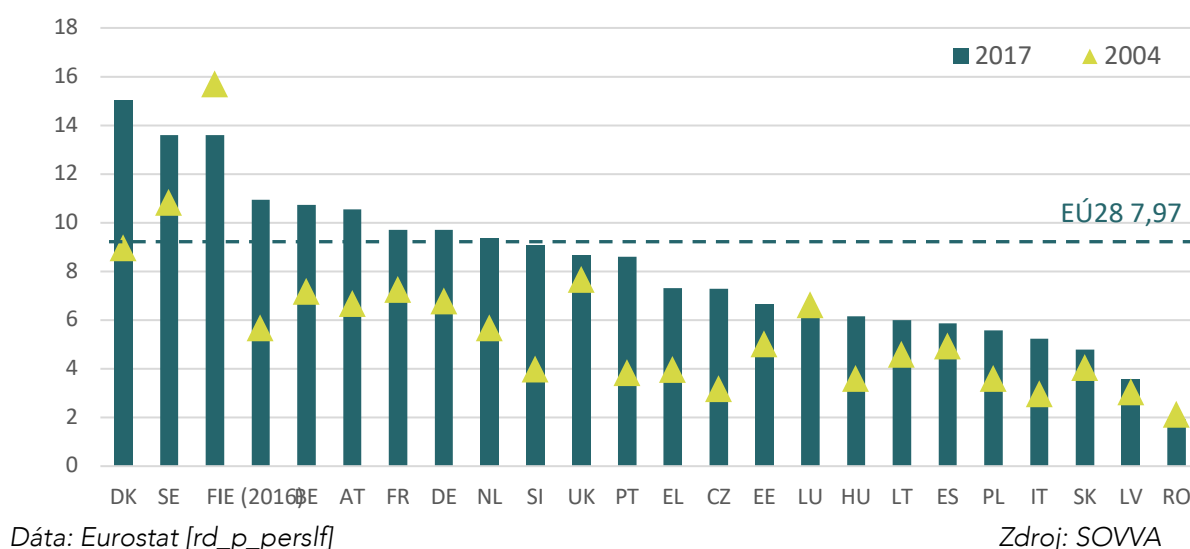
<sup>4</sup> MŠV a Š SR. Národný plán využitia a rozvoja výskumnej infraštruktúry SK Roadmap 2016. Dostupné na: <https://www.opvai.sk/media/57423/narodn%C3%BD-pl%C3%A1n-rozvoja-infra%C5%A1trukt%C3%BAry.pdf>

<sup>5</sup> Zákon č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2017/243/20180101.html>

### 3. ĽUDSKÉ ZDROJE

Veľmi **silnou stránkou slovenského výskumného a vývojového systému sú práve ľudské zdroje** (*Research and Innovation Performance in Slovakia 2014*). V *European Innovation Scoreboard* bol tento ukazovateľ v prípade Slovenska opakovane vyzdvihnutý a zaradený medzi relatívne silné oblasti nášho výskumného a inovačného systému (*EIS 2017; EIS 2016; IUS 2015; IUS 2013; IUS 2011; IUS 2010*) a všimá si ho aj *OECD Science, Technology and Industry Outlook* (2010). Podľa EIS sú pozitívnymi prvkami na Slovensku vysoký podiel nových absolventov doktorandského štúdia a podiel mladých ľudí s ukončeným stredoškolským vzdelávaním (*EIS 2016; IUS 2015; IUS 2014*). Podľa Eurostatu počet ľudských zdrojov vo vede a technike rástol na Slovensku v rokoch 2000 - 2009 vyššou mierou ako v EÚ27 (34,5% oproti 29,2%). Avšak tento nárast sa neodzrkadlil aj v náraste počtu pracovníkov vo výskume a vývoji (*ERAWATCH Country Report 2010*).

