

UNIVERSITAS  
MATTHIAE BELII



# ACTA AERARII PUBLICI

**Ročník 16 - číslo 2 - 2019**



Vedecký časopis Ekonomickej fakulty  
Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

## **Acta Aerarii Publici**

Vedecký časopis Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici.  
Adresa redakcie: Ekonomická fakulta UMB, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica  
Telefón: 048/446 6317  
Hlavný redaktor: prof. Ing. Marta Orviská, PhD.  
Tlač: EQUILIBRIA, s.r.o.

Cena: Nepredajné.  
Náklad: 100 výtlačkov.



ISSN 1336-8818

ACTA AERARII PUBLICI Ročník 16 - číslo 2 - 2019

#### ACTA AERARII PUBLICI

Vedecký časopis Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

Vedecký časopis Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici **Acta Aerarii Publici** je zameraný na publikovanie pôvodných vedeckých prác, referátov a recenzií týkajúcich sa finančnej teórie a praxe. Prioritne je orientovaný na oblasti teórie financií, účtovníctva, bankovníctva, poisťovníctva, finančného manažmentu, verejných financií, informačných technológií, aplikácie matematiky a informatiky vo finančnictve. Príspevky musia zodpovedať oblastiam, na ktoré je časopis zameraný.

#### ACTA AERARII PUBLICI

Scientific Journal published by the Faculty of Economics, Matej Bel University, Banská Bystrica, Slovakia

Acta Aerarii Publici is the Scientific Journal published by the Faculty of Economics, Matej Bel University in Banská Bystrica. The Journal focuses on the publishing of original scientific papers and original reviews from financial theory and practice. The main focus of the Journal is on the areas of finance, accounting, banking, insurance, financial management, public finance, information technologies in finance, quantitative methods in finance. Submitted papers shall relate to these areas.

#### Redakčná rada/Editorial Board

Hlavný redaktor/Editor in Chief

prof. Ing. Marta Orviská, PhD., Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica

Vedecký redaktor/Scientific editor

prof. Ing. Juraj Nemeč, CSc., Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica

Výkonný redaktor/ Executive editor

Ing. Ivan Sedliačik, PhD., Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica

#### Členovia/Membership

prof. Ing. Bojka Hamerníková, CSc., Vysoká škola regionálneho rozvoje a Bankovní institut – AMBIS, a.s., Praha

prof. Dr. Manfred J. Holler, Universität Hamburg, Nemecko

prof. Ing. Eva Horvátová, PhD., Národohospodárska fakulta, Ekonomická univerzita v Bratislave

prof. Jerry O. Kuye, Ph.D., M.P.A., University of Pretoria, Južná Afrika

doc. Ing. Jozef Makúch, PhD., mim. prof., Národohospodárska fakulta, Ekonomická univerzita, Bratislava

doc. JUDr. Ivan Malý, CSc., Ekonomicko-správni fakulta, Masarikova univerzita, Brno

prof. Ing. Hussam Musa, PhD., Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica

prof. Ing. Pavol Ochotnický, CSc., Národohospodárska fakulta, Ekonomická univerzita, Bratislava

prof. PhDr. František Ochrana, DrSc., Fakulta sociálnych vied, UK, Praha

prof. Galina Pankina, Higher School of Economics, Institute of State and Municipal Management of National Research University, Moscow, Ruská federácia

doc. Ing. Michal Šoltés, PhD., Ekonomická fakulta, Technická univerzita, Košice

prof. Ing. Mária Uramová, PhD., Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica

doc. Ing. Leoš Vítek, PhD., Fakulta financií a účtovníctví, Vysoká škola ekonomická v Praze

Registračné číslo MK SR: EV 1815/08

Vychádza: 2 x ročne

IČO vydavateľa: 30 232 295

Sídlo vydavateľa: Národná ulica č. 12, 974 01 Banská Bystrica

Dátum vydania periodickej tlače: december 2019

ISSN 1336-8818

Za jazykovú stránku príspevkov zodpovedajú ich autori.

© Ekonomická fakulta UMB v Banskej Bystrici

Tajovského 10

Printed in Slovakia

#### ACTA AERARII PUBLICI

Vedecký časopis Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

#### Pokyny pre prispievateľov

1. Vedecký časopis Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici **Acta Aerarii Publici** je zameraný na publikovanie pôvodných vedeckých prác a referátov recenzií týkajúcich sa finančnej teórie a praxe. Prioritne je orientovaný na oblasti teórie financií, účtovníctva, bankovníctva, poisťovníctva, finančného manažmentu, informačných technológií, aplikácie matematiky a informatiky vo finančnictve. Príspevky musia zodpovedať oblastiam, na ktoré je časopis zameraný.
2. Uverejnenie príspevku podlieha schváleniu redakčnej rady po predchádzajúcom recenzovaní 1 – 2 recenzentmi, ktorých zabezpečuje redakcia. Recenzenti/lektori nepoznajú autora príspevku, lebo akékoľvek identifikačné údaje sú z textu odstránené. Lektori ostanú anonymní aj pre autora tzv. **double-blind refereee process**.
3. Články prijímame v **slovenskom, českom alebo anglickom jazyku**. Vo všetkých jazykových mutáciách však musí byť kvalita pôvodného textu na veľmi dobrej úrovni a redakcia si vyhradzuje právo odmietnuť článok, ktorý toto kritérium nespĺňa. Pri príspevkoch v slovenskom jazyku, resp. českom jazyku požadujeme priložiť stručný abstrakt v anglickom jazyku.
4. **Príspevok by nemal presiahnuť 15 normovaných rukopisných strán** 30 riadkov na stránku, 60 úderov v riadku vrátane medzier, a to vrátane tabuliek, grafov, literatúry a anglického abstraktu. Rukopisy vypracujte v normalizovanej úprave vo formáte MS Word 6,0/95 a vyššie, typ písma Times New Roman, veľkosť písma 12, riadkovanie jednoduché. Podobu grafov je potrebné prispôbiť formátu časopisu B5 a skutočnosti, že časopis je čierno-biely. Tabuľky predkladajte vo Worde, event. v Exceli. Okrem nadpisov a podnadpisov text nezvýrazňujte ani nepodčiarkujte.
5. Príspevky je potrebné doručiť do redakcie v dvoch vytlačených exemplároch a tiež v elektronickej verzii na diskete, prípadne zaslať e-mailom na adresu vedeckého redaktora.
6. Pri zasielaní príspevku, prosíme, uvádzajte všetky **nevyhnutné osobné údaje**, t. j. svoje celé meno, inštitúciu, v ktorej pôsobíte, a kontakty na Vás telefón, fax, e-mail.
7. V citáciách využívajte **metódu prvého údaja a dátumu**. V texte sa uvedie v zátvorkách prvý údaj priezvisko autora a rok vydania citovaného dokumentu. V prípade potreby sa v zátvorkách uvedú za rokom aj čísla citovaných strán. Ak majú dva alebo niekoľko dokumentov ten istý prvý údaj a rovnaký rok, odlišia sa malými písmenami a, b, c a pod. za rokom vnútri zátvoriek. To isté sa urobí aj v zozname bibliografických odkazov. Jednotlivé položky v zozname bibliografických odkazov sa uvádzajú v abecednom poradí. Sú usporiadané podľa prvého prvku údaja, za ktorým nasleduje rok vydania dokumentu. Za ním v prípade potreby nasledujú malé písmená, ktorými sa odlišujú odkazy s rovnakým údajom a rokom vydania.
8. Zoznam bibliografických odkazov je potrebné uvádzať v súlade s normou ISO 690.
9. Zoznam bibliografických odkazov uvádzajte zoradený podľa abecedy od 1 po n.
10. Príspevok by mal obsahovať kategóriu publikačnej činnosti (Príloha č. 1 k smernici č. 13/2005-R).

UNIVERSITAS  
MATTHIAE BELII

# ACTA AERARII PUBLICI

**Ročník 16 - číslo 2 - 2019**

**Vedecký časopis Ekonomickej fakulty  
Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici**



**Recenzenti :**  
**Reviewers:**

prof. Ing. Viktória Bobáková, CSc.  
doc. Ing. Petr Dvořák, Ph.D.  
prof. Ing. Bojka Hamerníková, CSc.

## EDITORIAL

Predložené číslo časopisu Acta Aeria Publici je venované problematike „Konkurencieschopnosti, ekonomickému rastu a prežitiu firiem“, ktorá je riešená v rámci projektu APVV-15-0322, kolektívmi Ekonomickej univerzity v Bratislave, Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici a Prešovskou univerzitou v Prešove.

Projekt na báze syntézy najnovších teoretických poznatkov ako aj na báze doterajšieho výskumu riešiteľov a prechádzajúcich fáz projektu rozvíja a empiricky testuje modelový aparát a zároveň poskytuje vysvetlenia o zdrojoch konkurencieschopnosti národných ekonomík, o faktoroch ich rastu, a to na báze vlastných zistení riešiteľov projektu.

Obsah čísla je zložený z vybraných príspevkov, ktoré recenzenti konferencie s rovnomeným názvom projektu odporučili zaradiť do samostatného čísla časopisu. Príspevky predstavujú najvýznamnejšie teoretické príspevky a výskumné výsledky členov projektu, ktoré v roku 2019 prispeli k odpovediam na základné výskumné otázky projektu APVV-15-0322 a ciele projektu.

Príspevky v tomto čísle významne podporujú najmä dva z troch hlavných cieľov projektu APVV-15-0322. Prvým je na báze teórie a doterajších vlastných výskumov skonštruovať a overiť model, ktorým je možné vysvetliť a dôveryhodne preukázať kauzalitu medzi schopnosťou prežitia firiem a zdrojmi ich konkurencieschopnosti v podmienkach rastu stupňa globalizácie. Druhým hlavným cieľom je v prostredí globalizácie vysvetliť ekonomický rast krajín ako výsledok jednak klasických zdrojov rastu, ale aj výsledok inovácií, stupňa kreativity, a to v kombinácii s odkazom školy manažmentu (reprezentovaná najmä Harvardskou školou), ktorá sa opiera o multi dimenzionálny koncept konkurencieschopnosti krajiny.

Publikované príspevky tohto špeciálneho čísla tvoria významný príspevok pre záverečné/syntetické výsledky a výstupy projektu APVV-15-0322.

prof. Ing. Pavol Ochotnický, CSc.  
prof. Ing. Marta Orviská, PhD.  
prof. Ing. Juraj Nemeč, CSc.  
Editori čísla

## EDITORIAL

This issue of *Acta Aerarii Publici* is devoted to the topics of “Competitiveness, Economic Growth and Business Survival”, which is solved within the project APVV-15-0322, by the teams of the University of Economics in Bratislava, Matej Bel University in Banská Bystrica and Prešov University in Prešov.

The project develops and empirically tests the model apparatus based on the synthesis of the latest theoretical knowledge as well as on the research contributions and the previous phases of the project, and at the same time provides explanations about the sources of competitiveness of national economies and their growth factors.

The content of the issue is composed of selected papers recommended by the reviewers of the conference with the same project title to be included in a special issue of the journal. The contributions represent the most significant theoretical contributions and research results of the project members, which in 2019 contributed to the answers to the basic research questions of the project APVV-15-0322 and the project objectives.

In particular, two of the three main objectives of the project APVV-15-0322 support the contributions in this issue. The first is to build and verify a model, based on theory and own research to date, to explain and credibly prove the causality between companies’ survival ability and the sources of their competitiveness in the context of a growing degree of globalization. The second main objective in the globalization environment is to explain the economic growth of countries as a result of both classical sources of growth and the result of innovation, a degree of creativity, combined with the legacy of the management school (represented mainly by Harvard school).

Published contributions of this special issue make a significant contribution to the final / synthetic results and outputs of the project APVV-15-0322.

prof. Ing. Pavol Ochotnický, CSc.  
prof. Ing. Marta Orviská, PhD.  
prof. Ing. Juraj Nemec, CSc.  
Editors

## OBSAH

### *Vedecké state*

#### **Pavol Ochotnický**

Makro prostredie a celková produktivita výrobných faktorov národných ekonomík  
*Macro environment and total factor productivity of national economies*..... 6

#### **Juraj Nemeč**

Performance of the Slovak public administration from the international perspective  
*Výkonnosť slovenskej verejnej správy v medzinárodnom kontexte*..... 21

#### **Denisa Mlynárová, Marta Orviská, Kamil Ščerba**

Vplyv vybraných ISO štandardov na kvalitu inštitúcií v EÚ  
*The impact of selected ISO standards on the quality of institutions in the European Union countries*..... 37

#### **Ina Ďurčeková, Peter Pisár**

Verejná podpora podnikových inovácií vo vybraných krajinách EÚ a na Slovensku  
*The public support of innovation used by firms in selected EU countries and Slovakia*..... 51

#### **Dana Kiseľáková, Beáta Šofranková, Veronika Čabinová, Erika Onuferová**

Konkurencieschopnosť krajín EÚ z pohľadu atraktivity pre podnikanie a investovanie s využitím metodológie GCI 4.0 s dôrazom na postavenie Slovenska  
*EU countries competitiveness from the view of attractivity for business and investment using GCI 4.0 methodology with an emphasis on the position of Slovakia*..... 63

#### **Denisa Ihnatišinová**

Význam výskumu a vývoja pre podnikateľské inovácie  
*Importance of research and development for business innovation*..... 74

#### **Miloš Hofreiter**

Ceny energií a konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky  
*Energy prices and competitiveness of Slovak economy*..... 85

# MAKRO PROSTREDIE A CELKOVÁ PRODUKTIVITA VÝROBNÝCH FAKTOROV NÁRODNÝCH EKONOMÍK

## *MACRO ENVIRONMENT AND TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY OF NATIONAL ECONOMIES*

PAVOL OCHOTNICKÝ

prof. Ing. Pavol Ochotnický, CSc., Ekonomická univerzita v Bratislave,  
Národohospodárska fakulta, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava,  
e-mail:pavol.ochotnicky@euba.sk

### **Abstract**

*The paper presents an approach for assessing the impact of selected macro-environment indicators, which, in line with the mainstream economics and management school, affect the total factor productivity of national economy. The starting point is the concept of the Solow residual for the Cobb-Douglas macro-production function combined with Porter's theory of competitiveness, as well as some partial results of the author's research to date. The result is a methodology to verify the hypothesis that, in addition to traditional growth factors in terms of neo-classical growth theory, the quality of productive factors also contributes to higher productivity of the firms and that also public sector support of entrepreneurship and other factors contributing to the competitiveness of national economies in the form of sustainable growth.*

**Keywords:** Economic growth, Total factor productivity, Competitiveness theories.

**JEL Classification:** E10, F20, L10.

### **ÚVOD**

Globalizačné procesy, ktoré aktuálne a stále s vyššou intenzitou prebiehajú vo svetovej ekonomike zásadne ovplyvnili zmeny pravidiel v riadení národných ekonomík a „pravidiel hier“ pre subjekty súťažiace v medzinárodnom obchode a investovaní. Slovom Paula Krugmana „k udržaniu našej životnej úrovne, sa musíme naučiť súťažiť vo stále zložitejšom svetovom trhu“. „Potrebujeme posunúť ekonomiku k sektorom s vyššou pridanou hodnotou, ktoré budú generovať budúce

pracovné miesta a jedinou cestou ktorou budeme môcť byť konkurencieschopný je nové partnerstvo medzi vládou a podnikmi“ Krugman (1993)<sup>1</sup>. Podľa Krugmana (1994) ďalej je v skutočnosti snaha o definovanie konkurencieschopnosti národa alebo národnej ekonomiky problematickejšia ako pri firmách. „Prebytok obchodnej bilancie môže byť znakom konkurencieschopnosti národnej ekonomiky“ ale naopak ak tvrdíme, že firma nie je konkurencieschopná, máme na mysli, že jej postavenie na trhu je neudržateľné - pokiaľ nedôjde k zlepšeniu jej výkonnosti, prestane existovať“<sup>2</sup>.

