

VÝDAVKY EÚ FONDŮV A REGIONÁLNÝ INOVAČNÝ PARADOX NA SLOVENSKU

EU FUNDS IN THE SLOVAK SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION REGIONAL DEVELOPMENT

TOMÁŠ JECK

Ing. Tomáš Jeck, PhD., Šancova 56, 811 01 Bratislava, 52495453; kl. 122; tomas.jeck@savba.sk

KAROL FRANK

Ing. Karol Frank, PhD., Šancova 56, 811 01 Bratislava, 52495453, kl. 142; karol.frank@savba.sk

Abstract

The Cohesion policy is one of the main instruments for addressing existing regional disparities among European regions. It is providing the majority of public investments in Slovakia. The main aim of our contribution is a detailed analysis of these investments to the Slovak science, technology and innovation fields in the regional context. The research is based on microdata surveys and data from the Information and Monitoring system (ITMS). In this context, the regional innovation paradox has been confirmed on NUTS III level in Slovakia.

Key words: Cohesion policy, EU funds, regional and innovation policy, research and development, innovation paradox

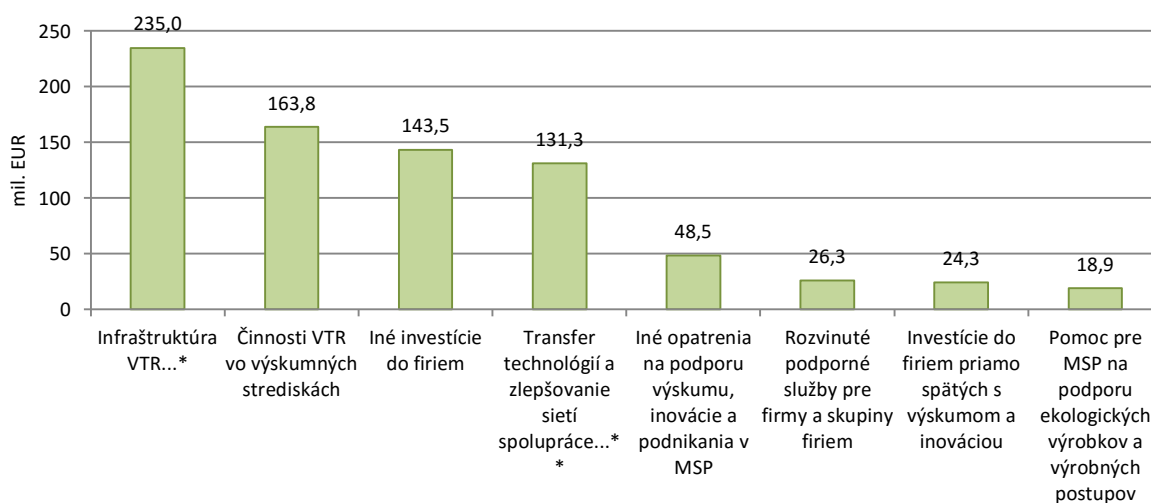
Úvod

Podpora regionálnych inovačných systémov predstavuje dôležitý nástroj politik EÚ zameraných na udržateľný ekonomický rast (Nam et al., 2011). V posledných rokoch sa stali výdavky fondov EÚ na Slovensku kľúčovým nástrojom aktívnej národnej a regionálnej hospodárskej politiky. Podľa Šiestej správy o hospodárskej, sociálnej a územnej súdržnosti (EK, 2014), je Slovensko krajinou s najvyšším podielom výdavkov EÚ fondov na kapitálových výdavkoch verejných financií (viac ako 80%). Vzhľadom na tento fakt a vysoký podiel verejného sektora a verejných výdavkov v oblasti výskumu a vývoja (VaV) na Slovensku (cca 2/3) je analýza a diskusia o úlohe fondov EÚ teda potrebná. Ambíciou hospodárskej politiky Slovenska (zatiaľ len na proklamačnej úrovni) je i inovačné a technologické dobiehanie vyspelejších krajín EÚ, pričom jedným z nástrojov je nenávratná pomoc súkromnému sektoru financovaná z fondov EÚ. V rámci teoretickej a hospodárskopolitickej diskusie sa v EÚ upozorňuje na existenciu tzv. regionálneho inovačného paradoxu. Podstata paradoxu spočíva v tom, že "zaostávajúce regióny s väčšou potrebou podpory EÚ majú menšiu schopnosť absorbovať finančné prostriedky EÚ než rozvinutejšie regióny a ani prioritne nevyčleňujú dostupné prostriedky na inovácie." (EK, 2015). Existenciu paradoxu pôvodne rozpracovali Oughton a kol. (2002); neskôr Muscio a kol. (2015) empiricky dokazujú jeho prítomnosť v regiónoch strednej a východnej Európy, v Česku sa ním zaoberajú Klímová a Žitek (2015). Na skutočnosť, že regionálny inovačný paradox je pretrvávajúcou dominantou črtou v európskom regionálnom inovačnom priestore upozorňuje štúdia Regional Innovation Scoreboard 2014 (EK, 2014). Cieľom nášho príspevku je detailne preskúmať platnosť regionálneho inovačného paradoxu v podmienkach slovenskej ekonomiky s využitím údajov na úrovni regiónov NUTS III a prostriedkov politiky súdržnosti určených na oblasť výskumu, technického pokroku, inovácií a podnikania.