**Graf 3 Podiel výskumníkov na 1 000 zamestnancov (vo FTE)**



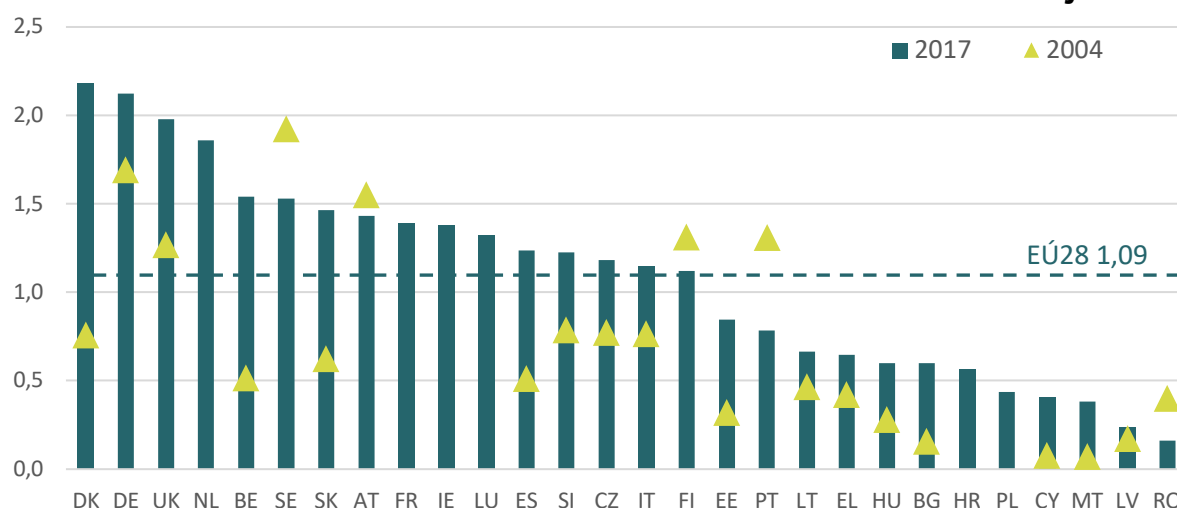
Naopak, to čo nám chýba je veľmi nízky podiel doktorandov z krajín mimo EÚ (*EIS 2016; IUS 2015; IUS 2014*). Podobná je aj situácia v prípade zahraničnej pracovnej sily v slovenskom výskumnom a inovačnom prostredí. Údaje z Eurostatu naznačujú pomerne nízku úroveň migrácie vysoko kvalifikovaných zahraničných odborníkov do Slovenskej republiky (*RIO Country Report 2014*). V teoretickej rovine je slovenský pracovný trh otvorený zahraničným vedcom a výskumníkom z krajín EÚ aj z tretích krajín. V praxi sa však na Slovensku uchádzači stretnú s nízkymi mzdami, jazykovou bariérou, zlým vybavením a celkové výskumné prostredie nie je dostatočne otvorené, atraktívne a excelentné, aby zaujalo zahraničných uchádzačov (*EIS 2019; EIS 2017; IUS 2013; IUS 2011; IUS 2010*). Na neschopnosť slovenského výskumného

a vývojového systému zaujať zahraničných výskumníkov poukazoval už *ERAWATCH Country Report 2010*.

*Výskumné a inovačné prostredie na Slovensku nie je dostatočne otvorené, atraktívne a excelentné, aby zaujalo zahraničných uchádzačov.*

Výzvou pre Slovensko zostáva riešenie globalizácie vo vede, výskume a inováciách a zvyšovanie medzinárodnej spolupráce (*OECD Science, Technology and Industry Outlook, 2014*). V analýze *Research and Innovation Performance in Slovakia (2014)* sa uvádza, že na Slovensku je potrebné zvýšiť kvalitu a efektívnosť vysokoškolského vzdelávania. Taktiež sa treba zamerať na zvyšovanie excelentnosti a internacionalizácie univerzít, keďže tie aj vzhľadom k nízkemu počtu kvalitných vedeckých výstupov nie sú viditeľné v medzinárodných rebríčkoch, a čelia odlivu študentov do zahraničia.

**Graf 4 Počet absolventov doktorandského štúdia vo veku 25-34 na 1 000 obyvateľov**



Dáta: Eurostat [educ\_uoe\_grad06]

Zdroj: SOWA

### 3. Ľudské zdroje (zhrnutie)

- Silná stránka slovenského výskumného a vývojového systému sa nachádza v ľudských zdrojoch.
- Pozitívnymi prvkami v európskom meradle sú vysoký podiel nových absolventov doktorandského štúdia a podiel mladých ľudí s ukončeným stredoškolským vzdelávaním.
- Slabým indikátorom je podiel doktorandov z krajín mimo EÚ.
- Údaje z Eurostatu naznačujú pomerne nízku úroveň migrácie vysoko kvalifikovaných zahraničných odborníkov do Slovenskej republiky.
- Výskumné prostredie nie je dostatočne otvorené, atraktívne a excelentné.