Procesy globalizácie zásadne ovplyvnili aj teoretickú diskusiu a výskum v oblasti zdrojov rastu národných ekonomík ich konkurencieschopnosti, ktorá sa vyvinula počnúc Adamom Smithom cez školu Portera<sup>3</sup> až po množstvo súčasných teoreticko-quantitatívnych prístupov. Ale existuje viac dôvodov pre vážnejšiu debatu o konkurencieschopnosti. Jeden z nich je založený na implicitných predpokladoch školy manažmentu, podľa ktorej konkurencieschopnosť firmy môže byť v globálnom svete rozšírená na odvetvie, región či konkurencieschopnosť krajiny.

Tento prúd bol z počiatku propagovaný Porterom (1990) a jeho „diamantovým“ rámcom, ktorý vytvoril základ pre skúmanie vplyvu makro prostredia na odlišnú konkurencieschopnosť národných ekonomík. Neskôr bol tento koncept rozvinutý „dvojitým diamantovým“ prístupom Choo (1998), ktorý sa snažil rozšíriť pôvodný rámec diamantu najmä pre podmienky vysoko otvorených ekonomík a pre podmienky vysokého prílevu/odlevu zahraničných investícií (FDI). Navyše rámce Floridu (2002) s kreatívnym prístupom k ekonomiky a tiež populárne správy o konkurencieschopnosti krajín WEF, DB, ERT<sup>4</sup> ako aj rôzne indexy kreativity krajín a následné porovnania/ranking krajín vyvolal vysoký záujem o problematiku konkurencieschopnosti krajín, či už zo strany svetových investorov, ale aj v akademických a teoretických diskusiách, ako aj zo strany politikov.

Prístup na báze konkurencieschopnosti Portera (2000) alebo jeho teória odráža aj zmenenú úlohu moderných vlád v globálnom svete. Z pohľadu konkurencieschopnosti je najdôležitejšou úlohou vlády pro aktívna politika – vyvinutie a zavedenie pozitívneho, výrazného, dlhodobého hospodárskeho akčného programu, alebo proces zmeny, ktorý mobilizuje vládu, obchod, inštitúcie i občanov. V tejto súvislosti mnohé vlády zaviedli špeciálne rady pre podporu hlbších poznatkov o problematike globalizácie, pre vypracovanie stratégie hospodárskej politiky, najmä inovácií alebo kreativity alebo konkurencieschopnosti<sup>5</sup>. Ale vytvorili a prostredie pre rozšírenie

<sup>1</sup> Krugman (1993) str.23.

<sup>2</sup> Krugman (1994) str. 31.

<sup>3</sup> Choo, Moon (2000).

<sup>4</sup> WEF – World Economic Forum, DB – Doing Business, ERT – European Round Table of Industrialists.

<sup>5</sup> Napr. Irish National Competitiveness Council.

verejnej diskusie o tom, čo je potrebné urobiť, aby sa zabezpečilo, že krajiny a ich firmy môžu súťažiť úspešne na svetovom trhu a v rýchle sa globalizujúcom svete.

Príspevok poskytuje v prvej časti prehľad o vývoji názorov o konkurencieschopnosti v teoretickej literatúre, ktorý kombinuje mako-mikro prístup neoklasickej teórie produkčných funkcií s teóriou konkurencieschopnosti a ďalšími teóriami. Východiskom pre teoretické objasnenie konkurencieschopnosti národných ekonomík je téza P. Krugmana z úvodu o nutnosti nového typu partnerstva medzi vládou a firmami a tým aj rôznej ale kooperatívnej úlohe vlád a súkromného sektora v konkurencieschopnosti a jej podpore. Príspevok následne prezentuje prístup k meraniu rozdielnej konkurencieschopnosti národných ekonomík, podľa súhrnných indikátorov konkurencieschopnosti a v podobe celkovej produktivity výrobných faktorov (TFP). Príspevok vyúsťuje do prezentácie metodológie, zostavenej pre meranie rozdielnej úrovne TPF na národnej úrovni, ako súhrnného indikátora, ovplyvneného makro prostredím – zvolenými faktormi.

## **1 KONKURENCIESCHOPNOSŤ FIRIEM**

Konkurencieschopnosť firiem sa opiera o viaceré teoretické koncepty. Niektoré sú syntézou neoklasických teórií, kde tradičný zdroj rastu firmy je akumulácia kapitálu, práca a technický pokrok. Technický pokrok a inovácie ako motor rastu založeného na procese permanentných inovácií je často v teórii vysvetľovaný v zmysle Schumpetera (1927) a jeho konceptu kreatívnej deštrukcie. Zdroje prežitia firiem sú na mikroúrovni vnímané ako výsledok kreatívnej deštrukcie, ktorá spočíva v súťaži a tvorbe nových ideí a najmä inovácií firiem, ktoré sú schopné zvíťaziť nad svojimi rivalmi, či už nižšími cenami alebo kvalitou výrobkov. A to na domácom, resp. na zahraničných trhoch. Procesy „kreatívnej deštrukcie“ vedú permanentne k zániku (defaultu), resp. prežitiu alebo k tvorbe nových firiem, fúzií a akvizícií. Schumpeterov reštrukturalizačný proces na mikro úrovni bol charakterizovaný nespočetnými rozhodnutiami vedúcimi k vzniku a zániku výroby.

Efektivita výroby a rýchlosť procesu adaptácie firiem tiež ovplyvnila vývoj v inštitúciách, ktoré poskytujú patričný transakčný rámec. Intenzita zlyhaní mala niekoľko endogénnych prepojení aj s makroekonomickým prostredím, ale aj a procesom kreatívnej deštrukcie Caballero, Hammour (1994), Caballero, Hammour (2005).

Väčšina teórií udržateľného rastu implicitne predpokladá intenzívnu hospodársku súťaž, a to najmä v oblasti inovácií a zapracovaní inovácií do výrobkov, technológií, výdavkov a výsledkov vedy a výskumu (VaV). Navyše samotná geografia v najširšom slova zmysle s prírodnými zdrojmi a ďalších komparatívnymi výhodami sú často jedným z kľúčových procesov, ktoré vedú ku konkurencieschopnosti. Nakoniec všetky z vyššie uvedených faktorov vedú aj k zvýšeniu konkurencieschopnosti podnikov v

rámci regiónov, národných ekonomík, a to všetko prispieva k udržateľnému rastu a rozvoju.

Tvorba ideí a inovácií je centrálna myšlienka moderných teórií dlhodobého endogénneho rastu. Súčasný rozvoj inovačných konceptov, či už na národnej, regionálnej, odvetvovej prípadne firemnej úrovni v čoraz vyššej miere zdôrazňuje úlohu kreativity a mäkkých foriem a zdrojov inovácií ako faktora ekonomického rastu. Kreatívnu ekonomiku možno charakterizovať ako ekonomiku založenú na kreativite, resp. kreatívnych ideách. Kreativita sa stáva riadiacou silou ekonomického rastu. Viacerí zahraniční autori predpokladajú, že odvetvia v dvadsiatom prvom storočí budú závisieť predovšetkým na generovaní poznatkov prostredníctvom kreativity a inovácií a od úrovne rozvoja, tzv. *kreatívnej ekonomiky* Florida, Tignali (2004).

Podľa Clayton, Borgo, Haskel, Franklin (2009) „ekonómovia a politici sa zhodujú, že myšlienky a inovácie prispievajú k produktivite a k ekonomickému rastu, ale transmisný mechanizmus je menej jasný“. Konkrétne uchopenie procesu kreativity a jej meranie ekonomickými indikátormi je dnes preto pokryté pomerne širokými konceptmi a prístupmi. Niektoré sú podložené hlbšími teoretickými východiskami, niektoré sú determinované dostupnosťou ekonomických indikátorov, ďalšie sú založené na kombinácii indikátorov dostupných z štatistických zdrojov a expertných názorov<sup>6</sup>.

Prienik energeticky úsporných technológií, resp. prienik informačných a komunikačných technológií, resp. kreativita sú tiež považované za vstupy a alternatíva pri ich zahrnutí a separácii ich príspevku z modelov ekonomického rastu. Ochotnický (1987) vyvinul a odhadol model rastu translog produkčnej funkcie s rozdelením kapitálu na energetický a neenergetický sektor, pričom predpokladal, že v dôsledku rastu cien a obmedzených zdrojov energie dôjde k substitúcii kapitálu v neenergetickom odvetví za energeticky úsporné technológie. Jorgenson, Ho, Samuels, Stiroh (2007) vyvinuli metodológiu pre analýzu vplyvov na ekonomický rast v USA pomocou viacfaktorovej translog produkčnej funkcie s využitím kalibrácie parametrov. Pritom predpokladali, že kapitál v sektore ICT a vzdelanejšia pracovná sila prináša vyšší príspevok k rastu produktivity práce ako zvyšné sektory a pracovné sily. Tento model Ochotnický, Alexy (2014) transformáciou adaptovali pre model, ktorý je schopný analyzovať kreatívne založený rast ekonomiky a Alexy, Reháč, Káčer (2018) potvrdili závislosť ekonomického rastu na kreativite vyjadrenej indexom kreativity krajiny.

Škola manažmentu tvorbu a rozhodovanie vo viacerých obdobiach a v podmienkach neistoty. To bol hlavný a imanentný rys najmä pre správanie sa malých a otvorených tranzitívnych ekonomík.

V pohľade Nelsona, Wintera (1982) mnohé príbehy zlyhania a tiež prežitia firiem môžu mať tiež pôvod v sociálnej Darwinovej teórii, alebo v evolučnej teórii firmy.

<sup>6</sup> Napr. Floridov index kreativity, Hong-Kongský index kreativity, Európsky index kreativity apod.

Táto teória sa domnieva, že firemné operácie nie sú vedené maximalizáciou zisku, namiesto toho viac ziskové podniky vytlačajú menej ziskové z podnikania. Súčasne ale “evolučná teória nezaručuje, že najväčšie, alebo tie, ktoré prežijú, nie sú najviac nemilosrdné, skorumpované, alebo neetické “ Lozano (2008).

Ani to samotné však negarantuje udržateľnosť alebo dlhodobú existenciu firiem. V nasledujúcej štúdii Lozano (2012) zdôrazňuje úlohu predstaviteľov podnikov v dlhšom časovom horizonte pre ich príspevok k udržateľnosti firmy; «ale iba v prípade, ak sú založené na uznaní práv a povinností strán zúčastnených v tomto procese”. Úloha firemných vodcov a dlhodobo udržateľná ekonomika môže prispieť do teoretického základu pre procesy deštrukcie, tvorby a prežitia firiem. To tiež umožňuje pomôcť pri pochopení, prečo stále viac na udržateľnosť orientované spoločnosti mohli vytlačiť z trhu firmy, ktoré sú menej orientované na udržateľnosť v dlhodobom výhľade.

Mnohé teórie firiem a štúdie tiež zistili, že vzťahy medzi intenzitou konkurencie a inováciami, alebo inováciami a produktivitou sú pozitívne. Tradičný pohľad na inovácie týkajúce sa štruktúry trhu, sa vracia k práci Schumpetera, podľa ktorého firmy vo viac koncentrovanom trhu sú inovatívnejšie vo väčšej miere. Existuje tiež názor, že veľké firmy inovujú intenzívnejšie ako menšie podniky. Na základe empirických dôkazov však iba veľkosť firmy všeobecne nebola zistená ako robustný prediktor pre inovácie. Napriek tomu, aby plne realizovať potenciálne zisky z inovácie, malé firmy často musia oslovovať väčšie firmy, ktoré využívajú ľahší prístup k cudzím zdrojom úspory z rozsahu a efektívnejší marketing nových produktov. V tejto súvislosti malé firmy často pôsobia ako inkubátory.

Zlyhanie alebo prežitie firmy, je často vnímané ako zásadné pre hospodársky rast a konkurencieschopnosť národných ekonomík. Hlavné determinanty prežitia firmy v globalizovanom svete sú veľkosť, technológie, obchod, PZI a inovácie. Ako ukazuje Giovanetti, Ricchiuti, Velucchi (2011), medzinárodne operujúce firmy vykazujú vyššie riziko zlyhania - konkurencia je silnejšia na medzinárodných trhoch, núti ale podniky, aby boli viac efektívne, pričom veľké medzinárodné firmy majú väčšiu šancu na “ prežitie “.

## **2 TEÓRIE KONKURENCIESCHOPNOSTI NÁRODNÝCH EKONOMÍK**

Nové teórie nadviazali najmä na klasické teórie medzinárodného obchodu - od merkantilistov. Adama Smitha, Ricarda, Hecksher-Ohlina, Krugmana, cez teórie komparatívnych výhod Ricarda až po Portera<sup>7</sup>. Podľa Choo, Moon (2000) merkantilizmus vnímal obchod ako hru, v ktorej obchodný prebytok jednej krajiny je kompenzovaný deficitom inej krajiny. Adam Smith zase vnímal obchod ako hru s pozitívnym súčtom, v ktorej môžu všetci obchodní partneri prosperovať, ak sa

<sup>7</sup> Prehľadné grafické zobrazenie taktiež v Choo, Moon (2000) v Introducion XVII.

krajiny špecializujú na výrobu tovaru, v ktorom majú absolútne výhody. Ricardo rozšíril teóriu absolútnej výhody na teória komparatívnych výhod. Heckscher a Ohlin vysvetlili túto komparatívnu výhodu cez rozdiely vo faktorových dotáciách. Leontief zistil paradoxný výsledok. Keďže Heckscher-Ohlinov model v reálnom svete nefungoval dobre<sup>8</sup>.

Uvedené teórie zahŕňajú ale aj poznatky z teórie hospodárskeho cyklu, teórie obchodu založeného na úsporách z rozsahu výroby, ako aj klasické a neoklasické ekonomickému rastu. Kľúčovým prvkom neoklasických teórií rastu boli a sú neoklasické substitučné produkčné funkcie. Za ich východisko a rozvoj celej škály modelov produkčných funkcií sa považuje vlastnosť elasticita substitúcie medzi dvoma vstupmi – práca a kapitál. Nezávisle vyvinuté sa v literatúre objavili v prácach Hicks (1932) a Robinson (1933). Najmä v 70-ych a 80-ych rokoch sa produkčné funkcie tešili širokej obľube pri skúmaní a meraní determinantov/faktorov rastu národných ekonomík, odvetví či firiem.

Mnohé práce nadviazali na prácu Solow (1957), kde Solow zahrnul technický pokrok či TPF vyjadrenú ako tzv. Solowov reziduál za významný zdroj ekonomického rastu. Od tohto obdobia došlo aj k prudkému rozvoju funkčných foriem, ktoré reagovali na niektoré nedokonalosti známej Cobb-Douglas, či tiež dostatočne známej CES produkčnej funkcie. Významným pokrokom vo vývoji neoklasických modelov rastu bolo vyvinutie transcendentálnej logaritmickej (translog) produkčnej funkcie, ktorá „je špecifikovaná ako kvadratická aproximácia<sup>9</sup> druhého rádu k bližšie neznámej produkčnej funkcii, pričom aproximácia je uskutočnená prostredníctvom Taylorovho rozvoja“ Christensen, Jorgenson, Lau (1971). Jej aplikáciám sa v ČR, resp. SR venovali práce Klacek a Nešporová (1983), Ochotnický (1987, 2008).

Aj teórie *endogénneho ekonomického rastu* prispeli k teóriám rastu najmä tým, že podľa ich konceptu technologický pokrok je hnacím morom dlhodobého ekonomického rastu Uzawa (1965), Lucas (1988). Ďalší rozvoj teórie endogénneho rastu predpokladal, že technologické posuny v ekonomike sú významne závislé na úrovni výskumu a vývoja (VaV) - Romer (1986), Romer(1990), Romer (1994), Aghion, Howit (1992), Grossman, Helpan (1991). Uvedené teórie predpokladali, že existuje proporcia medzi celkovou produktivitou výrobných faktorov (TFP) úrovňou VaV, meranou či už počtom pracovných síl, alebo výdavkami na VaV.