1. Regionálny inovačný paradox a úloha intervencií EÚ fondov

Údajovou základňou našich analýz je neverejná databáza mikroúdajov Informačného a monitorovacieho systému – ITMS Centrálného koordinačného orgánu úradu vlády SR 2007 až

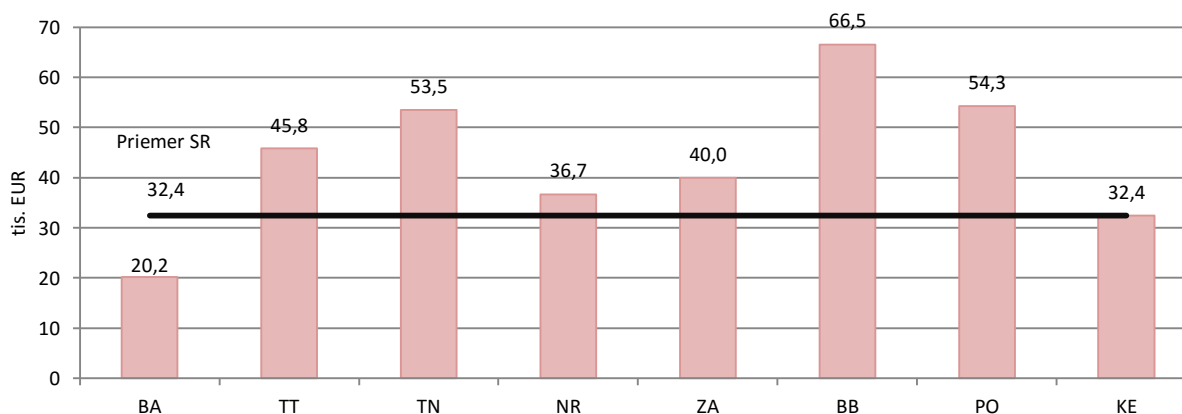
2014, ktorý zhromažďuje všetky relevantné údaje o projektoch a prijímateľoch fondov EÚ. Agregované finančné údaje sme potom hodnotili v kontexte indikátorov VaV a inovačného rozvoja. Pre potreby regionálnej analýzy boli údaje zo systému ITMS dezagregované na regionálnu úroveň, pričom kľúčovým triediacim znakom bolo miesto realizácie intervencie (NUTS III). Výdavky boli ďalej klasifikované na základe metodiky vypracovanej Európskou komisiou na jednotlivé oblasti podpory a prioritné témy. Klasifikácia rozlišuje 6 základných oblastí (*policy areas*), ktoré sú ďalej na druhom stupni členené na 86 prioritných tém (*priority themes*). Pre naše potreby sme sa zamerali na jednu tematickú oblasť Výskum a technický rozvoj (VTR), inovácie a podnikanie. Do tejto oblasti ku 31. 12. 2014 bolo investovaných z EÚ fondov na Slovensku 791 mil. EUR. Rozdelenie do jednotlivých prioritných tém (na národnej úrovni) uvádzame v grafe 1 a rozdelenie do jednotlivých regiónov v prepočte na 1 pracovníka VaV v grafe 2.