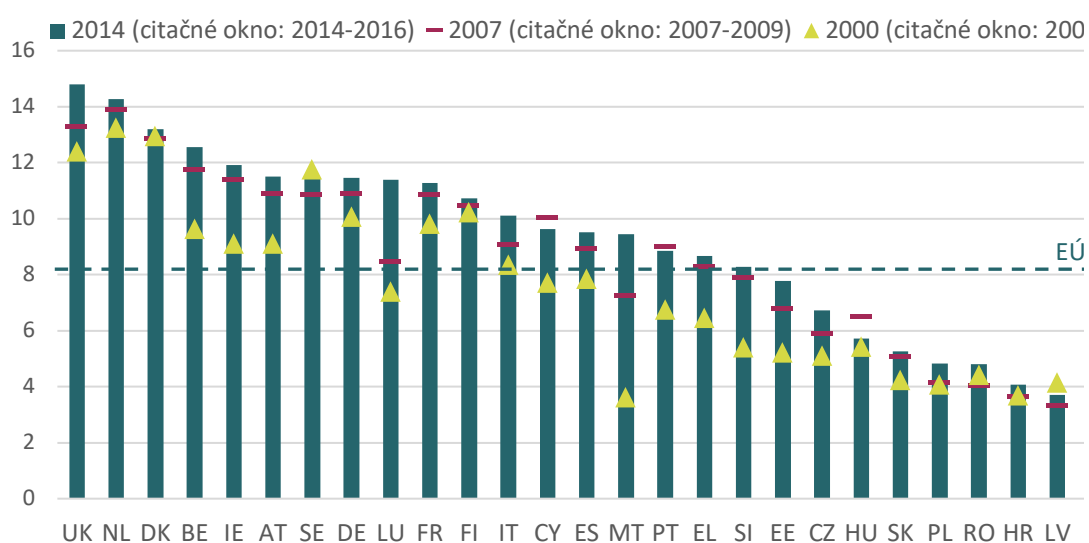
## 4. VÝSTUPY VÝSKUMU A INOVÁCIÍ

Napriek tomu, že Slovensko disponuje dostatočným prísunom ľudských zdrojov (domácich doktorandov a výskumníkov), neznamená to aj vysokú kvalitu výstupov národného inovačného systému (*RIO Country Report 2016*). Podiel a kvalita vedeckých výstupov boli vyhodnotené a označené za slabú stránku slovenského výskumného a inovačného systému už v prvých európskych prehľadoch *European Innovation Scoreboard* zverejnených v rokoch 2008 a 2009 (*EIS 2009; EIS 2008*). Na nízky podiel vedeckých výstupov (publikácií, citácií a patentov) upozorňovali v tom čase aj *ERAWATCH Country reports*. Podľa nich patrí nízka úroveň vedeckých výstupov medzi hlavné výzvy slovenského výskumného a vývojového systému (*ERAWATCH Country Report 2009*).

*Nízka úroveň vedeckých výstupov patrí medzi hlavné výzvy slovenského výskumného a vývojového systému.*

Tento trend sa veľmi nezmenil a aj v súčasnosti sú výskumné výstupy slabou stránkou inovačného systému Slovenska (*EIS 2016; IUS 2015; IUS 2014*). Podiel vysokokvalitných vedeckých publikácií v rámci všetkých slovenských vedeckých publikácií je naďalej nízky a od roku 2007 získal podporu Európskej rady pre výskum iba jeden vedec pôsobiaci na Slovensku. Na nevýraznosť domáceho výskumu a vývoja poukazuje aj malý počet patentov (*European Semester Country Report 2019*).