Hospodársky rast je stále viac považovaný za závislý na endogénnych faktoroch pričom väčšinou a pomerne jednotne sa predpokladá, že hospodársky rast je čiastočne funkciou buď zásob ľudského kapitálu, ako uvádza Lucas (1988), alebo VaV, ako

<sup>8</sup> Názory na vývoj prevzaté od Choo, Moon (2000).

<sup>9</sup> Kvadratickou aproximáciou produkcie  $Y$ , t. j. aproximáciu druhého rádu k produkčnej funkcii  $f(x)$  nazývame Taylorov rozvoj v okolí bodu  $x = x^*$  pre faktory rastu  $x$ , kde členy vyššieho ako druhého rádu sú položené ako rovnajúce sa nule.

navrhuje model Romera (1986). V Romerovi (1986) je uvedený model dlhodobého rastu, v ktorom sa predpokladá, že vedomosti sú vstupom výroby a zvyšujú hraničnú hraničnú produktivitu.

Podľa modelu Romera (1986, 1994) je výroba krajiny výsledkom investície a firiem do fyzického kapitálu a práce, ale tiež do výdavkov na výskum a vývoj. Za predpokladu „spillover“ efektov Romer predpokladal. Že tieto výdavky zvyšujú verejnú zásobu poznatkov. Za týchto predpokladov a za predpokladu tzv. „konzistentnej agregácie“<sup>10</sup> je potom možné produkcie krajiny vyjadriť ako:

$$Y = A(R) F(R, K, L) \quad (1)$$

kde :  $Y$  – výroba/output,  $A$  – súčasná zásoba vedomostí,  $R$  – výdavky na VaV,  $K$  – zásoba fyzického kapitálu,  $L$  – zásoba práce.

Porterova teória a idea konkurencieschopnosti krajiny v podobe jeho „multi-dimenziálneho diamantového“ rámca dominuje vo väčšine učebníc medzinárodného podnikania Peng (2009). Podľa Hilla (2009) „Je prvou viacúrovňovou teóriou ktorá prepojila firmy, odvetvia a národy, pričom staršie teórie zdôrazňovali iba jednu, najviac dve dimenzie“.

Za hlavný zdroj udržateľného ekonomického rastu v slobodnej trhovej ekonomike považuje Porter, Krugman a ich následníci udržovanie konkurencieschopnosti národných ekonomík, regiónov, odvetví a firiem. Na rozdiel od prístupov ekonomického rozvoja, založených na štandardnom prístupe „top-down“ sa ich prístupy zameriavali na súťaženie firiem, čo postupne viedlo cez koncepty „klastrov“ a „diamantov“ k pohľadu na mimoriadny význam podnikateľského prostredia pri udržateľnom ekonomickom raste. Aj úlohu vlád štátu preto Porter et. al. (2000), Blank, Lopez (2004), a ďalší ekonómovia vidia nie v priamej regulácii ekonomiky, ale vo viacerých moderných úlohách, a to (i) podpora čo možno najstabilnejšej miery investícií, podpora technologických zmien, (ii) v zabezpečení stability makroekonomického prostredia (inflácia, kurz, verejné financie a ďalšie), (iii) v oblasti verejných zásahov najmä tvorbe a podpore kvality podnikateľského prostredia a kvality služieb zo strany verejných inštitúcií.

Uvedený viac dimenzionálny pohľad vyústil do permanentnej tvorby stratégií konkurencieschopnosti najmä v USA, Kanade Rugman (2001) ale aj do sledovania konkurencieschopnosti jednotlivých ekonomík v medzinárodnom obchode. Ako uvádza Delgado, Ketels, Porter, Stern (2012) „V praxi existuje dichotómia v tom ako politici rozmýšľajú o konkurencieschopnosti: na jednej strane je

---

<sup>10</sup> Prehľad pozri napr. v Klacek, Nešporová (1983).

konkurencieschopnosť spojená s kvalitami, ktoré umožňujú vysokú životnú úroveň (ako napríklad Švédsko – je prosperujúca krajina vďaka jej konkurencieschopnosti).

Na druhej strane, konkurencieschopnosť je spojená s atribútmi ktoré stimulujú ekonomický rast (napríklad ekonomika Číny je konkurencieschopná najmä vďaka nízkym cenám pracovnej sily). Byť atraktívnou lokalitou pre investície nepriamo ovplyvňuje prosperitu z dlhodobého hľadiska. Autori tohto príspevku zdôraznili tri základné piliere konkurencieschopnosti: sociálnu infraštruktúru a politické inštitúcie, monetárnu a fiškálnu politiku a mikroekonomické prostredie. Taktiež ukázali pozitívny vplyv každého piliera na potenciálny produkt na pracovníka.

Predmetom záujmu ekonómov je *konkurencia v oblasti daní z príjmov, a to najmä v tzv. transformovaných krajinách*. Napr. podľa Edwardsa A Ruggyho<sup>11</sup> globalizácia viedla k vytvoreniu jednej svetovej ekonomiky ako výsledku rastu medzinárodného obchodu, rastu investičných tokov, vyššej mobility práce a zrýchľujúceho sa transferu technológií. Z nárastu internacionalizácie a integrácie rezultoval záujem jednotlivcov a firiem o získavanie výhod z podnikania v zahraničí. To naopak zvýšilo citlivosť investícií a rozhodnutia o alokácii na dane a vytvorilo tak tlak na ich znižovanie. Výsledkom je *medzinárodná „daňová súťaž“*, ktorá sa zameriava na rast mobility kapitálu a práce.

V súčasnom globalizovanom svete však nesmierne narastá význam *regulačných, legislatívnych a inštitucionálnych rámcov*, ktorými jednotlivé národné ekonomiky môžu ovplyvňovať celkovú konkurencieschopnosť ekonomiky nielen na strane výrobných faktorov, ale aj pri vytváraní rámcov, ktoré plošne a priamo ovplyvňujú výrobné náklady a ceny vstupov cez jednotlivé *dane, dotácie, či príspevky do fondov*.

### **3 INDIKÁTORY A PRÍSTUPY MERANIA KONKURENCIESCHOPNOSTI NÁRODNÝCH EKONOMÍK**

Metodológie vedúce k súhrnným indikátorom hodnotenia globálnej konkurencieschopnosti sa v priebehu uplynulých rokov kontinuálne upravovali tak, aby korešpondovali s aktuálnymi globalizačnými trendmi vo svetovom hospodárstve. Relevantné informácie o viacerých aspektoch konkurencieschopnosti z pohľadu atraktívnosti jednotlivých krajín pre zahraničné investície a podnikanie poskytujú viaceré významné medzinárodné inštitúcie – Svetová banka (WB), Svetové ekonomické fórum (WEF), Medzinárodný inštitút pre rozvoj manažmentu (IMD), The Heritage Foundation, Eurostat a mnohé iné. Tieto inštitúcie hodnotia a prezentujú medzinárodné porovnateľné výsledky tzv. rebríčkov konkurencieschopnosti,

---

<sup>11</sup> Edwards, Ch. – Ruggy, V. 2002. *International Tax Competition A 21st-Century Restraint on Government*. Cato Policy Analysis No. 431, April 2002.

ktoré predstavujú spôsob multikriteriálneho hodnotenia prostredníctvom rôznych medzinárodných súhrnných indexov<sup>12</sup>.

Medzinárodné inštitúcie tak poskytujú pre subjekty pôsobiace v globálnom ekonomickom prostredí cenné a odborne fundované porovnanie, umožňujúce identifikáciu podnikateľského prostredia a konkurencieschopnosti, porovnanie a rozpoznanie budúcich tendencií ich vývoja. Index globálnej konkurencieschopnosti – Global Competitiveness Index (*GCI*) – podľa metodológie Portera (2003)<sup>13</sup> A Sala, Artadi (2004)<sup>14</sup> rozlišuje 12 kľúčových pilierov konkurencieschopnosti, ktoré sa kategoricky uvádzajú v troch skupinách a to v základných predpokladoch, faktoroch, zvyšujúcich efektívnosť a v inovačných faktoroch. Sú to tieto piliere: verejné inštitúcie, infraštruktúra, makroekonomická stabilita, zdravie obyvateľstva a základné vzdelanie, vyššie vzdelanie a školenia, efektívnosť trhu tovarov, efektívnosť trhu práce, vyspelosť finančných trhov, technologická pripravenosť, veľkosť trhu, vyspelosť podnikových procesov, inovácie. Aj keď sú jednotlivé piliere popisované samostatne, v skutočnosti vykazujú vzájomnú prepojenosť a vzťahy implikácie.

Index GCI a ďalšie ako Doing Business, či ERT index, ktoré vznikli kombináciou názorov akademikov, dostupných štatistických údajov a výsledkov celosvetového prieskumu názorov riadiacich pracovníkov, alebo aj akademikov sú založené na metodológii „benchmarku“. Makroprostredie, vyjadrené či už cez domáci dopyt (GDP) je vyjadrené v týchto súhrnných indexoch ako vysvetľujúca premenná resp. subindex pre statické vyjadrenie rankingu, pričom komparatívno statické porovnanie pozície krajín umožňuje analyzovať tak mieru zmeny celkovej pozície, ako aj zmeny podľa jednotlivých subindikátorov.

#### **4 METODOLÓGIA VPLYVU FAKTOROV MAKRO PROSTREDIA NA KONKURENCIESCHOPNOSŤ KRAJÍN**

Okrem teoretických východísk uvedených v úvode state, vychádza navrhovaná metodológia z prístupu Svetového ekonomického fóra (WEF), ktoré definuje konkurencieschopnosť ako „súbor inštitúcií, politik a faktorov, ktoré určujú úroveň produktivity krajiny. Úroveň produktivity zase určuje udržateľnú úroveň prosperity, ktorú môže dosiahnuť hospodárstvo“ Schwab (2009). Inými slovami, konkurencieschopnejšie ekonomiky majú tendenciu produkovať vyššie príjmy

<sup>12</sup> World Economic Forum. 2010. Global Competitiveness Report 2010-2011. Dostupné na: <[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2010-11.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf)>

<sup>13</sup> PORTER, M. E. 2003. Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index. In *Global Competitiveness Report 2003-2004*. Oxford : Oxford University Press, s.29-56. ISBN 0-19-517360-0.

<sup>14</sup> Sala-I-Martin, X.-Artadi, E. 2004. The Global Competitiveness Index. In *Global Competitiveness Report 2004-2005*. New York:Palgrave Macmilian, s.51-70. ISBN I-4039-4913-1.

pre svojich občanov. Úroveň produktivity tiež určuje miery návratnosti získané investíciami do ekonomiky. Pretože miery návratnosti sú základnými hnacími silami rastu ekonomiky, konkurencieschopnejšie hospodárstvo je také, ktoré bude pravdepodobne rásť rýchlejšie v strednodobom až dlhodobom horizonte. Takýto vzťah medzi konkurencieschopnosťou, jej faktormi a udržateľnosťou ekonomického rastu je aj základom politiky konkurencieschopnosti EÚ. Stratégia Európa 2020 ako program rastu a zamestnanosti EÚ pre súčasné desaťročie zdôrazňuje inteligentný, udržateľný a inkluzívny rast ako spôsob prekonávania štrukturálnych nedostatkov európskeho hospodárstva, ako spôsob zlepšenia jeho konkurencieschopnosti ako spôsob podpory trvalo udržateľného sociálneho trhového hospodárstva<sup>15</sup>.

Konzistentne s uvedenými prístupmi sa navrhovaná metodológia pre analýzu, či potvrdenie hypotézy o zdrojoch konkurencieschopnosti opiera o modelové vyjadrenie celkovej produktivity práce a kapitálu ako kľúčového faktora udržateľného a dlhodobého rastu ekonomiky krajiny. Tento súhrnný indikátor konkurencieschopnosti krajiny  $k$  je vyjadrený pomocou základného modelu rastu Solowa, podľa ktorého:

$$GDP_{k,t} = TPF_{k,t}^{Solow} * K_{k,t}^{\alpha} * L_{k,t}^{1-\alpha} \quad (2)$$

kde GDP je produkčná výkonnosť krajiny meraná konceptom hrubej domácej produkcie krajiny,  $TPF_{k,t}^{Solow}$  je celková produktivita výrobných faktorov podľa Solowa príslušnej krajiny,  $K$ , resp.  $L$  je zásoba kapitálu, resp. práce krajiny  $k$  v čase  $t$ .

Celková produktivita práce je potom výsledkom:

$$TPF_{k,t}^{Solow} = GDP_{k,t} / K_{k,t}^{\alpha} * L_{k,t}^{1-\alpha} \quad (3)$$

V komparatívne statickom vyjadrení ako:

$$g TPF_{k,t}^{Solow} = g GDP_{k,t} - \alpha * g K_{k,t} - (1-\alpha) * g L_{k,t} \quad (4)$$

kde  $g$  označuje tempá rastu jednotlivých veličín.

V súlade s teóriou konkurencieschopnosti k úrovni celkovej produktivity faktorov prispievajú faktory, ktoré jednak znižujú náklady firiem a tým ceny faktorov na makroúrovni. Okrem už uvedených faktorov v časti 3 sú to ďalšie empirickými štúdiami overené faktory, ako sú ceny energie, dane, daňové úniky, dotácie, ceny energií – napr. Ochotnický, Lajzová, Kiseľáková (2011), Tugcu, Tiwari (2016). Ďalej úroveň investícií, kapitálu a ľudského kapitálu, Barro-Lee (1993), Benassy-

<sup>15</sup> [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_en)

Quere, Gopalraja, Trannoy(2007), Mastromarco, Zago (2012),Heshmati, Kumbhakar (2011), Mincer (1974), Isaksson (2002), kvalita inštitúcií Balcerzak, Pietrzak (2016), výdavky na VaV Griffith et al., (2000), inovácie Ulku (2004), exportná výkonnosť Dollar, Wolff (1993), Miller, Upadhyay (2002), „verejné vstupy“ Bena-sy-Quere, Gopalraja, Trannoy(2007), kreativita Alexy, Káčer,Rehák(2018).

## **ZÁVER**

Hlavným cieľom príspevku je prezentovať prístup pre vyhodnotenie vplyvu vybraných indikátorov makro prostredia, ktorý v súlade s jedným hlavných cieľov projektu APVV a autora príspevku ako hlavného riešiteľa, ovplyvňujú celkovú produktivitu výrobných faktorov národných ekonomík. Teoretickým východiskom je koncept Solowovského reziduálu pre prípad Cobb-Douglasovej makro-produkčnej funkcie v kombinácii s Porterovou teóriou konkurencieschopnosti, ako aj o niektoré čiastkové výsledky doterajšieho výskumu hlavného riešiteľa projektu.

Príspevok prezentuje historický prehľad vývoja teórií konkurencieschopnosti a metodológie vnímania konkurencieschopnosti firiem i národných ekonomík. Východiskom pre teoretické zdôvodnenie konkurencieschopnosti národných ekonomík je téza P. Krugmana o nutnosti nového typu partnerstva medzi vládou a firmami a tým aj rôznej ale kooperatívnej úlohe vlád a súkromného sektora v konkurencieschopnosti a jej podpore. V projekte je táto nosná téza zakomponovaná v podobe mako-mikro prístupu neo-klasickej teórie produkčných funkcií a cestou teórie konkurencieschopnosti. Ale aj ďalšími teóriami a štúdiami, ktoré ekonomicky vysvetľujú rozdiely vo výkonnosti jednotlivých národných ekonomík. Príspevok vyúsťuje do metodológie merania rozdielnej konkurencieschopnosti národných ekonomík, cestou celkovej produktivity výrobných faktorov (TFP) a ďalších potenciálnych indikátorov.