Graf 1 Rozdelenie intervencií EÚ fondov do oblasti VTR, inovácií a podnikania

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov systému ITMS

Poznámka: * - celý názov je Infraštruktúra VTR (vrátane fyzického podniku, prístrojového vybavenia a vysokorýchlostných počítačových sietí prepájajúcich výskumné strediská) a odborné strediská v konkrétnej technológii; ** - celý názov je Transfer technológií a zlepšovanie sietí spolupráce medzi malými podnikmi, medzi malými podnikmi a inými podnikmi a univerzitami, zariadeniami vyššieho vzdelávania každého druhu, regionálnymi orgánmi, výskumnými strediskami a vedeckými a technickými strediskami (vedeckými a technickými parkami, technostrediskami atď.)



Graf 1 Intervencie EÚ fondov do „VTR, inovácií a podnikania“ na 1 prac. VaV v NUTS III

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov systému ITMS a ŠÚ SR (2014)

Ako indikátor celkovej hospodárskej úrovne regiónu sme zvolili HDP na úrovni NUTS III¹. Pre hodnotenie VaV a inovačnej dimenzie regiónov sme zvolili nasledujúce indikátory (tabuľka 1) ktoré vyjadrujú inovačnú kapacitu regiónov. Ukazovatele „výdavky inovujúcich podnikov na vlastný VaV“, „počet podnikov s vlastným VaV“ a „celkové podnikové výdavky na inovačné aktivity“ sme kvantifikovali na základe mikroúdajov zo štatistického zisťovania *Inovačná aktivita podnikov v Slovenskej republike 2010 – 2012*. Údaje v tejto skupine ukazovateľov máme k dispozícii za rok 2012 (ako najaktuálnejšie možné). Do analýzy sme zahrnuli aj počet výskumníkov a celkové výdavky na VaV na úrovni regiónu NUTS III za rok 2013 (najnovšie dostupný rok). Na základe údajov z tabuľky 1 môžeme stručne charakterizovať VaV a inovačnú kapacitu slovenských regiónov NUTS III.

Tabuľka 1 Výskumná a inovačná kapacita regiónov

	Výdavky inovujúcich podnikov na vlastný VaV (2012)		Podniky s vlastným VaV (2012)		Celkové výdavky na inovačné aktivity (tis. EUR, 2012)		Celkové výdavky na VaV (tis. EUR, 2013)		Počet výskumníkov (2013)	
	EUR	%	počet	%	EUR	%	EUR	%	EUR	%
BA	77 891 949	57	203	37	286 164	28	346 919	57	11 836	48
TT	12 170 251	9	46	8	36 934	4	29 188	5	1 471	6
TN	9 874 434	7	65	12	137 904	13	31 338	5	731	3
NR	6 003 643	4	47	9	22 897	2	20 187	3	1 877	8
ZA	4 845 269	4	59	11	357 389	35	61 885	10	2 137	9
BB	10 315 757	8	44	8	67 020	7	33 127	5	1 820	7
PO	6 638 770	5	45	8	48 544	5	19 813	3	1 048	4
KE	7 918 676	6	41	7	66 383	6	68 420	11	3 521	14
Spolu	135 658 749	100	550	100	1 023 237	100	610 877	100	24 441	100
Variačný koeficient	136 %		75 %		92 %		136 %		112 %	

Zdroj: vlastné spracovanie podľa mikroúdajov ŠÚ SR (2015) a Ročenka vedy a techniky (2014)

Poznámka: BA – Bratislavský kraj, TT – Trnavský kraj, TN – Trenčiansky kraj, NR – Nitriansky kraj, ZA – Žilinský kraj, BB – Banskobystrický kraj, PO – Prešovský kraj, KE – Košický kraj