**Graf 5 Top 10% vysokocitovaných vedeckých publikácií (2000, 2007 a 2014)**



Dáta: Eurostat - RIO [% share of publications in the top 10% most cited publications] Zdroj: SOVA

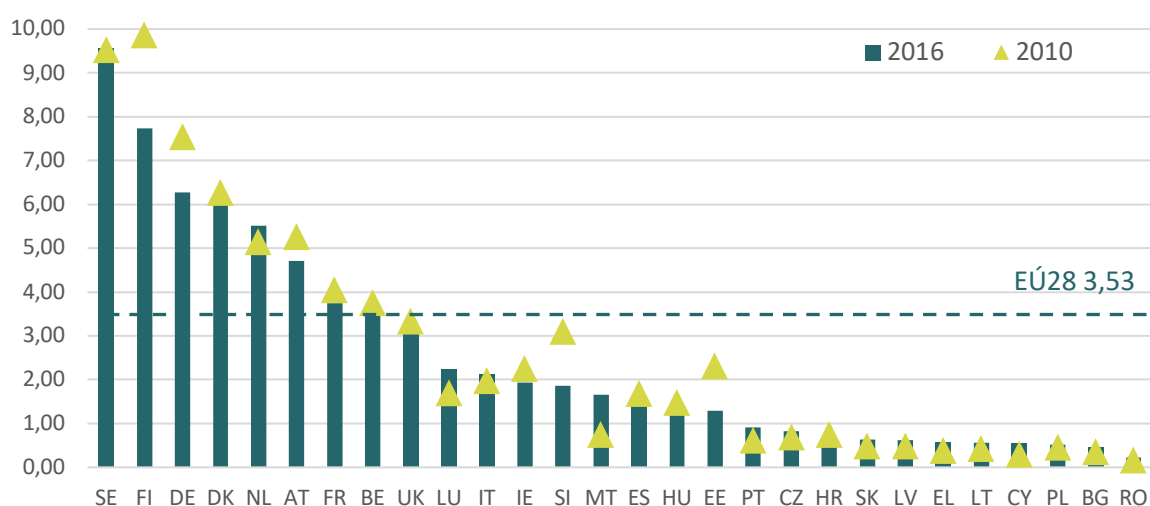
Slovenský výskumný a inovačný systém zaznamenal v 1990-tych a 2000-tych rokoch výrazný pokles, ktorý bol viditeľný v:

- zníženom financovaní výskumu a vývoja,
- znižovaní počtu výskumných pracovníkov,
- nedostatku štrukturálnych reforiem verejného sektora výskumu.

Znižovanie financovania výskumu a vývoja a nezáujem zo strany tvorcov výskumných a inovačných politík sa premietli do nízkych výstupov systému výskumu a inovácií z hľadiska vysoko kvalitných publikácií, počtu inovačných podnikov, výrobných a intelektuálnych aktív a vývozu služieb založených na vedomostiach (*RIO Country Report 2016*).

Špecifickým odporúčaním adresovaným Slovensku zostáva zlepšiť kvalitu a relevantnosť vedeckej základne (*European Semester 2015; European Semester 2014; RIO Country Report 2017; RIO Country Report 2016; RIO Country Report 2015*). To sa týka hlavne vedeckých výstupov, ktoré sú dlhodobo pod priemerom EÚ.

**Graf 6 Patentové prihlášky v PCT na mld. HDP (v PPS €)**



Dáta: Eurostat - EIS 2019 [3.3.1]

Zdroj: SOWA

#### 4. Výstupy výskumu a inovácií (zhrnutie)

- Kvalita vedeckej základne zaostáva za priemerom EÚ z hľadiska výsledkov výskumu.
- Nízka úroveň vedeckých výstupov patrí medzi hlavné výzvy slovenského výskumného a vývojového systému.
- Za nízkym počtom výskumných výstupov stojí aj roztrieštenosť systému riadenia.

## 5. SPOLUPRÁCA

Spolupráca medzi priemyselným prostredím a akademickou obcou je „achillovou päťou“ slovenského výskumného a inovačného systému (*RIO Country Report 2017*). V *European Semester Country report 2017* sa uvádza, že slabé prepojenie medzi verejnou sférou, výskumnými inštitúciami a súkromnými podnikmi je evidentné hlavne z nízkeho počtu verejno-súkromných publikácií na milión obyvateľov a v podpriemerných výsledkoch v ukazovateľoch komerčných a nekomerčných výstupov výskumu na Slovensku. *OECD Science, Technology and Industry Outlook (2014)* uvádza, že ďalším dôležitým ukazovateľom je aj podiel podnikmi financovaného výskumu a vývoja realizovaného na univerzitách a štátnych laboratóriách, ktorý je na Slovensku pod priemerom OECD.