Nosným výsledkom príspevku je rozvinutá metodológia pre overenie hypotézy, že okrem tradičných faktorov rastu v zmysle neo-klasickej teórie rastu, prispieva k vyššej produktivite výrobných faktorov aj kvalita inštitúcií, podpora podnikania zo strany verejného sektora a ďalšie faktory, ktoré tým prispievajú ku konkurencieschopnosti národných ekonomík v podobe konceptu udržateľného rastu.

## **POĎAKOVANIE**

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0322 a v rámci projektu ESF č. 26240120032 Vytvorenie excelentného pracoviska ekonomického výskumu pre riešenie civilizačných výziev v 21. storočí.

## LITERATÚRA

1. AGHION, P., HOWIT, P. (1992): A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60(2): 323-51.
2. AMABILE, T., M.(1983): *The social Psychology of Creativity*. New York: Springer Verlag,1983.
3. ARROW, K.,J., CHENERY, H.,B., MINHAS, B.S., SOLOW, R.M. (1961) : Capital-labor substitution and economic efficiency. *Review of Economics and Statistics*, 43, 1961.
4. BODEN, M., A,(2004): *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. London: Routledge, 2004.
5. CABALLERO, R., HAMMOUR, M.: The Cost of Recessions Revisted: A Reverse-Liquidationist View April 2005, *Review of Economic Studies* 72, 313-341
6. CLAYTON, T., BORGO, M.,D., HASKEL, J., FRANKLIN, M. (2009): *Mesuring creativity and innovation based on knowledge capital investment: Definition and Results for UK Market Sector*. (2009). <http://www.nesta.org.uk>.
7. FLORIDA, R. (2002)*The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life* . New York: Basic Books.
8. FLORIDA, R., AND GATES, G. (2001): *Technology and Tolerance: The Importance of Diversity to High-Tech Growth* Washington, DC: Brookings Institution, Center for Urban and Metropolitan Policy
9. HUGGINS, R, IZUSHI, THOMPSON, P.: *Regional Competitiveness: Theories and Methodologies for Empirical Analysis* *The Business and Economics Research Journal*, Volume 6, Issue 2, 2013, 155-172
10. CHRISTENSEN, L., J., JORGENSEN, O., W., LAU, L.: *Conjugate Duality and the Transcendental Logarithmic Production Function*. *Econometrica*, 39, 1971/4.
11. DELGADO, M., KETELS, Ch., PORTER, M., E., STERN, S. (2012) -*The Determinants of National Competitiveness*, NBER Working Paper No. 18249, Issued in July 2012
12. GEROSKI. P.(1990):*Innovation, Technological Opportunities, and Market Structures*,*Oxford Economic Papers*, vol. 43, no. 3,pp. 586-602.
13. GIOVANNETTI, G. GIORGIO RICCHIUTI, G, VELUCCHI, M (2011): *Size, innovation and internationalization: a survival analysis of Italian firms*. *Applied Economics* Volume 43, Issue 12, 2011.
14. HUGGINS, R., IZUSHI, H., THOMPSON, P.: *Regional Competitiveness: Theories and Methodologiesfor Empirical Analysis*. *The Business and Economics Research Journal*, Volume 6, Issue 2, 2013, 155-172
15. CHO, D.S. AND MOON, H.C.: *From Adam Smith to Michael Porter*. World Scientific, Singapore 2000.

16. JORGENSON, D. W., HO, M.S., STIROH, K.,J.: Information Technology and the American Growth Resurgence. Cambridge, MA: MIT Press 2005.
17. JORGENSON, D.W, HO, M.,S.,SAMUELS, J., D., STIROH, K., J.: Industry Origins of the American Productivity Resurgence. June 13, 2007
18. KLACEK, J., NEŠPOROVÁ, A.: Produkční funkce a modelování ekonomického rustu v CSSR. Academia, Praha, 1983.
19. KRUGMAN, P. 1994. *Competitiveness: A Dangerous Obsession. Foreign Affairs.* Volume 73, N.2
20. KRUGMAN, P. (2008): The International Finance Multiplier, October 2008. [www.princeton.edu/~pkrugman/finmult.pdf](http://www.princeton.edu/~pkrugman/finmult.pdf)
21. LAYARD, R. (2005). Happiness: lessons from a new science. London: Allen Lane.
22. LUCAS, R. (1988): On The Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics, 22(1): 3-42.
23. McMAHON, D. M. (2006). Happiness: A history. New York: Grove Press.
24. NEF (The New Economics Foundation). (2009). Happy Planet Index 2.0. London: NEF. Available at <http://www.neweconomics.org/sites/neweconomics.org>
25. KATES, R., W., PARRIS, T.M., LEISERIWITZ, A., A. (2005): Science and Policy for Sustainable Development, Volume 47,. Number 3, pages 8–21. MARINESCU (2008),
26. MARTIN, R. L. (2003): A Study on the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for The European Commission Directorate-General Regional Policy.
27. MATSUYAMA, K. (1999) Growing trough cycles. *Econometrica*, Vol. 67, No. 2 (March, 1999), 335-347
28. NORBERG, J. (2006). Happiness paternalism: blunders from a new science. Brussels: CNE.
29. OCHOTNICKÝ, P.: Meranie substitučných procesov v ekonomike SR pomocou transcendentálnej logaritmickej produkčnej funkcie. *Informačné systémy*, 1987/4.
30. OCHOTNICKÝ, P.: Modelovanie vplyvu extenzívnych a intenzívnych faktorov na rast ekonomiky Slovenska. Dizertačná práca, Bratislava, marec 1988.
31. OCHOTNICKÝ, P. (2015): Back – testing ratingových procesov EUROPEAN RATING AGENCY, a.s.(ERA) Špeciálny komentár: [http://www.euroratings.co.uk/images/docs/specialny\\_komentar\\_metodologia\\_spatneho\\_testovania\\_era\\_2015.pdf](http://www.euroratings.co.uk/images/docs/specialny_komentar_metodologia_spatneho_testovania_era_2015.pdf)
32. OECD REVIEWS OF INNOVATION POLICY: COLOMBIA © OECD 2014 184 –4.
33. PALMER, R., (2009). Study on the European Cities and Capitals of Culture and the European Cultural Months (1995-2004). European Commission. Brussels.
34. PORTER, M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review* November– December:77–91.

35. PORTER, M. E. (2003). The economic performance of regions. *Regional Studies*, 37, 549-578.
36. PORTER, M. E. (2000). Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34.
37. RAMEY, RAMEY (1995): Cross-country evidence on the link between volatility and growth. *American Economic Review* 85, 1138–51.
38. ROMER, P.,M. (1990): Endogenous Technical Change, *Journal of Political Economy*, 98(5): 71-102.
39. ROBERTSON, J. (2005) The new economics of sustainable development. European Commission, ISBN: 0 7494 3093 1. Copyright © James Robertson 2005.
40. RUGMAN, A.,M.: The Impact of Globalisation on Canadian Competition Policy- To be presented at the Toronto Conference on “Canadian Competition Policy: Preparing for the Future”, June 18-20, 2001 sponsored by the Richard Ivey School of Business, Industry Canada and the Bureau of Competition Policy
41. RUGMAN, A. M. & D’CRUZ, J. R. (1993). The ‘Double diamond’ model of international competitiveness: The Canadian experience. *Management International Review*, 33(2), 17-39.
42. SAXENIAN, A., (1994). *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, MA: Harvard University Press
43. SEGERSTROM, P. S., ANANT, T.C.A., DINOPOULOS, E. (1990). A Schumpeterian Model of the Product Life Cycle. *American Economic Review*, pp. 1077-91.
44. SEN, A. (1991): *On Ethics and Economics*. Wiley-Blackwell.
45. SCHUMPETER, J. (1927). The Explanation of the Business Cycle. *Economica*, pp. 286-311.
46. SCHUMPETER, J.: The Explanation of the Business Cycle. *Economica*. December 1927.
47. SCHUMPETER, J., A.: *Economic development*. 1911. - Translated edition by Opies, R., Elliot, J., E., Transaction publishers 1983.
48. STEVENSON, B., WOLFERS, J. (2008). Economic growth and subjective well-being: reassessing the Easterlin paradox. Working paper prepared for Brookings Papers on Economic Activity
49. STIGLITZ, J., SEN, A., FITOUSSI, J.-P. (2009). Report by the Commission on the measurement of economic performance and social progress. Available at [http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport\\_anglais.pdf](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf)
50. STORPER, M. (2007). The new argonauts: regional advantage in a global economy. *Journal of Economic Geography*, 7(1), 113-117.
51. TOWSE, R.: Creativity, Copyright and the Creative Industries Paradigm. *Kyklos*, Vol. 63 – August 2010 – No. 3, 461-478

52. SEGERSTROM P. S., et al.: A Shumpeterian Model of the Product Life Cycle. *American Economic Review*, December 1990.
53. THROSBY, D., (2001). *Economics and Culture* . Cambridge University Press
54. WIESAND A., SÖNDERMANN M., (2005). The creative sector – an engine for diversity, growth and jobs in Europe. European cultural foundation
55. WEISNBERG, R.,W.: Problem solving and creativity. In Stenberg, R.,J.: *The nature of Creativity*. Cambridge University Press, Cambridge 1988.
56. WILSON, N, OCHOTNICKÝ, P., KÁČER, M: Creation and Destruction‘ in Transition Economies: SME Sector in Slovakia. Published online before print December 9, 2014, doi: 10.1177/0266242614558892 *International Small Business Journal* December 9, 2014.
57. WILSON, N, OCHOTNICKÝ, P., KÁČER, M: Sovereign credit ratings and the new European union member states. *The Journal of Credit Risk*. Vol. 10, no. 4 (2014), pp. 3-43. - London : Incisive Media, 2014. ISSN 1744-6619
58. UNDP (United Nations Development Programme). (1990). *Human development report 1990: concept and measurement of human development*. New York: Oxford University Press.
59. UZAWA, H. (1965): Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth, *International Economic Review* 6, 18-31

## PERFORMANCE OF THE SLOVAK PUBLIC ADMINISTRATION FROM THE INTERNATIONAL PERSPECTIVE

### *VÝKONNOSŤ SLOVENSKEJ VEREJNEJ SPRÁVY V MEDZINÁRODNOM KONTEXTE*

**JURAJ NEMEC**

prof. Ing. Juraj Nemeč, CSc., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici,  
Ekonomická fakulta, Tajovského 10, Banská Bystrica 974 01,  
e-mail: juraj.nemec@umb.sk

#### **Abstract**

*The quality of governance - the performance of the country's public administration system is one of core factors determining the success of private sector, the levels of economic growth and well-being of citizen. This article evaluates the performance of the Slovak public administration in the international perspective. The data collected show that Slovakia does not perform well from the point of most of government performance indicators analysed in this text. The existing studies and evaluations suggest that the key factors limiting more visible progress are: politicisation, the very marginal capacity to control corruption; the lack of accountability of politicians and civil servants and the rather limited capacity of citizen to "control" government.*

**Keywords:** Performance, Public administration, Slovakia, Purposes for low performance.

**JEL classification:** H83

#### **INTRODUCTION**

The quality of governance - the performance of the country's public administration system is one of core factors determining the success of private sector, the levels of economic growth and well being of citizen. This article evaluates the performance of the Slovak public administration in the international perspective. Set of selected indicators collected by international organisations is analysed and the purposes for

very low relative performance (compared to other EU countries) indicated. The paper does not include standard literature review, because its aim is not to compare the Slovak situation with the results of other studies, but to provide comparative picture and selected explanation factors. This article is based on the research realised by the author within the frames of EUPACK project. The administrative capacity and public administration performance is measured by an indicator-based assessment of both capacity and performance of the Public Administration. The public administration capacity and performance is assessed according five dimensions (1) Transparency and Accountability, (2) Civil Service Systems and HRM, (3) Service Delivery and Digitalisation, (4) Organisation and Management of Government, (5) Policy Making, Coordination and Implementation. As a basis 28 cross-country comparative indicators (European Commission, Eurostat, Worldbank, UN, OECD, the Quality of Government Research at the University of Gothenburg or the Bertelsmann Foundation, etc.) were selected.

## **1 BRIEF CHARACTERISTICS OF THE SLOVAK PUBLIC ADMINISTRATION**

Slovakia is one of the EU Member States with middle to lower levels of public expenditure as a percentage of GDP and a low level of public expenditure per capita (the information in this part is based on the figures by the Slovak Statistical Office and Eurostat and on previous texts by the author, for example Spacek and Nemeč, 2016). The improved position in the EU ranking based on public expenditure as a percentage of GDP is mainly based on the fact that Slovakia did not reduce public expenditure for most phases after the crisis started. Taking into account the relatively low absolute level of GDP and the relatively small percentage of public expenditure in GDP, Slovakia has limited resources for public sector roles per capita. Despite this, basic public-sector roles are performed and European social rights are well guaranteed (at least formally).

From the point of view of the sustainability of public finance, Slovakia is one of the relatively successful EU Member States. During and after the crisis, the percentage of public debt compared to GDP slightly increased, but the country adopted several measures (like passing legislation on budgetary responsibility and creating the Council for Budgetary Responsibility) to stop this growth. This, together with the positive economic development of the country over the last few years resulted in the gradual reduction of deficits (one of the important factors of stable economic growth in recent years is large-scale public investments, predominantly financed from EU fund allocations). After many years of deficit budgeting on the national level, Slovakia approved in December 2018 the balanced budget for 2019 and this trend is expected to continue (however, approaching national elections

in 2020 motivate political parties in the governing coalition to propose popular social measures with negative impacts on the fiscal balance, creating the risk of new deficits). However, according to external evaluations (EU Semester, 2019) the Slovak public finances face long-term risks, connected with health care and pension expenditures. According to the Eurostat, Slovakia in 2017 ranked 19 in the EU with 40,2% of public expenditures to GDP, ranked 11 in the EU with 48,77% debt to GDP ratio and ranked 17 with -0,56% deficit to GDP.

Data on total public-sector employment rank Slovakia somewhere towards the middle of the EU Member States. This is despite limited resources being available and very much due to comparatively low salaries in many public-sector areas. The most visible areas of criticism with regard to low wage levels (EU Semester, 2019) are health care and education. The level of the salaries of public servants is fixed by a prescribed scale of salaries, determined by position and length of employment. According to Eurostat in 2017 Slovakia ranked 16 in the EU concerning the share of employment in the public administration.

The administrative system consists of central administration bodies, district offices (okresné úrady) and few specialised state administration bodies at regional or district level. The central administration consists of a Government Office, ministries, central state administration bodies and other central bodies (mainly agencies) with special status. Based on changes delivered by the recent ESO public administration reforms, most state administration tasks at lower levels have been performed since October 2013 by 72 district offices, responsible for general and specialised state administration (specialised state administration is delivered in following areas – civil protection, economic mobilisation, defence, general administration, environment, road transport and communications, forestry and cadastre/land registry). Previous sub-district offices in the areas above were abolished and their functions transferred to district offices in 2013). District Offices fall under the authority of the Ministry of Interior.

Local self-government in Slovakia was revitalised immediately after the 1989 changes and its situation today is in full conformity with all the principles of local governance as stated in the European Charter of Local Government. Municipalities obtained self-government status through the Municipal Act (No. 369/1990), regional self-government was created formally in late nineties. Massive decentralisation was implemented from 2002 to 2004, during which new competences were transferred to local and regional self-governments in several periods and the new system of fiscal decentralisation was established. The almost 3 000 municipalities in Slovakia fulfil their own and delegated responsibilities. Both regional and local self-governments are fully independent from the state administration system; in the areas of their own responsibilities they can be audited only by the Supreme Audit Office. The legislative

decisions of self-governments cannot be reviewed by state administration, only by Parliament or courts.