Z hľadiska podnikových výdavkov na vlastný VaV je dominantných regiónom Bratislavský kraj, kde sa koncentruje viac ako polovica národných podnikových výdavkov na vlastný VaV. V počte podnikov s vlastným VaV je postavenie Bratislavského regiónu menej dominantné, v tomto regióne sa koncentruje 37% podnikov, nasledujú Trenčiansky a Žilinský kraj. Dominanciu Bratislavského kraja potvrdzuje aj podiel na celkových výdavkoch na VaV (podnikové a verejné); nasledujú Žilinský a Košický kraj (10 resp. 11%). V Bratislavskom a Košickom kraji sa koncentruje i väčšina výskumníkov. Istým prekvapením je regionálne rozdelenie podnikových výdavkov na inovácie (okrem výdavkov na vlastný výskum a vývoj zahŕňajú aj výdavky na nákup vonkajšieho VaV, zaobstaranie strojov, zariadení, softvéru a budov; zaobstaranie vonkajších znalostí; dizajn, školenia, uvedenie inovácií na trh a iné s inováciami súvisiace aktivity). Najvyššie inovačné výdavky má Žilinský kraj (35 %) až na druhom mieste je Bratislavský kraj (28 %). Indikátory uvedené v tabuľke 1 ukazujú pomerne veľkú disparitu vo VaV a inovačnej kapacite na úrovni NUTS III. A to najmä v proporciách Bratislavského kraja a na druhej strane zvyšných krajov. Regionálne disparity merané variačným koeficientom dosahujú najvyššie hodnoty pri celkových výdavkoch na VaV a podnikových výdavkoch na vlastný VaV, najnižšie disparity sú pri podnikoch s vlastným VaV.

Na základe uvedených hodnôt indikátorov VaV a inovačnej kapacity regiónov NUTS III a výšky intervencií EÚ fondov do tematickej oblasti „VTR, inovácie a podnikanie“ a ich kore-

¹ Zvolený ukazovateľ „Regionálny HDP“ je priemer regionálneho HDP v regióne NUTS III za roky 2008 až 2014, v 2014 sme vychádzali z prognózy Radvanský a kol. (2014).

lácií (Pearsonov korelačný koeficient) skúmame existenciu resp. neexistenciu a možné súvislosti regionálneho inovačného paradoxu na Slovensku (korelačná matica je v prílohe 1). K regionálnemu inovačnému paradoxu dochádza pri silnej pozitívnej korelácii ekonomickej sily regiónu (indikovanej regionálnym HDP) a celkových výdavkov na VTR, inovácie a podnikanie (premenná „Spolu VTI). Podľa hodnoty korelačného koeficientu (0,888) môžeme konštatovať, že sa na Slovensku potvrdzuje regionálny inovačný paradox – intervencie EÚ fondov určené na rozvoj VaV a inovácií ako nástroj regionálnej politiky – plynú do ekonomicky silných regiónov. Silná korelácia jednotlivých zložiek regionálnej VaV kapacity (1. celkové výdavky, 2. podnikové výdavky, 3. výskumníci) a regionálneho HDP môže byť vysvetlením tohto javu – intervencie EÚ fondov do VaV sa viažu predovšetkým na existujúce VaV kapacity (najmä Bratislavský kraj). Najvyšší podiel na intervenciách do oblasti VTR, inovácie a podnikanie majú výdavky na infraštruktúru (235 mil. EUR), aj v tomto prípade sa potvrdzuje silná pozitívna korelácia s regionálnym HDP (koeficient 0,835). Stredne silnú koreláciu (0,651) môžeme pozorovať medzi podporou „Činnosti VTR vo výskumných strediskách“ a regionálnym HDP. Na druhej strane, dve zložky intervencií: „Iné investície do firiem“ a „Investície do firiem priamo spätých s výskumom a inováciou“ plnia (teoreticky) funkciu regionálnej politiky (podpora slabších regiónov), pretože vzhľadom na silnú negatívnu (-0,86) resp. stredne silnú negatívnu (-0,68) koreláciu sa nepotvrdil regionálny inovačný paradox. Avšak v prípade výdavkov v kategórii „Investícií do firiem priamo spätých s výskumom a inováciou“ vzhľadom na celkovú výšku len 24,3 mil. nemôžeme hovoriť o nejakej podstatnej úlohe v rámci regionálnej politiky. Kategória výdavkov „Iné investície do firiem“ vzhľadom na celkovú výšku 143 mil. EUR a fakt, že plynú do slabších regiónov ako jediná (relatívne) plní úlohu regionálnej inovačnej politiky. Výdavky v tejto skupine sa realizovali predovšetkým prostredníctvom Operačného programu Konkurencieschopnosť a hospodársky rast, opatrenie 1.1 „Inovácie a transfer technológií“, ide o nákup hotovej technológie a modernizácie výroby predovšetkým v spracovateľskom priemysle; ide skôr o posilňovanie konkurencieschopnosti než inovatívnosti.