Tieto dve sféry zostávajú do veľkej miery izolované, a to je viditeľné v rámci financovania aj ľudských zdrojov. Národné zdroje poskytujú predovšetkým inštitucionálne financovanie pre vysoké školy a SAV, zatiaľ čo súkromné zdroje podporujú výskum podnikov. Finančné toky medzi podnikmi a vysokými školami v roku 2015 predstavovali len 3,1% celkových tokov v roku 2015 (*RIO Country Report 2017*). Na izolovanosť poukazujú aj čísla týkajúce sa ľudských zdrojov: podiel výskumných pracovníkov zamestnaných v súkromnom sektore v pomere k celkovej zamestnanosti je nízky (1% v roku 2014 vs. priemer EÚ 3,6%) (*European Semester Country Report 2018; European Semester Country Report 2017*). Na slabé prepojenie medzi súkromným sektorom a akademickým prostredím na Slovensku poukazujú RIO Country reporty nepretržite od roku 2011.

### *Opatrenia na zlepšenie spolupráce medzi podnikmi a akademickou obcou napredujú pomaly.*

Agentúra na podporu výskumu a vývoja realizuje niekoľko kooperačných programov pre slovenské podniky a vysoké školy/výskumné inštitúcie. Celkový rozpočet agentúry je však nízky a národnému financovaniu projektov dominuje podpora EÚ pre výskumnú infraštruktúru a národná inštitucionálna podpora. Celkovo opatrenia na zlepšenie spolupráce medzi podnikmi a akademickou obcou napredujú pomaly (*European Semester Country Report 2019*).

## 5. Spolupráca (zhrnutie)

- V slovenskej ekonomike prevažne dominujú nadnárodné spoločnosti, ktoré nie sú prepojené s univerzitami a výskumnými ústavmi.
- Priemysel a akademická obec zostávajú z veľkej časti izolované, na čo poukazujú napríklad finančné toky a podiel výskumných pracovníkov zamestnaných v súkromnom sektore.
- Slabé prepojenie medzi súkromným sektorom a akademickým prostredím patrí podľa RIO Country reportov medzi hlavné výzvy slovenského výskumného a inovačného systému.

## 6. INFRAŠTRUKTÚRA

Kvalita aj kvantita výskumno-vývojovej a inovačnej infraštruktúry bola na Slovensku dlhodobo zanedbávaná. Pred rokom 2007 takmer neexistovali žiadne veľké výskumné centrá a ani žiadny reálny systém financovania budovania novej infraštruktúry. Cyklotrónové Centrum bolo najväčším projektom národnej výskumnej infraštruktúry na Slovensku, ktorý sa datuje do začiatku 90. rokov. Do roku 2015 sa celkové utopené náklady strediska odhadovali na 166 miliónov €. Slovenské vysoké školy a verejné výskumné inštitúcie uviedli, že v stredisku nie sú schopné realizovať žiadne výskumné projekty. Slovenská vláda uznala neúspech projektu (*RIO Country Report 2015*). Istá forma podpory výskumnej infraštruktúry sa realizovala ešte prostredníctvom jedného zo štátnych programov.

K výraznej zmene došlo v programovom období rokov 2007 – 2013, kedy boli na Slovensku budované výskumno-vývojové kapacity predovšetkým investíciami zo štrukturálnych fondov EÚ. Podpora z EÚ bola zameraná na modernizáciu existujúcej a budovanie novej výskumnej infraštruktúry (13 univerzitných výskumných parkov a parkov výskumu a vývoja, 67 centier excelentnosti a 8 kompetenčných centier) (*RIO Country Report 2016*). Podpora z finančných prostriedkov EÚ na výskum a vývoj viedla k dobudovaniu fyzickej výskumnej a inovačnej infraštruktúry, chýbajú však dostatočné súvisiace finančné prostriedky na údržbu a ľudské zdroje (*European Semester Country Report 2019*).