Slovakia can be characterised as a country with a comparatively huge scale of agencification (see Verhoest et al., 2012). The first steps of agencification are associated with an early period of transformation – the switch from a system of financing health care, pensions and unemployment benefits based on general taxation to one based on a social insurance system. The main wave of agencification is connected to the reform measures of the liberal governments of the 1998-2006 period, and to the EU accession process. Both factors served as major catalysts of changes, and of the creation of a relatively comprehensive set of agencies, many of which enjoy a very high degree of autonomy from the executive government. However, the questionable issue is the level of independency and the level of depoliticisation of agencies (Beblavy, 2002).

Formally, the coordination role for the central level of government is allocated to the Government Office. The reality is very well defined by the OECD report (2015, p. 16) that analyses the Slovak ‘Centre of Government’: ‘The Slovak Republic applies a narrow definition to its Centre of Government (CoG), listing only the Government Office as its CoG institution in its responses to the questionnaire survey carried out for this review. In practice, however, the Ministry of Finance, the Ministry of Interior and the Ministry of Foreign and European Affairs perform important transversal, whole-of-government functions and could therefore also be regarded as CoG institutions’. The report also states (p. 17): ‘While good working relations between the four Slovak ‘Centre of Government’ institutions appear to be the norm, their interaction seems to lack institutionalisation and a strategic dimension. It appears there is no common understanding or willingness to engage collectively in steering the design and implementation of the government’s strategic policy agenda.’ The recent EU Semester report (2019) also states that “there is insufficient cooperation between government ministries”.

The key bodies of mechanisms of audit and enforcing accountability, quality and practice of independent oversight are the Supreme Audit Office of the Slovak Republic (SAO: [www.nku.gov.sk](http://www.nku.gov.sk)) and the Ombudsman of the Slovak Republic ([www.vop.gov.sk](http://www.vop.gov.sk)). The efficiency of performance of these accountability bodies is questionable. SAO has sufficient resources, but its power is diminished by the fact that it cannot issue any sanctions. On the other hand, it is necessary to stress that the frequency and quality of performance audits by SAO is significantly increasing during last few years. Recent performance audits deal with hot issues and show many important inefficiencies in implementation of core public polices and projects.

The core player in administrative reform is the central government, namely the Ministry of Interior (ESO reform). This is different from the ‘main’ reform period

of 2000-2004, during which the core player was the Government Plenipotentiary/Appointee for Reform (Nižňanský). In 2013, the Management Committee for Public Administration Reform was created as the advisory body for reform coordination. The members of this committee are representatives of all ministries and selected other central PA bodies, representatives of the Government Office, of the Plenipotentiary (Government Appointee) for Civil Society, of the Plenipotentiary (Government Appointee) for the Roma Community, of the Association of Municipalities (ZMOS), of self-governing regions and members of the Parliamentary Committee for PA and territorial development. The structure indicates very limited involvement of many important stakeholders outside the state structures (the only outside body represented is ZMOS). The document 'Rámcová stratégia reformy verejnej správy v súvislosti s prioritami definovanými Európskou komisiou do roku 2020' (framework for reform strategy) was published recently.

There are four categories of employees in the Slovak public sector - civil servants (regulated by the Civil Service Code); public servants (regulated by the Act on execution of work of public interest); employees regulated by specific legislation (members of the police force, customs officers, members of the armed forces, freely-appointed positions, politicians and members of the Parliament and Government); and other employees (regulated only by the Labour Code).

The Civil Service Act affects around 36 000 civil servants (0.74% of the total population) of the State Administration (including both central government and parts of local-level government). The second basic group of the employees covered by the Act on execution of work of public interest represents over 400 000 employees (19% of the active population) including local and regional self-government, education, health care and other service delivery branches.

The Slovak Civil Service was established by Act No. 312/2001 Coll. stipulating for the first time the legal relations in the Slovak civil service performance. The Act regulated the rights and obligations of the state and civil servants and provided the legal framework for the civil service. The aim was to establish a professional, impartial, politically neutral, efficient and flexible civil service. The Civil Service Office was set up and was responsible for the implementation of the law.

Simultaneously, the system of public service was established – by Act No. 313/2001 Coll. on Public Service (replaced by the Act on execution of work of public interest in 2003), which regulated the performance of work in the public interest and of work related to the territorial self-government. In addition, specialised laws, which established the civil service of soldiers, members of the police force, customs officers and firefighters were adopted.

Soon after EU accession in 2004, major regressive changes occurred. The Civil Service Office operated only from 2002 to 2006, when it was repealed by the

Parliament. According to Meyer-Sahling (2009), Slovakia (together with Poland and the Czech Republic) represents a group of ‘destructive civil service reform reversal’ countries. According to his analysis (and other expert analyses) not only the Civil Service Office was abolished, but most of the main civil service principles are not well respected by legislation, especially not in practice. Today, the Slovak Civil Service cannot be identified as a professional, impartial, politically neutral, efficient and flexible system. This remains true, despite to some progress achieved by the modernisation of the Civil Service Code in 2017. The high level of turnover of civil servants after elections (according to OECD, 2013, more than 50%), political appointments or the non-existence of performance evaluations can be cited as examples of ‘imperfect’ practice.

The OECD Survey (2010) ranked the Slovak Republic last among OECD countries in terms of the use of strategic HRM tools in central government. The 2010 survey data point to a lack of a general accountability framework, no regular reviews of ministries’ HRM capacities, the absence of performance management tools and little planning and forecasting of HR needs. The new law reacts to some of problems mentioned, especially aims for improvement of performance evaluations.

Policy making, policy coordination and policy implementation are assessed by most independent experts as the core weakness of the Slovak public administration system. One country-specific feature is the existence of comprehensive legislation requiring the government to consult on all policies with stakeholders, but with limited real involvement of all social actors. The European Semester (2019) stresses several times core issues such as:

- ‘Weaknesses persist in the functioning of public institutions and the business environment: the political cycle has a high impact on staff turnover, a clear framework regulating lobbying activities is missing and sufficiently developed capacities for evidence-based policy making are not in place’.
- ‘Poor analytical capacities impair effective policy-making. The use of evidence-based instruments is not wide-spread in the public administration’.
- ‘Overall, implementation of strategic solutions seems to be hampered by fragmented policy design’.
- ‘The fragmented nature and rigid departmentalism of the public administration complicates strategic planning and coordination. Ministries lead on their policy areas, supported by a wide range of advisory boards. The current set-up limits collaboration between ministries on complex reforms, preventing synergies across policy areas. In addition, interaction between the Government Office and three core ministries — the Ministry of Finance, the Ministry of Foreign and European Affairs and the Ministry of the Interior — appears to be limited. Coordination between central and local government is complicated by the very high number

of municipalities. Policy objectives are not established, monitored and evaluated systematically. Quantifiable policy targets are rarely established at the stage when a policy is being adopted by the government. Use of performance indicators varies across ministries, but could help in identifying successful policies, by pointing to necessary changes to the allocation of resources or policy design. Where measurements are used, they tend to focus on inputs rather than outputs. Evaluation and in-depth ex post assessment of policies seem to take place sporadically. The use of evidence-based analysis in policy-making is limited, though recently a number of initiatives have been taken to improve practices. Cost-benefit analyses seldom underpin policy decisions in Slovakia’.

The fact that most reform decisions in Slovakia are not standard evidence-based policy documents and strategies was highlighted also by the document ‘Strategia rozvoja slovenskej spolocnosti’ (Sikula et al., 2010), prepared by a pool of top Slovak experts and coordinated by the Academy of Science. This Strategy (financed by the Fico government) clearly states that one of top priorities is the switch from politics to policy – from decisions based on party benefits and individual benefits to systemic policy making, based on data (p. 149).

‘Zig-zagging’ changes are frequent because of this situation. Many laws have a ‘retrospective’ character – problems, scandals or other chance events prompt the government in power to make some changes, and to show the will to progress. The issue of analytical capacities was already partly addressed by the establishment of the Institute for Financial Policy’ at the Ministry of Finance, but similar analytical centres at other core ministries are missing. Another step forward is the ‘value-for-money’ initiative of the Ministry of Finance, which encompasses important elements required for policy evaluation, such as establishing objectives and metrics to support specific decisions.

From the point of view of the administrative culture, the tradition of the ‘Rechtsstaat’ culture characterised in general by the dominant role of law and legalism in the way the government thinks and acts is very strong. Compliance seems to be more important compared to performance – this is particularly visible in the field of public procurement, for example – the number of paragraphs and number of pages increased with any new amendment of the public procurement law, independently of the fact that a value-for-money audit of public procurement is much more important compared to probity aspects of the process.

In addition to this Rechtsstaat legacy, right-wing governments in particular also introduced pro-market (New Public Management - NPM) elements into the Slovak administrative reform culture – see data about agencification, privatisation, outsourcing, competitive health insurance, etc. The result is the classification of Slovakia as a ‘mixed type of reform’ state (Bouckaert, et al, 2008). With marginal

recent changes, the public administration system is mostly closed and only marginally open to citizen participation, co-production or co-creation, with top down decisions clearly dominating (Bouckaert, et al., 2008).

Despite the important NPM changes, Slovakia does not diverge from social democratic welfare state principles. At least formally the universal coverage is the constitutional right for all citizen. The arrangements to guarantee core welfare services are rather specific, compared to most EU countries.

In the area of education the services on all three levels are delivered for free - also public universities do not charge fees to full time students in accredited programmes in the Slovak language). Moreover, the number of state paid students is not capped. Education is underfinanced and especially staff salaries are comparatively very low (the maximum gross salary for the university professor - based on central regulation - is only 1541.50 EUR/month, bonuses can help, but they depend on the financial situation of the institution).

The universal health care is the main pillars of the Slovak social system. However, the mechanisms used to reach this are fairly liberal. Slovakia is one of few countries with the competitive social health insurance system. However, competition in situation when one dominant public and two social health insurance companies function and almost everything is strictly related is just illusion (Bjorkman and Nemeč, 2013).

The pension scheme is based on three pillars - state pension insurance, capital pillar pension insurance and voluntary private co-insurance.

The EU Semester reports repetitively warn that healthcare and pension systems are the source of long-term sustainability challenges for the country. The Slovak welfare situation in 2018 was characterised (EU Semester, 2019) as follows: “Poverty rates remain low but social exclusion remains a serious challenge in some regions. In 2017, the at-risk-of poverty or social exclusion rate decreased further and reached 16.3 %, significantly below the EU average of 22.4 %, reflecting also low income inequality. However, close to 200 000 Roma people live in marginalised communities often without access to basic infrastructure and public services”.

## **2 PERFORMANCE OF THE SLOVAK PUBLIC ADMINISTRATION**

Slovakia is a country with fairly contradictory performance indicators for the areas of transparency and accountability (Table 1). On the one hand, Slovakia is really doing a lot to increase the transparency of its government, especially from the point of view of access to government information. The legislation on free access to all public information is in force and an important advantage is the existence of the

central registry of public contracts (a public contract can be executed only after it has been published online via the registry).

On the other hand, Slovakia ranks very low with regard to the overall transparency of government; accountability and control of corruption indicate massive implementation problems. As several authors have argued, this situation is very much connected with the legacy from the previous regime. The tolerance of corruption is very high; the risks connected with corruption are very low. In the past, public servants were answerable to the Communist party (and not to customers); now they still feel answerable to their superiors to secure their own position in a non-functional and patronage-based civil service system.

Table 1: Transparency and accountability

Slovakia	2014	EU28 rank	2016	EU28 rank	2017	EU28 rank	Δ Value (from 2014 to 2017)	Δ Rank
Access to government information (1-10)	8	8	8	10	8	9	0	-1
	2013	EU28 rank	2015	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2013 to 2018)	Δ Rank
Transparency of government (0-100)	16,71	27	23,43	28	33	26	16,29	1
	2010	EU27 rank	2015	EU27 rank	2017	EU27 rank	Δ Value (from 2015 to 2017)	Δ Rank
Public integrity (0-10)			7,48	24	7,6	22	0,12	2
	2010	EU28 rank	2015	EU28 rank	2017	EU28 rank	Δ Value (from 2010 to 2017)	Δ Rank
Control of corruption (-2.5, +2.5)	0,24	22	0,15	23	0,22	22	-0,02	0
TI perception of corruption (0-100)	43	22	51	22	50	22	7	0
Voice and accountability (-2.5, +2.5)	0,89	23	0,97	20	0,94	21	0,05	2

Sources: Bertelsmann Stiftung, European Commission, World Bank Group, Transparency International.

The data on the civil service system from the QoG institute (Table 2), showing the situation before passing the new 2017 Civil Service Law, are fully in line with the results of the in-depth study coordinated by Meyer-Sahling (2009). This evaluation ranked Slovakia bottom of the new EU Member States with regard to the civil service reform developments. For the indicator ‘Degree of fit with European Principles of Administration’, Slovakia received a ‘medium to low fit’ ranking (with only the Czech Republic behind it – at that time, the Czech Republic did not have a functional civil service law or responsible institutions). The verbal evaluation is as follows (p. 73): ‘Civil service management in Slovakia is based on the Civil Service Act and demonstrates a reasonable degree of strength in areas such as open competition, examinations and performance evaluation. Yet even in these areas there is often a considerable discrepancy between legal intention and actual practice. Slovakia stands out as the country that has made the greatest step backwards since accession when evaluating the civil service’s fit with European principles of administration. Before accession, there were arguably concerns over the quality of implementation

of many legal provisions. Moreover, the reform of the salary system in 2003 deregulated the system by introducing performance-related pay measures without designing adequate procedures for the allocation of bonuses. In other words, the departure from European administrative principles began already before accession. However, since the reform of 2006 there has been a steep decline, in particular due to the abolition of the Civil Service Office and the emergence of a managerial vacuum at the centre'. Local experts (like Staronova, 2014 and Staronova, Stanova and Sicakova-Beblava, 2010) confirm this external evaluation).

As indicated above, Slovakia was “forced” by the EU (EU conditionality) to adopt new civil service legislation, coming into force in 2017. As of today there does not exist an objective study evaluating to what extent the situation improved - however, as written above, many problematic areas are reflected by this new law, and this is also confirmed by the SGI study from 2017. The study states that the new law may reduce the high turnover of staff after each elections (stabilisation of professional civil servants positions), deals better with the conflict of interest, established Civil Service Council (however, with unclear competences), established compulsory competitive selection procedure, defines new design of performance evaluation, provides more stress on training, established the Central Civil Service Information System (but with an insufficient scale of registries - data collected). On the other hand, the study also argues that the new law does not deal sufficiently with limited motivation, low level of basic salaries (partly addressed by the change of salary scheme from 2019) and especially effective management and co-ordination of Civil Service (the division of tasks between administrative (Council of Government) and legislative (Parliament) branches remains imperfect and not balanced.

Table 2: Civil service system and human resource management

Indicator	Value 2012	EU28 rank	Value 2015	EU28 rank	Δ Value	Δ Rank
Impartiality (1-7)	3.80	20	4.70	27	+0.90	-7
Indicator	Value 2012	EU26 rank	Value 2015	EU26 rank	Δ Value	Δ Rank
Professionalism (1-7)	3.79	19	2.94	27	-0.85	-8
Closedness (1-7)	4.10	24	4.22	19	+0.12	+5

Source: Quality of Government Institute (Gothenburg).

The low ranking of Slovakia for indicators evaluating the organisation and management of government (Table 3) can be accepted as a true mirror. Strategic planning capacity is assessed by most independent experts as the core weakness of the Slovak public administration system (similarly to all countries in the region). The Fico Government ordered the Academy of Sciences to produce a draft Strategy for the Slovak Republic a few years ago; however, the final document has not been utilised for the preparation

of long-term government policies. Short-term policies frequently focus on popularity-boosting changes and not on real needs (free rail transport for students, for example).