Záver

V príspevku sme sa zaoberali vybranými súvislosťami regionálnej VaV a inovačnej kapacity a výdavkov EÚ fondov do tejto oblasti. V tomto smere existujú veľké regionálne disparity a to predovšetkým dominanciou Bratislavského regiónu a to najmä vysokým podielom výdavkov podnikov na vlastný VaV a počtom pracovníkov VaV. V oblasti celkových výdavkov podnikov na inovačné aktivity je lídrom Žilinský región. Za pozitívny faktor posledného obdobia (na národnej úrovni) možno považovať implementáciu zdrojov politiky súdržnosti v oblasti VaV a inovácií. Investície plynú predovšetkým do infraštruktúry vedy a výskumu, ktorá vytvára podmienky pre realizáciu špičkového výskumu v budúcnosti. Modernizácia vedeckého vybavenia predstavuje zásadný faktor, ktorý zvyšuje potenciál slovenskej vedy v medzinárodnom vedeckom a výskumnom priestore. Dlhodobé podfinancovanie slovenského VaV a inovácii sa čiastočne podarilo eliminovať práve zdrojmi politiky súdržnosti. Nedostatočnými však stále zostávajú národné výdavky v tejto oblasti, ktoré z hľadiska svojho objemu nezaznamenávajú rast a nepôsobí motivujúco pre existujúcich ako aj potenciálnych pracovníkov VaV. Bez adekvátneho národného financovania môže byť potenciál vytvorený vybudovaním novej vedeckej infraštruktúry výrazne limitovaný v dôsledku nedostatku kvalifikovaných pracovníkov VaV, čo v spojení s deficitom národných zdrojov na konkrétne výskumné projekty môže znamenať nedostatočné využívanie novej infraštruktúry. V príspevku sme skúmali existenciu tzv. inovačného paradoxu a jeho jednotlivé zložky. Potvrdilo sa, že zdroje EÚ zamerané na znižovanie inovačného a technologického zaostávania (tematická oblasť VTR, inovácie a podnikanie) smerovali skôr do hospodársky rozvinutejších regiónov (s vyšším HDP). Takéto rozdelenie má svoju ekonomickú logiku. Financovanie nových infraštruktúrnych projektov nadväzuje (mo-

dernizácia resp. rozširovanie) na existujúce VaV kapacity, pričom kľúčová bola (pravdepodobne) absorpčná kapacita (vrátane administratívnej) verejných VaV inštitúcií než preferovanie hospodársky zaostávajúcich regiónov. Vyššie investície do VaV a inovácií do vyspelejších regiónov na úkor zaostávajúcich môže byť faktom budúcej regionálnej divergencie.