***Medzi rokmi 2007-2013 sa podstatne zlepšila kvalita výskumnej infraštruktúry, chýbajú však dostatočné súvisiace finančné prostriedky na údržbu a ľudské zdroje.***

15. decembra 2016 schválila Rada vlády SR pre vedu, techniku a inovácie tzv. Národný plán využitia a rozvoja výskumnej infraštruktúry. Dokument definuje:

- kľúčové typy výskumných infraštruktúr,
- ustanovenia na výber a financovanie dôležitých výskumných infraštruktúr v rokoch 2014 – 2020,
- postupy hodnotenia infraštruktúr,
- členstvo Slovenska v európskych infraštruktúrach,
- dlhodobé plány rozvoja a financovania výskumnej infraštruktúry v rokoch 2016-2023.

Tento plán sa však v skutočnosti nerealizoval.

## 6. Infraštruktúra výskumu a vývoja

- Kvalita aj kvantita výskumno-vývojovej a inovačnej infraštruktúry bola na Slovensku dlhodobo zanedbávaná.
- K výraznej zmene došlo v programovom období rokov 2007 – 2013.
- Podpora z EÚ bola zameraná na modernizáciu existujúcej a budovanie novej výskumnej infraštruktúry.
- V decembri 2016 schválila Rada vlády SR pre vedu, techniku a inovácie tzv. Národný plán využitia a rozvoja výskumnej infraštruktúry.

## 7. VÝSKUM, VÝVOJ A INOVÁCIE V SÚKROMNOM SEKTORE

Podľa hodnotenia Rady EÚ je podnikateľský výskum a vývoj na Slovensku jedným z najslabších v EÚ a sústreďuje sa na medium a high-tech výrobu, kde dominujú nadnárodné spoločnosti (*European Semester Country Report 2019*). Najväčšiu výzvu v tomto smere predstavuje duálna ekonomika, ktorá ovplyvňuje produktivitu, inovačné výstupy a investície do výskumu a vývoja. Duálna ekonomika predstavuje bariéru rozvoju súkromného výskumného a vývojového systému, ktorá obmedzuje domácu výskumnú a vývojovú činnosť v prospech zahraničných nadnárodných spoločností s vysokou produktivitou (*Research and Innovation Performance in Slovakia 2014*).

### *Podnikateľský výskum a vývoj na Slovensku je jedným z najslabších v EÚ.*

Na jednej strane na Slovensku fungujú veľké medzinárodné firmy, ktorým však chýba domáca výskumná činnosť, na druhej strane, má Slovensko nízky podiel inovačných spoločností z radov domácich firiem. Veľký počet malých a stredných podnikov (MSP) na Slovensku nemá žiadne výskumné aktivity z dôvodu nákladov a potenciálnych rizík. Percento MSP inovujúcich interne bolo v roku 2016 na Slovensku oveľa nižšie (13,9%) ako v EÚ ako celku (28,8%) (*European Semester Commission Recommendation 2018*). Investície slovenských MSP do výskumu a vývoja sú nízke, pričom vytvárajú málo (*OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*) a podpriemerných komerčných výstupov (*RIO Country Report 2017*). V dôsledku toho sa dosahuje veľmi malý pokrok v inováciách, ktorý potvrdzujú aj každoročné prehľady inovačnej výkonnosti EIS. Slovensko dlhodobo patrí do skupiny miernych inovátorov a obsadzuje priečky medzi 20. – 23. miestom z krajín EÚ.

### *Investície slovenských MSP do výskumu a vývoja sú nízke, pričom vytvárajú a podpriemerných komerčných výstupov.*

Veľkú prekážku pre slovenské MSP predstavuje administratívne zaťaženie a časté legislatívne zmeny, ktoré charakterizuje slovenské podnikateľské prostredie (*European Semester Country Report 2019*). Od roku 2015 existuje zákon, ktorým sa zavádzajú nové daňové úľavy pre súkromné spoločnosti investujúce do výskumu a vývoja. Vplyv týchto právnych predpisov je však stále oveľa menší, ako sa očakávalo (*RIO Country Report 2017*). Pravdepodobne je to v dôsledku príliš komplikovaných postupov podávania žiadostí pre MSP a firmy tiež tvrdia, že systém nie je dostatočne veľkorysý (*European Semester Country Report 2017*).

Podľa *OECD Science, Technology and Industry Outlook* (2014) je stimulovanie inovácií vo firmách a podporovanie podnikania a MSP jednou z dôležitých výziev slovenského

výskumného a inovačného systému. Celkovo opatrenia na stimulovanie prenosu vedomostí, posilnenie inovačných kapacít v priemysle a zlepšenie spolupráce medzi podnikmi napredujú pomaly (*European Semester Commission Recommendation 2019*).