The formal coordinator of public policies – the Government Office does not serve as a real Centre of Government – as the SGI report (OECD, 2015) states: ‘Slovakia has a strong tradition of departmentalism’.

The implementation of promises in government manifestos or other strategic or programmatic documents (which may look very positive) is normally very limited, especially from the point of view of real outcomes. This kind of statement can be supported by trends relating to Slovak positions in different external rankings evaluating the public administration performance – for most indicators, regression, no progress or very limited progress are reported.

Table 3: Organisation and management of government

Slovakia	2014	EU28 rank	2016	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2014 to 2018)	Δ Rank
Implementation capacity	5,57	21,00	5,57	20,00	5,30	20	-0,27	1
Interministerial coordination	5,33	23,00	5,33	23,00	5,30	23	-0,03	0
Strategic planning capacity	4,00	20,00	4,00	21,00	4,50	22	0,50	-2

Source: Bertelsmann Stiftung.

As already indicated, formally the level of consultations is fairly high in Slovakia, which explains the positive evaluation by the Bertelsmann foundation on this criterion. The core problem however is the rule of law. Slovakia has too much legislation and regulation, and at the same time the level of compliance is very low. RIA is formally implemented, but for example the EU Semester report (2019) states on this: “A whole-of-government approach to regulatory policy making was established in the Better Regulation Strategy (RIA 2020). This strategy has helped to strengthen the methodological basis for assessing the economic impact of regulation. However, the RIA 2020 framework and other impact assessment tools have not yielded the expected results. Impact assessments only apply to measures initiated by the government. Major amendments proposed by the Parliament, as well as local legislation, are not subject to any form of impact assessment. However, methodologies for these assessments are included in the action plan of the RIA 2020 Strategy. The number of small and medium-sized enterprises tests is still insufficient but is expected to rise once the Better Regulation Center becomes fully established.”

Most international evaluations agree that one of the key Slovak problems is its very problematic law enforcement. One indicator confirming this is the average length of civil cases in the Slovak courts, which increased from 15.1 months in 2007 to 17.9 months in 2016. In addition, the decisions of the Slovak courts are not predictable as the precedence principle is not incorporated at all and different courts may come to different decisions on the same case.

The analytical capacity of public administration is improving. The first pioneer project started at the Ministry of Finance (the Institute for Financial Policy was established at the beginning of this century), recently more ministries follow this path. The process of establishing policy centres at central ministries is directly co-financed by the OP Efektivna verejna sprava (national project Building and Development of Analytical Units at Selected Central State Administration Bodies).

Table 4: Policy-making, coordination and regulation

Slovakia	2014	EU28 rank	2016	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2014 to 2018)	Δ Rank
Societal consultation (1-10)	7,0	8	6,0	13	6,0	12	-1,0	-4
Use of evidence based instruments (1-10)	4,7	13	4,7	14	4,7	15	0,0	-2
	2010	EU28 rank	2015	EU28 rank	2017	EU28 rank	Δ Value (from 2010 to 2017)	Δ Rank
Regulatory quality (-2.5, +2.5)	1	18	0,79	20	0,82	21	-0,18	-3
Rule of law (-2.5, +2.5)	0,53	24	0,48	22	0,6	21	0,07	3

Sources: Bertelsmann Stiftung, World Bank Group.

The data (Table 5) indicate the critical situation concerning the digitalisation of administrative services before 2013. Taking this into the account the core element of the ESO reform (Efficient, Reliable and Open state administration, was approved by the Government of the Slovak Republic in April 2012) was simplification of the provision of services guaranteed by the State to the citizens by establishing one stop shops and increasing e-government scale, scope and quality. The main source for financing the planned changes was the Operational Programme Informatisation of Society 2007-2013. €993 095 405 were allocated to the removal of barriers to public administration informatisation in Slovakia in the period 2006-2013. These funds were aimed at the fulfilment of the four main objectives set out in the Strategy of Public Administration Informatisation in the Slovak Republic until 2013:

- Increasing the satisfaction of citizens, businesses and other entities with public administration by reducing the administrative burden on citizens in their contact with public authorities and simplifying citizens' opportunities to participate in public affairs.
- Introducing electronic devices in public administration processes through the creation of additional electronic registers for administrative operations and their connection to existing registers, ensuring their usability for legal acts.
- Ensuring effective and efficient public administration through a functional system of e-Government.
- Increasing public administration competence by boosting the computer literacy of public servants.

However, despite major financial investment, the short term results are problematic - the table above indicates that three core e-government indicators (number of users,

pre-filled forms and e-transactions) are improving in absolute terms, but the relative situation of Slovakia does not change much. Moreover, a significant step forward in 2018 was mainly caused by introducing compulsory communication of all types of entrepreneurship with the government bodies (causing real problems to many self-employed professionals). At the end of 2017, the external IT experts discovered security risks connected with the e-signature system. In response, all system of e-signatures was reconstructed.

Slovakia is frequently criticised for its ‘red tape’ and the limited capacity of state bodies to serve businesses. Excessive regulation and rigid conformity with formal rules are the typical features of the Slovak public administration system. Two core purposes could lie behind this situation – the German legal tradition and a lack of accountability and responsibility. This criticism remains the core message also in the EU Semester (2019) report: “Despite the efforts carried out within the Better Regulation Strategy (RIA2020), insufficient cooperation between administrative levels and frequent legislative, regulatory and tax changes make government less effective”. “The administrative burden is not being reduced enough, and frequent changes to legislation make for an uncertain business environment. Reforms to cut red tape for small and medium-sized enterprises have not been completed, thus potentially stifling growth and investments. To improve business environment, since June 2017 the government has adopted three packages of measures, which are being gradually implemented (the third package was adopted on 6 February 2019). Removing certain regulatory barriers could improve economic convergence; for example, Slovakia is among the EU Member States with the longest time needed for firms to resolve insolvency (four years), which may depress economic activity”.

Table 5: Service delivery and digitalisation

Slovakia	2013	EU28 rank	2015	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2013 to 2018)	Δ Rank
E-Government users (%)	33	20	51	9	51	18	18	2
	2014	EU28 rank	2017	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2017 to 2018)	Δ Rank
Quality of public services (% of positive evaluations)			45	21	53	18	8	3
	2013	EU28 rank	2015	EU28 rank	2017	EU28 rank	Δ Value (from 2013 to 2017)	Δ Rank
Online service completion (%)	44,43	28	58,86	25	67	24	22,57	4
Pre-filled forms (%)	40,00	20	19,14	24	33,00	20	-7,00	0
	2010	EU28 rank	2016	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2010 to 2018)	Δ Rank
Online services (0-1)	0,35	27	0,44	28	0,71	23	0,36	4
	2011	EU28 rank	2016	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2011 to 2018)	Δ Rank
Ease of doing business (0-100)	69,98	16	75,61	18	74,88	18	4,9	-2

Sources: European Commission Digital Economy and Society Index UN e-government Index, World Bank Group ease of doing business.

International data and evaluations (Table 6) suggest that Slovakia is ranked as weak/below EU average to very weak/substantially below EU average for the indicators of the performance of the government. The data also indicate that there is no substantial progress for main indicators, and especially the trust to government is decreasing.

Table 6: Overall government performance

Slovakia	2010	EU28 rank	2016	EU28 rank	2018	EU28 rank	Δ Value (from 2010 to 2018)	Δ Rank
Trust in government (%)	38	11	33	12	21	22	-17	-11
	2010	EU28 rank	2015	EU28 rank	2016	EU28 rank	Δ Value (from 2010 to 2016)	Δ Rank
Public sector performance (1-7)	3,56	24	3,15	27	2,7	25	-0,86	-1
	2010	EU28 rank	2015	EU28 rank	2017	EU28 rank	Δ Value (from 2010 to 2017)	Δ Rank
Government effectiveness (-2.5, +2.5)	0,83	19	0,84	21	0,81	21	-0,02	-2

Sources: Eurobarometer, World Bank Group, World Economic Forum.

## CONCLUSIONS

Overall, Slovakia does not perform well from the point of most of government performance indicators analysed in this text. To sum up the situation, the data and information available indicate especially following:

- The executive capacity is more developed at the central level, municipal institutions (especially in small rural municipalities – excessive fragmentation, which will not be addressed in short term perspective) have weaker policymaking and implementation capacities.
- The civil service system does not guarantee impartial and professional functioning of it. The new Civil Service Law tries to address core problems, but its impacts are too early to evaluate. Pertaining comparative low level of salaries in the public sector (despite already realised changes) may further reduce the ability of state institutions to execute their tasks and increase problems connected with the quality and accessibility of public services.
- The policy making system is formally based on consultations and evidence, but in reality most of political decisions tend to be based on political priorities of parties in force (and economic lobbies behind them). Strategic planning capacity is assessed as the core weakness of the Slovak public administration system (the recent Operational Programme “*Efektivna verejna sprava*” tries to respond to this by establishing analytical capacities at all core ministries).
- The regulatory burden is excessive and RIA is not well functioning (this aspect may be influenced by the tradition of the ‘*Rechtsstaat*’ culture). However, the country has recently been making some progress in improving the business

- environment by focusing on reducing administrative burden on businesses and citizen, especially by gradual introducing of the “once-only principle”.
- The country’s legal certainty, rule of law quality is rather low (and the situation is not expected to improve in short term perspective).
  - Accountability and responsibility of the country’s institutions remains very weak. Also, corruption still remains a challenge in the country. The implementation of the National Programme on the Fight Against Corruption and the application of sector-specific instruments has not yet brought any relative positive changes to the country’s rating in the corruption indexes (for example the CPI position is 2018 worsened, back to pre- 2013 positions). The investigations in connection with the murder of the journalist Kuciak in 2018 document the comprehensive set of connections between political parties and lobbies, large scale corruption and fraud in the public sector (the same picture, as delivered by the - not ended, yet - investigations of “Gorila case” connected to Dzurinda government). On the other hand, Slovakia performs relatively very well from the point of access to government information, however the transparency as the whole is limited.

What are the main purposes for this situation? To what extent the performance results of Slovakia are linked to the characteristics of national public administrations?

According to the opinion of few existing high quality academic studies mentioned in this text the “formal” arrangements for all evaluated determinants (size of government, scope and structure of government, civil service arrangements and politico-administrative system arrangements) may not be the core determinants of the current Slovak situation, for the fact that Slovakia for almost all reviewed governance performance indicators in this text ranks on the bottom of EU. For most of evaluated areas Slovakia implemented formal mechanisms “requested” by the international governance standards, in the area of the access to public information the country may be counted as one of top leaders (register of contracts, register of companies with the right to do business with the state, etc.). However, existing mechanism do not deliver clear and visible results. Why?

The existing studies and evaluations (for summary see Nemeč and Vries, 2018) suggest that the key factors limiting more visible progress are: politicisation, the very marginal capacity to control corruption; the lack of accountability of politicians and civil servants and the rather limited capacity of citizen to “control” government. These aspects could be at least to some extent explained by path-dependence approach. Fiscal illusion and paternalism on the level of citizen could be the core “heritage”. Average tax payer is not able to understand that the stat does not have own money, but uses his/her taxes to operate – and this should mean that the state is responsible to tax-payers for high quality of governance. Majority of citizen does not understand that “free” public services do not exist – and requires them (populist measures, like free transport for students, free lunches, Christmas pension, etc. bring extra political points to their proposers).

## ACKNOWLEDGEMENTS

This research was supported by Agentúra na podporu výskumu a vývoja, contract no. APVV-15-0322.

## LITERATURE

1. BEBLAVÝ M., 2002. Understanding the waves of agencification and the governance problems they have raised in Central and Eastern European Countries. *OECD Journal on Budgeting*. 2(6), 121–139.
2. BJÖRKMAN, J. W. and J. NEMEC, 2013. *Health Reforms in Central and Eastern Europe (Options, Obstacles, Limited Outcomes)*. Hague: Eleven International Publishing.
3. BOUCKAERT, G., J. NEMEC, V. NAKROSIS, G. HAJNAL and K. TONNISSON, eds. 2008. *Public Management Reforms in CEE*. Bratislava: NISPAcee.
4. *European Semester*. 2019. Brussels: EU Commission.
5. *Government at a glance*. 2010. Paris: OECD 2010.
6. *Government at a glance*. 2013. Paris: OECD 2013.
7. MEYER-SAHLING, J., 2009. *Sustainability of Civil Service Reforms in Central and Eastern Europe Five Years after EU Accession*. Sigma Papers, No. 44. Paris: OECD Publishing.
8. NEMEC, J. and M. S. De VRIES, 2018. Factors and Determinants of the Quality of Public Administration in the CEE Region. In: ONGARO, E. and S. van THIEL. *The Palgrave Handbook of Public Administration and Management in Europe*. London: Palgrave, 865-880.
9. *OECD Public Governance Reviews: Slovak Republic. Better Co-ordination for Better Policies, Services and Results*. 2015. Paris: OECD.
10. ŠIKULA, M. et al., 2010. *Stratégia rozvoja slovenskej spoločnosti*. Bratislava: Ekonomický ústav SAV.
11. ŠPAČEK, D. and J. NEMEC, 2016. *25 Years of Public Administration Developments and Reforms in V4 region*. Brno: MU.
12. STAROŇOVÁ, K., 2010. Regulatory Impact Assessment: Formal Institutionalization and Practice, Cambridge University Press. *Journal of Public Policy*. 30(1), 117-136.
13. STAROŇOVÁ, K., STAŇOVÁ, L. and SIČÁKOVÁ BEBLAVÁ, E., 2014. *Systémy štátnej služby. Koncepty a trendy*. Bratislava: UK.
14. VERHOEST, K., G. BOUCKAERT, P. LÆGREID and S. VAN THIEL, eds. 2012. *Government Agencies: Practices and Lessons from 30 Countries*. London: Palgrave McMillan.

## VPLYV VYBRANÝCH ISO ŠTANDARDOV NA KVALITU INŠTITÚCIÍ V EÚ

### *THE IMPACT OF SELECTED ISO STANDARDS ON THE QUALITY OF INSTITUTIONS IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES*

**DENISA MLYNÁROVÁ**

Ing. Denisa Mlynárová, Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica, e-mail: denisa.mlynarova@umb.sk

**MARTA ORVISKÁ**

prof. Ing. Marta Orviská, PhD., Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica,  
e-mail: marta.orviska@umb.sk

**KAMIL ŠČERBA**

Ing. Kamil Ščerba, PhD., Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica, e-mail: kamil.scerba@umb.sk

#### **Abstract**

*The adoption of the International Organization for Standardization (ISO) standards governing the management system can bring several benefits to a certified entity, but above all, to help improve its performance. Although the standards are dominantly implemented by business entities, they are also often used to align management processes of public sector institutions. Different indicators describe the quality level of outputs provided by public institutions. The aim of the paper is to evaluate the impact of selected ISO standards (ISO 9001, ISO 14001 and ISO/EIC 27001) on the quality of public sector institutions in the European Union countries using Global Competitiveness Index, Worldwide Governance Indicators and panel regression analysis.*

**Keywords:** European Union. Global Competitiveness Index. ISO Standards. ISO 9001. ISO 14001. ISO/EIC 27001. Quality of Government. Worldwide Governance Indicators.