Literatúra

- [1] NAM, CH, WW, SCHOENBERG, A., WAMSER, G. 2011. Lisbon Agenda, Regional Innovation System and the New EU Cohesion Policy. CESifo Working Paper No. 3564. [cit. 2015-10-23]. Dostupné na internete: <https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/_3564.html>.
- [2] EK. 2014. Investment for jobs and growth. Promoting development and good governance in EU regions and cities. Sixth report on economic, social and territorial cohesion. Brussels : European Commission. [cit. 2015-10-23]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion6/6cr_en.pdf>.
- [3] KLÍMOVÁ, V. – ŽÍTEK, V. 2015. Inovační paradox v Česku: ekonomická teorie a politická realita. In Politická ekonomie, roč. 63, 2015, č. 2, ISSN 0032-3233, s. 147-166.
- [4] EK. 2015. Príhovor člena Komisie Carlosa Moedasa o budúcej práci a aktivitách Európskej komisie a GR RTD. Brusel: Komisia pre sociálnu politiku, vzdelávanie, zamestnanosť, výskum a kultúru.
- [5] OUGHTON, C. – LANDABASO, M. – MORGAN, K. 2002. The Regional Innovation Paradox: Innovation Policy and Industrial Policy. In Journal of Technology Transfer, č.27, 2002, s. 97-100.
- [6] EK. 2014. Regional Innovation Scoreboard 2014. Brusel: Európska komisia. ISBN 978-92-79-34592-0.
- [7] MUSCIO, A. – REID, A. – RIVERA LEON, L. 2015. An empirical test of the regional innovation paradox: can smart specialisation overcome the paradox in Central and Eastern Europe? In Journal of Economic Policy Reform. roč. 18, 2015, č. 2, s. 153-171.
- [8] RADVANSKÝ a kol. 2015. Assessment of Cohesion Policy Impacts on the Development of Slovakia Using a Suitable Econometric Model - Evaluation Report 2015.
- [9] Bratislava: Government Office of Slovak Republic: [cit. 2015-10-23]. Dostupné na internete: <http://www.nsrr.sk/download.php?FNAME=1411462887.upl&ANAME=EVALUATION_REPORT_20140630_.pdf>.
- [10] ŠÚ SR. 2014. Ročenka vedy a techniky v Slovenskej republike 2014. Bratislava : Štatistický úrad SR. ISBN 978-80-8121-333-5, 86 s.
- [11] ŠÚ SR. 2015. Štatistické zisťovanie o inováciách za rok 2012 – databáza mikroúdajov. Bratislava : Štatistický úrad SR.

Príloha 1

Korelačná matica – intervencie eurofondov do VTR, inovácií a podnikania a VaV a inovačný systém na úrovni NUTS III

	Činnosti VTR vo výskumných stre- diskách	Iné investície do firiem	Iné opatrenia na podporu vý- skumu, inovácie a podnikania v MSP	Infraštruktúra VTR	Investície do fi- riem priamo spä- tých s výskumom a inováciou	Pomoc pre MSP na podporu eko- logických výro- bkov a postupov	Rozvinuté podpo- rné služby pre firmy a skupiny fi- riem	Transfer techno- lógii a zlepšova- nie sietí spolu- práce	Spolu VTI*	Regionálny HDP	Kapacita podniko- vého VaV	Počet výskumní- kov	Podniky s vlast- ným VaV	Podnikové vý- davky na inovácie
Činnosti VTR vo výskumných strediskách	1,000													
Iné investície do firiem	-0,437	1,000												
Iné opatrenia na podporu výskumu, inovácie a podnikania v MSP	-0,485	0,482	1,000											
Infraštruktúra VTR	0,532	-0,765	-0,342	1,000										
Investície do firiem priamo spätých s výskumom a inováciou	-0,190	0,642	0,277	-0,470	1,000									
Pomoc pre MSP na podporu ekologických výrobkov a výrobných postupov	0,722	-0,804	-0,399	0,794	-0,615	1,000								
Rozvinuté podporné služby pre firmy a skupiny firiem	0,135	0,547	0,151	-0,350	0,904	-0,342	1,000							
Transfer technológií a zlepšovanie sietí spolupráce	0,530	-0,924	-0,464	0,717	-0,757	0,863	-0,535	1,000						
Spolu VTI*	0,863	-0,708	-0,417	0,871	-0,412	0,900	-0,131	0,763	1,000					
Regionálny HDP	0,651	-0,863	-0,334	0,835	-0,685	0,983	-0,450	0,909	0,888	1,000				
Kapacita podnikového VaV	0,749	-0,848	-0,447	0,762	-0,615	0,989	-0,350	0,891	0,894	0,977	1,000			
Počet výskumníkov	0,728	-0,823	-0,355	0,893	-0,558	0,975	-0,314	0,852	0,952	0,980	0,963	1,000		
Podniky s vlastným VaV	0,691	-0,799	-0,408	0,749	-0,678	0,988	-0,431	0,847	0,850	0,971	0,982	0,945	1,000	
Podnikové výdavky na inovácie	0,291	-0,284	-0,372	0,553	-0,683	0,543	-0,570	0,388	0,460	0,523	0,466	0,507	0,588	1,000

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov systému ITMS, ŠÚ SR (2015) a (2014)

Poznámka: * - Výdavky EÚ fondov do tematickej oblasti VTR, inovácie a podnikanie