### **7. Výskum, vývoj a inovácie v súkromnom sektore (zhrnutie)**

- Podnikateľský výskum a vývoj na Slovensku je jedným z najslabších v EÚ.
- Najväčšiu výzvu v tomto smere predstavuje duálna ekonomika.
- Veľký počet domácich malých a stredných podnikov (MSP) nemá žiadne výskumné aktivity z dôvodu nákladov a potenciálnych rizík.
- Slovenské MSP málo investujú do inovácií v oblasti výskumu a vývoja a vytvárajú podpriemerné komerčné výstupy založené na výskume a vývoji.
- Prekážku pre slovenské MSP predstavuje administratívne zaťaženie a časté.



## PREHĽAD DOKUMENTOV A ODPORÚČANÍ

V nasledujúcich tabuľkách sú zoradené reporty Európskej komisie, resp. Rady podľa rokov, ku ktorým sú priradené jednotlivé odporúčania. V tabuľkách sú uvedené reporty od roku 2011 vzhľadom na to, že (a) *RIO (ERAWATCH) Country reporty* pred rokom 2011 neobsahujú jasne sformulované výzvy a odporúčania a (b) *European Semester* vychádza od roku 2011.

RIO (ERAWATCH) Country report							
	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Zlepšiť riadenie a znížiť roztrieštenosť v oblasti výskumu a inovácií	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zlepšiť financovanie národného výskumu a inovácií				✓	✓	✓	
Zlepšiť kvalitu vedeckej základne	✓	✓	✓				
Podporovať spoluprácu medzi akademickou obcou, výskumom a podnikaním	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Prispôsobiť akreditačné, finančné a riadiace opatrenia na podporu tvorby profesijne orientovaných bakalárskych programov							
Zvýšiť súkromné inovačné výstupy a investície do výskumu a vývoja a stimulovať inováciu v podnikoch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Prijať a implementovať komplexný plán na zníženie administratívnych a regulačných prekážok pre podniky a zaviesť opatrenia na zlepšenie podnikateľského prostredia							

European Semester/ Commission Recommendation									
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Zlepšiť riadenie a znížiť roztrieštenosť v oblasti výskumu a inovácií		√		žiadne odporúčania				žiadne odporúčania	žiadne odporúčania
Zlepšiť financovanie národného výskumu a inovácií									
Zlepšiť kvalitu vedeckej základne					√	√			
Podporovať spoluprácu medzi akademickou obcou, výskumom a podnikaním					√	√	√		
Prispôbiť akreditačné, finančné a riadiace opatrenia na podporu tvorby profesijne orientovaných bakalárskych programov						√	√		
Zvýšiť súkromné inovačné výstupy a investície do výskumu a vývoja a stimulovať výskum a inovácie v podnikoch	√	√							
Prijať a implementovať komplexný plán na zníženie administratívnych a regulačných prekážok pre podniky a zaviesť opatrenia na zlepšenie podnikateľského prostredia			√				√		

## BIBLIOGRAFIA

- Baláž, V., Frank, K. & Ojala, T. (2018). RIO Country Report 2017: Slovak Republic. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/country-analysis/Slovakia/country-report>
- Baláž, V., Frank, K. & Zifciakova, J. (2017). RIO Country Report 2016: Slovakia. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/rio-country-report-slovakia-2016>
- Baláž, V. & Zifciakova, J. (2016). RIO Country Report 2015: Slovak Republic. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/rio-country-report-slovak-republic-2015>
- Baláž, V. (2015). RIO Country Report Slovak Republic 2014. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/rio-country-report-slovakia-2014>
- Baláž, V. (2014). ERAWATCH Country Report 2013: Slovak Republic. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/erawatch-country-report-slovak-republic-2013>
- Baláž, V. (2014). ERAWATCH Country Report 2012: Slovak Republic. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/erawatch-country-report-slovak-republic-2012>
- Baláž, V. (2013). ERAWATCH Country Report 2011: Slovak Republic. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/erawatch-country-report-slovak-republic-2011>
- Baláž, V. (2011). ERAWATCH Country Report 2010: Slovak Republic. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/erawatch-country-report-slovak-republic-2010>
- Baláž, V. (2009). ERAWATCH Country Report 2009, Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA: Slovakia. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Dostupné na: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/erawatch-country-report-slovakia-2009>
- European Commission. (2019). European Innovation Scoreboard 2019. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/36163>
- European Commission. (2018). European Innovation Scoreboard 2018. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8e458033-74fc-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-99539237>
- European Commission. (2017). European Innovation Scoreboard 2017. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24829>
- European Commission. (2016). European Innovation Scoreboard 2016. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6e1bc53d-de12-11e6-ad7c-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-31234102>
- European Commission. (2015). Innovation Union Scoreboard 2015. Dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b00c3803-a940-11e5-b528-01aa75ed71a1>
- European Commission. (2014). Innovation Union Scoreboard 2014. Dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d1cb48d3-4861-41fe-a26d-09850d32487b/language-en/format-PDF>