**JEL classification:** H11, L15.

## ÚVOD

Inštitúcie verejného sektora majú významnú úlohu pri zabezpečovaní fungovania štátu a realizácii politík, vedúcich k prosperite spoločnosti a jej občanov. Realita severovýchodných európskych krajín s ich históriou je nespochybniteľným dôkazom toho, že pri efektívne a kvalitne fungujúcich štátnych inštitúciách je možné dosiahnuť socio-ekonomický rozvoj krajiny a spokojnosť jej občanov i predstaviteľov podnikateľskej sféry na úrovni, ktorá aj v období neustále sa striedajúcich rôznych typoch kríz môže slúžiť príkladom pre ostatný svet. V zmiešanej ekonomike kvalita inštitúcií verejného sektora ovplyvňuje podnikateľské prostredie a mnohé štúdie naznačujú, že sa stáva stále významnejším determinantom konkurencieschopnosti krajiny. Viacerí autori uvádzajú, že nastavenie regulácií v značnej miere ovplyvňuje úspešnosť podnikateľskej činnosti a konkurencieschopnosť podnikov v krajine (Turok, 2004; Dechezleprêtre a Sato, 2017). V príspevku budeme skúmať vplyv vybraných štandardov ISO na kvalitu inštitúcií verejného sektora. V úvode príspevku vysvetlíme charakter skúmaných ISO štandardov ako nástrojov regulácie. Následne bude pozornosť venovaná efektívnosti vlády, kvalite inštitúcií a potenciálom ich hodnotenia využitím údajov Global Competitiveness Index a Worldwide Governance Indicators a panelovej regresie. Finálna diskusia výsledkov naznačí ďalšie potrebné smerovanie výskumu v predmetnej oblasti.

### 1 ISO štandardy

Za účelom zlepšenia procesov, či zaistenia bezpečnosti, spoľahlivosti a vysokej kvality produktov a služieb prijímajú subjekty pôsobiace v takmer všetkých typoch sektorov štandardy, ktoré sú uznávané na regionálnej, národnej i medzinárodnej úrovni.

Jednými z najznámejších medzinárodne akceptovaných štandardov sú štandardy vyvíjané Medzinárodnou organizáciou pre normalizáciu (ISO). Počas päťdesiatich rokov svojej pôsobnosti vytvorila ISO najmenej 22 680 štandardov, t. j. dokumentov obsahujúcich požiadavky, špecifikácie, pravidlá alebo charakteristiky, ktorých dôsledné využitie zabezpečuje, že materiály, výrobky, procesy a služby vyhovujú svojmu účelu (ISO, 2019a; ISO, 2019b).

Charakteristickou črtou ISO štandardov je dobrovoľnosť ich zavádzania. Tzn. ISO štandardy sú dokumenty bez právneho záväzku ich dodržiavania (Hatto, 2010), resp. ich zavedenie vychádza z dobrovoľného rozhodnutia subjektu (Rainville, 2016; Jagu, 2015; Urbaniec, 2014). Aj napriek ich dobrovoľnému charakteru sa niekedy stávajú podkladom pre tvorcov legislatívy (ISO, 2019c; Klintman, 2016). V záujme prevencie nesprávneho pochopenia podstaty ISO štandardov a následných mylných záverov používajú niektorí autori (napr. Castka a Balzarova, 2018; Tuczek a kol.,

2018; Lozano, 2012; Wirl a Noll, 2007) v súvislosti s ISO štandardami označenie dobrovoľné štandardy.

Stimulom k nepovinnému implementovaniu ISO štandardov môžu byť výsledky doterajších výskumov zameraných na ekonomické a mimoekonomické efekty ISO štandardov. Mnohé z nich vypracováva samotná ISO. Napríklad v nadväznosti na mikroekonomické efekty identifikovala v sérii štúdií 3 kľúčové ekonomické benefity zavádzania ISO štandardov: *zefektívnenie interných procesov* (redukcia odpadu, času potrebného na výkon jednotlivých činností, nákladov súvisiacich s obstaraním a zvýšenie produktivity), *inovovanie a rozširovanie procesov* (v niektorých prípadoch bolo zavedenie ISO štandardov základom inovovania procesov, v iných prípadoch ISO štandardy pomohli prekonať riziko uvedenia nových produktov na národných trhoch), *tvorba alebo vstup na nové trhy* (ISO, 2014). Na úrovni národného hospodárstva bol preukázaný vplyv ISO štandardov na ekonomický rast, technologický pokrok a deľbu práce (Gasiorowski-Denis, 2010).

Pozitívne účinky ISO štandardov na ekonomiku tiež potvrdzujú závery ďalších autorov. Napríklad podľa Javorcik a Sawada (2018) dochádza po získaní ISO 9000 u certifikovaného subjektu k okamžitému zvýšeniu jeho výkonnosti v oblasti predaja, exportu a zamestnanosti. Rast produktivity práce, ziskovosti a miezd nastáva s niekoľkoročným oneskorením. Bašaran (2016) skúmal efekty prijímania ISO štandardov (ISO 9001, ISO 13425, ISO 14001, ISO 16949, ISO 22000, ISO 27001) na inovačné aktivity v Turecku. Zistil, že zavedenie daných štandardov podporuje nárast národných inovácií. Blind, Mangelsdorf a Pohlisch (2018) konštatovali, že ISO 9000 pomáha znižovať transakčné náklady, asymetriu informácií medzi predávajúcimi a kupujúcimi a zvyšovať obchod. Z politického hľadiska ich výsledky naznačili, že implementácia medzinárodných noriem v menej rozvinutých krajinách prispieva k redukcii problémov s reputáciou. Nakoľko by mohli byť podľa zmienených autorov ISO štandardy politickým nástrojom prekonania štrukturálnych nevýhod menej rozvinutých krajín v celosvetovom obchode, možno považovať ISO štandardy za jeden z determinantov konkurencieschopnosti. V tejto súvislosti Yeung a Mok (2005) odhalili, že čínske výrobné podniky prijímajú ISO štandardy s cieľom splniť požiadavky trhu a zachovať si medzinárodnú konkurencieschopnosť. Zanedbateľný nie je ani význam ISO štandardov pre súčasnú ekonomiku zdôrazňujúcu trvalú udržateľnosť. Jeho dôkazom je priame prepojenie niektorých z ISO štandardov so všetkými 17 cieľmi trvalo udržateľného rozvoja. V najväčšej miere sa ISO štandardy spájajú s tromi cieľmi – (1) Kvalitou zdravia a života, (2) Priemyslom, inováciami a infraštruktúrou a (3) Zodpovednou spotrebou a výrobou (ISO, 2019d).

Keďže je štandardizácia dynamicky sa rozvíjajúcou oblasťou, rozširuje sa aj počet výskumov, ktorých predmetom sú efekty ISO štandardov. Najčastejšie skúmanými sú ISO štandardy upravujúce systémy riadenia kvality (napr. Patón-Romero a kol., 2019; Blind, Mangelsdorf a Pohlisch, 2018; Castka a Balzarova, 2018; Javorcik

a Sawada, 2018; Orcos, Pérez-Aradros a Blind, 2018; Başaran, 2016; Wu, Xia a Wang, 2015; Clougherty a Grajek, 2014; Terziovski a Guerrero, 2014; Hudson a Orviska, 2013; Yeung a Mok, 2005). ISO štandardy systémov manažérstva kvality špecifikujú opakovateľné kroky, ktoré organizácie vedome implementujú s úmyslom dosiahnuť stanovené ciele a vytvoriť organizačnú kultúru s nepretržitým cyklom sebahodnotenia, korekcie a zlepšovania operácií a procesov, a to na základe zvýšeného povedomia a angažovanosti zamestnancov a manažmentu (ISO, 2019e). Tabuľka 1 obsahuje zoznam podľa ISO (2019e) najpopulárnejších štandardov systémov manažérstva kvality.

Tabuľka 1: Najpopulárnejšie ISO štandardy systémov riadenia kvality podľa ISO

Označenie štandardu	Názov
<i>Štandardy systémov riadenia</i>	
<b>ISO 9001</b>	<b>Kvalita</b>
<b>ISO 14001</b>	<b>Životné prostredie</b>
<b>ISO/EIC 27001</b>	<b>Informačná bezpečnosť</b>
<i>Sektorovo-špecifické štandardy systémov riadenia</i>	
ISO 13485	Kvalita v sektore zdravotníctva
ISO 22163	Kvalita v železničnom priemysle
ISO 29001	Kvalita v petrochemickom a ropnom priemysle
<i>Štandardy súvisiace so systémom riadenia a pravidlá implementácie</i>	
ISO 22003	Audit systému riadenia bezpečnosti potravín
ISO 10013	Pravidlá dokumentácie systému riadenia kvality
ISO 19011	Pravidlá auditu systémov riadenia
<i>Štandardy riadenia</i>	
ISO 26000	Spoločenská zodpovednosť
ISO 31000	Riadenie rizík

Zdroj: ISO: Management system standards 2019e [online]. [vid. 1. júna 2019]. Dostupné z: <<https://www.iso.org/management-system-standards.html>>.

## 2 KVALITA INŠTITÚCIÍ

Zadefinovať kvalitu verejných inštitúcií, kvalitu vlády, či good governance nie je jednoduché. V literatúre existuje množstvo prístupov k stanoveniu základných charakteristík, resp. dimenzií sledovaných a hodnotených pri kvalite inštitúcií. Podľa Európskej komisie (2019) ide o viacrozmernú koncepciu pozostávajúcu z vysokej nestrannosti a kvality poskytovania verejných služieb spolu s nízkou korupciou. Charron a kol. (2010), Rothstein a Teorell (2008) označujú ako východisko kvality vlády nestrannosť vládnych inštitúcií (verejní činitelia neberú pri realizovaní politik do úvahy nič, čo sa týka občana/prípady, pokiaľ to nie je vopred dané v zákone alebo politike). Nevyhnutnou podmienkou kvality vlády je okrem nestrannosti vládnych inštitúcií demokracia. Chen

a kol. (2014) a Levine (2005) chápu kvalitu inštitúcií ako ochranu majetkových práv účinnou legislatívou a presadzovaním zmlúv a vyhýbanie sa vyvlastneniu.

Tabuľka 2: Vybrané indikátory kvality inštitúcií

Názov	Autor	Dimenzie	Zdroj	
<b>Celosvetové ukazovatele riadenia</b>	(WGI)	Svetová banka	Názor a zodpovednosť	<a href="https://info.worldbank.org/governance/wgi/#home">https://info.worldbank.org/governance/wgi/#home</a>
			Politická stabilita a absencia násilia	
			Efektívnosť vlády	
			Kvalita regulácie	
			Úloha zákona	
			Kontrola korupcie	
<b>Európsky index kvality vlády</b>	(EQI)	Inštitút kvality vlády	Kvalita	<a href="https://www.gog.pol.gu.se/digitalAssets/1358/1358344_final-report---parts-1-3.pdf">https://www.gog.pol.gu.se/digitalAssets/1358/1358344_final-report---parts-1-3.pdf</a>
			Nestrannosť	
			Korupcia	
<b>Index ekonomickej slobody</b>	(EFI)	Fraserov inštitút	Veľkosť vlády	<a href="https://object.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/efw/efw2018/efw-2018-chapter-1.pdf">https://object.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/efw/efw2018/efw-2018-chapter-1.pdf</a>
			Právny systém a vlastnícke práva	
			Morálne peniaze (Sound Money)	
			Medzinárodná sloboda obchodu	
			Regulácia úverov, práce a podnikania	
<b>Index ľudskej slobody</b>	(HFI)	Cotov inštitút, Fraserov inštitút, Nadácia pre slobodu Friedricha Naumanna	Úloha zákona	<a href="https://object.cato.org/sites/cato.org/files/human-freedom-index-files/human-freedom-index-2018-revised.pdf">https://object.cato.org/sites/cato.org/files/human-freedom-index-files/human-freedom-index-2018-revised.pdf</a>
			Ochrana a bezpečnosť	
			Pohyb	
			Náboženstvo	
			Združenie, zhromaždenie a občianska zodpovednosť	
			Prejav a informácie	
			Identita a vzťahy	
			Veľkosť vlády	
			Právny systém a vlastnícke práva	
			Prístup k morálnym peniazom	
			Medzinárodná sloboda obchodu	
Regulácia úverov, práce a podnikania				
<b>Index prosperity Legatum</b>	(LPI)	Legatum inštitút	Ekonomická kvalita	<a href="https://www.prosperity.com/rankings">https://www.prosperity.com/rankings</a>
			Podnikateľské prostredie	
			Vláda	
			Vzdelanie	
			Zdravie	
			Ochrana a bezpečnosť	
			Osobná sloboda	
			Sociálny kapitál	
Prírodné prostredie				

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa uvedených zdrojov.

Levchenko (2004) vymedzuje kvalitu inštitúcií prostredníctvom kvality presadzovania zmlúv, vlastníckych práv, ochrany akcionárov a pod. Kyriacou a Roca-Sagalés (2011) kladú pri kvalite verejných inštitúcií dôraz na kontrolu korupcie, právny štát, kvalitu regulácie a efektívnosť vlády. Podobne podľa Broms (2017) sa kvalitná vláda vyznačuje relatívnou absenciou korupcie, ochranou vlastníckych práv a efektívnosťou. Síce u predchádzajúcich autorov dochádza k istému prieniku názorov, je možné sa stretnúť s autormi, ktorí uvažujú značne odlišne. Napríklad Pique (2019) poukazuje na doposiaľ nezmienu trojicu dimenzií kvality vlády – výber politikov, kapacita byrokracie a politické úsilie.

Z uvedených prístupov k definovaniu kvality inštitúcií vyplýva, že jej najfrekvencovanejšie uznávanými dimenziami sú nízka korupcia, nestrannosť inštitúcií, ochrana vlastníckych práv, efektívnosť vlády. Práve tieto dimenzie sú spravidla základom indikátorov kvantifikujúcich kvalitu inštitúcií. V tabuľke 2 sú predstavené niektoré z týchto ukazovateľov.

V príspevkoch sa zvykne kvalita inštitúcií vyhodnocovať na základe WGI (napr. Broms, 2017; Kyriacou a Roca-Sagalés, 2011) Svetovej banky (tabuľka 2). Populárnym ukazovateľom vo výskumoch je aj EQI (napr. Crescenzi, Cataldo a Rodríguez-Pose, 2016), vyvíjaný expertmi Quality of Government Institute (tabuľka 2). O kvalite inštitúcií do istej miery vypovedajú zložky iných indikátorov, akým je aj Global Competitiveness Index (GCI) Svetového ekonomického fóra (2018). V našom príspevku reprezentujú kvalitu inštitúcií dve dimenzie WGI – Efektívnosť vlády a Kvalita regulácie (tabuľka 2 – Government Effectiveness a Regulatory Quality). Efektívnosť vlády zachytáva vnímanie kvality verejných služieb, kvality štátnej služby a miery jej nezávislosti od politických tlakov, kvality tvorby a implementácie politik a dôveryhodnosti záväzku vlády voči týmto politikám (Svetová banka, 2019). Kvalita regulácie odráža vnímanie schopnosti vlády formulovať a implementovať zdravé politiky a nariadenia, ktoré umožňujú a podporujú rozvoj súkromného sektora (Svetová banka, 2019). Okrem týchto dvoch dimenzií využívame jeden komponent GCI, a to efektívnosť vlády.

Kvalitná vláda nie je v jednotlivých krajinách samozrejmosťou. Pokiaľ však štát tvoria a vedú kvalitné inštitúcie, môže napredovať nielen jeho ekonomika, ale aj spoločnosť. Charron a kol. (2010) vymenovávajú hneď niekoľko ekonomických a spoločenských prínosov vysokej kvality inštitúcií pre krajinu: využívanie pozitív ekonomického rastu a spoločenského rozvoja, znižovanie rozdielov v dôchodkoch, moci a znečisťovania životného prostredia, podpora ekonomického rozvoja, vzdelania, zdravia, subjektívneho šťastia, environmentálnej udržateľnosti a pod. Kyriacou a Roca-Sagalés (2011) rovnako spomínajú vplyv kvality inštitúcií na účinnosť verejných politik týkajúcich sa zdravia, vzdelania, redistribúcie, redukcie moci a efektívnosti investícií do infraštruktúry. Navyše nemožno opomínať fakt, že Svetové ekonomické

fórum (2018) zaraďuje kvalitu inštitúcií medzi prvky konkurencieschopnosti krajiny. Vzhľadom na význam kvality inštitúcií v ďalších častiach príspevku overíme, či vybrané ISO štandardy manažérstva kvality môžu prispieť k zlepšovaniu kvality inštitúcií, a tým napomôcť k dosahovaniu jej vyššie uvedených benefitov.