- European Commission. (2013). Innovation Union Scoreboard 2013. Dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b41700a-ad23-440f-9f7e-96230a3aa510/language-en/format-PDF>
- European Commission. (2012). Innovation Union Scoreboard 2011. Dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/705c770c-68f7-4f90-ac2b-618cc6cc8ed7/language-en/format-PDF>
- European Commission. (2011). Innovation Union Scoreboard 2010, The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation. Dostupné na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b81a4ca8-2d8d-4a77-9a55-0b49962b74d0/language-en/format-PDF>
- European Commission. (2019). European Semester Country Report Slovakia 2019. Brussels. Dostupné na: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-country-report-slovakia\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-report-slovakia_en_0.pdf)
- European Commission. (2019). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2019. Brussels. Dostupné na: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2019-european-semester-country-specific-recommendation-commission-recommendation-slovakia\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2019-european-semester-country-specific-recommendation-commission-recommendation-slovakia_en.pdf)
- European Commission. (2018). European Semester Country Report Slovakia 2018. Brussels. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2018-european-semester-country-report-slovakia-en.pdf>
- European Commission. (2018). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2018. Brussels. Dostupné na: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2018-european-semester-country-specific-recommendation-commission-recommendation-slovakia-en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2018-european-semester-country-specific-recommendation-commission-recommendation-slovakia-en.pdf)
- European Commission. (2017). European Semester Country Report Slovakia 2017. Brussels. Dostupné na: [https://ec.europa.eu/info/publications/2017-european-semester-country-reports\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/2017-european-semester-country-reports_en)
- European Commission. (2017). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2017. Brussels. Dostupné na: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semester-country-specific-recommendations-commission-recommendations\\_slovakia.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semester-country-specific-recommendations-commission-recommendations_slovakia.pdf)
- European Commission. (2016). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2016. Brussels. Dostupné na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016H0818\(15\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016H0818(15)&from=EN)
- European Commission. (2015). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2015. Brussels. Dostupné na: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/csr2015\\_slovakia\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/csr2015_slovakia_en_0.pdf)
- European Commission. (2014). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2014. Brussels. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0426&from=EN>
- European Commission. (2013). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2013. Brussels. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0375&from=EN>
- European Commission. (2012). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2012. Brussels. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0326&from=EN>
- European Commission. (2011). European Semester Commission Recommendation Slovakia 2011. Brussels. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011SC0815&from=EN>

European Commission. (2014). Research and Innovation Performance in Slovakia, Country Profile 2014.

Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na:

<https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/slovakia-research-and-innovation-performance>

OECD. (2014). OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014. OECD Publishing. Dostupné

na: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014\\_sti\\_outlook-2014-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014_sti_outlook-2014-en#page1)

OECD. (2012). OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. OECD Publishing. Dostupné

na: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2012\\_sti\\_outlook-2012-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2012_sti_outlook-2012-en#page1)

OECD. (2010). OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010. OECD Publishing. Dostupné

na: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2010\\_sti\\_outlook-2010-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2010_sti_outlook-2010-en#page1)

Reale, E., Scherngell, T., Zahradnik, G. & Primeri, E. (2017). Public Funding Country Profile Slovak Republic, Annex 33 Analysis of National Public Research Funding PREF. Dostupné na:

<https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/pref-study-%E2%80%93-analysis-national-public-research-funding>



 SOVVA