### **3 METODOLÓGIA**

Cieľom príspevku je zhodnotiť vplyv vybraných ISO štandardov na kvalitu verejných inštitúcií v krajinách Európskej únie. Výberový súbor tvorí všetkých 28 krajín Európskej únie (okrem vývoja počtu vybraných ISO štandardov zavedených v sektore Verejná správa, kde výberový súbor tvoria všetky krajiny sveta). Údaje na analýzu sú z obdobia rokov 2007 až 2017 (z dôvodu dostupnosti dát). Pri analýze využívame grafické metódy, ale i ekonometrické modelovanie, konkrétne panelovú regresiu s náhodnými a fixnými efektmi.

Za nezávislú premennú sme zvolili počet inštitúcií, ktoré zaviedli ISO štandardy zo skupiny štandardov systémov riadenia, ISO 9001 – systémy manažérstva kvality, ISO 14001 – systémy manažérstva životného prostredia a ISO/EIC 27001 – systémy manažérstva bezpečnosti informácií, ktoré sú podľa organizácie ISO (2019) považované za najvyužívanejšie. Ako závislá premenná do modelu vstupujú separátne tri premenné a to efektívnosť vlády a kvalita regulácie, ktoré tvoria dve zo šiestich dimenzií WGI (Celosvetové ukazovatele riadenia) a efektívnosť vlády ako zložka GCI (Globálneho indexu konkurencieschopnosti).

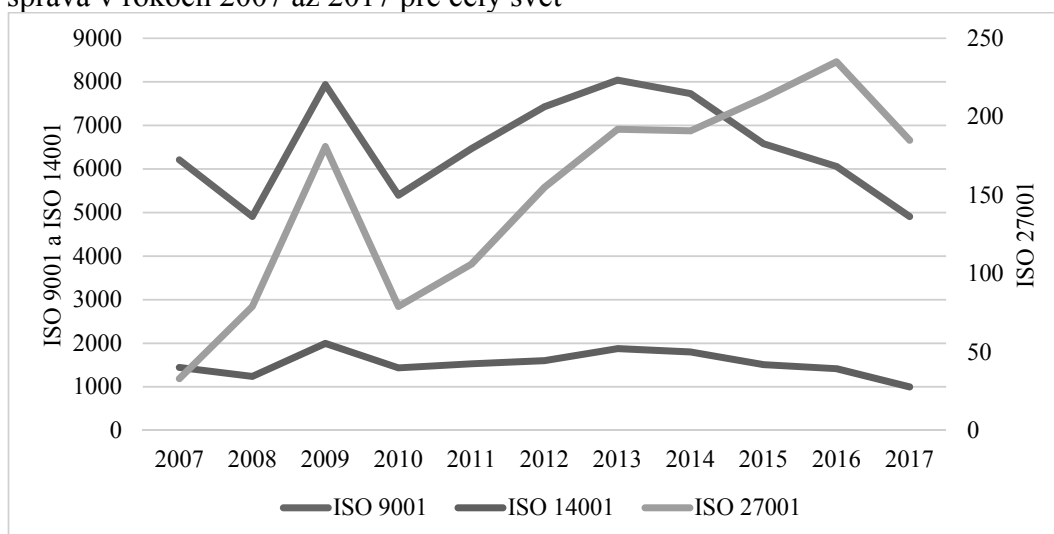
Základnou podmienkou pred vykonaním regresnej analýzy s náhodnými (REM) a fixnými efektmi (FEM) je testovanie dát vstupujúcich do modelu na stacionaritu (Unit Root Test) pre odstránenie falošnej regresie a trendovosti dát a testovanie dát na normalitu (Jarque-Bera test). Dáta následne testujeme pomocou regresnej analýzy vytvorením dvoch modelov a to REM a FEM. Na verifikáciu vhodnejšieho modelu následne využívame Hausmanov test špecifikácie, ktorý na základne nulovej hypotézy o vhodnosti regresného modelu s náhodnými efektmi rozhodne o využití REM alebo FEM. Zo získaného modelu na základe Durbin-Watson štatistiky určíme prítomnosť autokorelácie dát a ich vzájomné pôsobenie v modeli. Všetky testy vyhodnocujeme na 5 %-nej hladine významnosti.

### **4 VÝSLEDKY**

Obrázok 1 ilustruje vývoj počtu vybraných štandardov (ISO 9001, ISO 14001 a ISO 27001) zavedených v sektore verejná správa za obdobie 2007 až 2017 za všetky krajiny sveta. Vývoj zobrazuje značné rozdiely v ich využívaní počas sledovaného obdobia. Môžeme konštatovať, že ISO 9001 je zo skúmaných

štandardov najviac využívaný, nie len vo výrobných podnikoch, ale i vo verejnom sektore, možno aj z dôvodu jeho všeobecnejšieho zamerania. Pri ISO 14001 vidíme skoro konštantnú úroveň v prijímaní a zavádzaní, čo je prekvapivé z pohľadu tlaku na znižovanie environmentálnej záťaže na firmy, aj vo verejnom sektore. Posledný skúmaný štandard ISO 27001, ktorý zahŕňa kvalitu bezpečnosti informácií od roku 2010 zaznamenal enormný rast z dôvodu veľkého tlaku na bezpečnosť informácií a ochrana súkromia, čoho typickým príkladom je aj napr. ochrana osobných údajov (GDPR) a podobne.

Obrázok 1: Vývoj počtu vybraných ISO štandardov zavedených v sektore Verejná správa v rokoch 2007 až 2017 pre celý svet



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa ISO (2019).

Pri zavádzaní štandardov nie je dôležitý len ich počet, ale hlavne vplyv, ktorým pôsobia na zvyšovanie kvality, efektívnosti, konkurencieschopnosti a iných ukazovateľov. V príspevku je pozornosť zameraná na skúmanie vplyvu vybraných ISO štandardov na kvalitu verejných inštitúcií z pohľadu efektívnosti vlády a kvality regulácie ako dimenzie WGI a efektívnosti vlády ako zložky GCI. Vplyv štandardov je skúmaný využitím regresnej analýzy s úvodným testovaním normality rozdelenia a stacionarity dát. Pri stacionarite bolo potrebné využiť prvé diferencie premenných efektívnosť vlády, kvalita regulácie a efektívnosť vlády, keďže dáta vykazovali trendovosť, čo v našom prípade nebolo žiadúce. Následne boli testované dáta cez dva modely a to REM a FEM. Výsledky sú zobrazené v tabuľkách 3 až 5.

Tabuľka 3: Výsledky regresných modelov s náhodnými a fixnými efektmi pri nezávislej premennej **efektívnosť vlády (dimenzia WGI)**

Vysvetľujúce premenné	Odhady parametrov	
	Regresný model s náhodnými efektmi (REM)	Regresný model s fixnými efektmi (FEM)
ISO 9001	0,3195	0,1254
	(0,9970)	(1,5371)
ISO 14001	0,7007	0,6195
	(0,3848)	(0,4970)
ISO 27001	0,7469	0,6441
	(0,3231)	(0,4625)
<b>Počet pozorovaní: 308</b>		

Poznámka: v zátvorkách sú hodnoty t-štatistiky; p-hodnota je vyhodnocovaná na 5 %-nej hladine významnosti.

Zdroj: Vlastné spracovanie (2019).

Tabuľka 4: Výsledky regresných modelov s náhodnými a fixnými efektmi pri nezávislej premennej **kvalita regulácie (dimenzia WGI)**

Vysvetľujúce premenné	Odhady parametrov	
	Regresný model s náhodnými efektmi (REM)	Regresný model s fixnými efektmi (FEM)
ISO 9001	0,2547	0,0739
	(1,1412)	(1,7942)
ISO 14001	0,0162	0,0136
	(-2,4178)	(-2,4844)
ISO 27001	0,0000	0,0000
	(-4,1889)	(-4,1217)
<b>Počet pozorovaní: 308</b>		

Poznámka: v zátvorkách sú hodnoty t-štatistiky; p-hodnota je vyhodnocovaná na 5 %-nej hladine významnosti.

Zdroj: Vlastné spracovanie (2019).

Tabuľka 5: Výsledky regresných modelov s náhodnými a fixnými efektmi pri nezávislej premennej **efektívnosť vlády (zložka GCI)**

Vysvetľujúce premenné	Odhady parametrov	
	Regresný model s náhodnými efektmi (REM)	Regresný model s fixnými efektmi (FEM)
<b>ISO 9001</b>	0,8228	0,2565
	(0,2242)	(1,1370)
<b>ISO 14001</b>	0,0909	0,0451
	(1,6958)	(2,0131)
<b>ISO 27001</b>	0,0005	0,0002
	(3,5277)	(3,7899)
<b>Počet pozorovaní: 308</b>		

Poznámka: v zátvorkách sú hodnoty t-štatistiky; p-hodnota je vyhodnocovaná na 5 %-nej hladine významnosti.

Zdroj: Vlastné spracovanie (2019).

Výsledky jednotlivých testov priniesli niekoľko zistení a to, že podľa Hausmanovho testu špecifikácie je vhodnejšie využívať regresný model s fixnými efektmi. Zo skúmaného ďalej vyplynulo, že štandard ISO 9001 nemá žiaden vplyv, resp. štatistickú významnosť, na 5 %-nej hladine významnosti, pri meraní kvality prostredníctvom efektívnosti vlády, ani kvality regulácie. Pri ISO 14001, ktoré reprezentuje systémy manažérstva životného prostredia, bola potvrdená štatistická významnosť pri dvoch skúmaných premenných a to kvalite regulácie a efektívnosti vlády ako zložky GCI. Porovnateľné výsledky sú prezentované aj pri štandarde ISO 27001 zabezpečujúceho manažerstvo bezpečnosti informácií, kde bola potvrdená štatistická významnosť u dvoch premenných a to pri kvalite regulácie a efektívnosti vlády ako zložiek GCI.

## ZÁVER

Využívanie štandardov v procese výroby, predaja, ale i poskytovania služieb sa v posledných rokoch javí ako kľúčový faktor pri fungovaní jednotlivých podnikov a inštitúcií, ktoré si cez ne zabezpečujú vyššiu kvalitu, efektívnosť procesov, konkurencieschopnosť na trhu a podobne. Ich prenikanie vnímame čoraz viac už aj na úrovni poskytovania verejných služieb. Preto cieľom nášho príspevku bolo zhodnotiť vplyv ISO štandardov práve na kvalitu inštitúcií verejného sektora.

Výsledky našej analýzy naznačujú, že žiaden zo skúmaných ISO štandardov (ISO 9001, ISO 14001 a ISO 27001) nemá vplyv na kvalitu verejných služieb, mieru politických tlakov a dôveryhodnosť verejných inštitúcií. Potvrdil sa predpoklad vplyvu ISO štandardov na kvalitu regulácie (tvorba a implementovanie politik a nariadení podporujúcich súkromný sektor) ako aj vplyv ISO 14001 a ISO 27001 na efektívnosť vlády pri GCI s následným dosahom na konkurencieschopnosť krajín EÚ.

Nespochybniteľným je aj potvrdenie skutočnosti, že samotná kvalita verejných inštitúcií v našom prípade je teda ovplyvňovaná do značnej miery konkrétnejšími ISO normami (systém manažérstva životného prostredia a bezpečnosti informácií), ako tými, ktoré sú zamerané všeobecnejšie a dajú sa využiť bez väčších problémov tak v súkromnom, ako i verejnom sektore. Tejto skutočnosti je potrebné venovať väčšiu pozornosť i v ďalšom výskume, realizovanom v oblasti štandardov a štandardizácie v národnej i nadnárodnej dimenzii.

## **POĎAKOVANIE**

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0322.

## **LITERATÚRA**

1. BAŞARAN, B., 2016. The effect of ISO quality management system standards on industrial property rights in Turkey. *World Patent Information*, 45, 33-46. ISSN 0172-2190.
2. BLIND, K., MANGELSDORF, A., POHLISCH, J., 2018. The effects of cooperation in accreditation on international trade: Empirical evidence on ISO 9000 certifications. *International Journal of Production Economics*, 198, 50-59. ISSN 0925-5273.
3. BROMS, R., 2017. Colonial Revenue Extraction and Modern Day Government Quality in the British Empire. *World Development*, 90, 269-280. ISSN 0305-750X.
4. CASTKA, P., BALZAROVA, M. A., 2018. An exploration of interventions in ISO 9001 and ISO 14001 certification context – A multiple case study approach. *Journal of Cleaner Production*, 174, 1642-1652. ISSN 0959-6526.
5. CHARRON, N. a kol., 2010. Measuring the quality of government and subnational variation [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/2010\\_government\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/2010_government_1.pdf)
6. CHEN, D., LI, S., XIAO, J. Z., ZOU, H., 2014. The effect of government quality on corporate cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 27, 284-400. ISSN 0929-1199.

7. CLOUGHERTY, J. A., GRAJEK, M., 2014. International standards and international trade: Empirical evidence from ISO 9000 diffusion. *International Journal of Industrial Organization*, 36, 70-82. ISSN 0167-7187.
8. CRESCENZI, R., CATALDO, M. D., RODRÍGUEZ-POSE, A., 2016. Government quality and the economic returns of transport infrastructure investment in European regions. *Journal of Regional Science*, 56 (4), 555-582. ISSN 0022-4146.
9. DECHEZLEPRÊTRE, A., SATO, M. 2017. The impacts of environmental regulations on competitiveness. *Review of Environmental Economics and Policy*, 11(2), pp. 183-206. ISSN 1750-6816.
10. EUROPEAN COMMISSION, 2019. European Quality of Government Index 2017 [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/information/maps/quality\\_of\\_governance/](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/maps/quality_of_governance/)
11. FRASER INSTITUTE, 2018. Economic Freedom of the World: 2018 Annual Report [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: <https://object.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/efw/efw2018/efw-2018-chapter-1.pdf>
12. GASIOROWSKI-DENIS, E., 2010. Standards: Economic and social impact [online]. *ISO Focus+*, 1 (6), 9. ISSN 1729-8709.
13. HATTO, P., 2010. Standards and Standardization. Handbook [online]. [vid. 31. 5. 2019]. Dostupné z: [https://www.iec.ch/about/globalreach/academia/pdf/academia\\_governments/handbook-standardisation\\_en.pdf](https://www.iec.ch/about/globalreach/academia/pdf/academia_governments/handbook-standardisation_en.pdf).
14. HUDSON, J., ORVISKA, M. 2013. Firms' adoption of international standards: One size fits all? *Journal of Policy Modeling*, 35 (2), pp. 289- 306. ISSN 0161-8938.
15. ISO, 2014. Economic benefits of standards [online]. [vid. 31. 5. 2019]. Dostupné z: [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/ebs\\_case\\_studies\\_factsheets.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/ebs_case_studies_factsheets.pdf)
16. ISO, 2019a. Benefits of ISO standards [online]. [vid. 31. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.iso.org/benefits-of-standards.html>
17. ISO, 2019b. Standards [online]. [vid. 31. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.iso.org/standards.html>
18. ISO, 2019c. ISO standards and better regulation [online]. [vid. 31. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.iso.org/iso-and-policy-makers.html>
19. ISO, 2019d. Sustainable development goals [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: <https://www.iso.org/sdgs.html>
20. ISO, 2019e. Management system standards [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: <https://www.iso.org/management-system-standards.html>
21. JAGU, C., 2015. Improving European Union ecodesign standardization. *Eco-friendly Innovation in Electricity Transmission and Distribution Networks*, 65-82. ISBN 978-1-78242-010-1.
22. JAVORCIK, B., SAWADA, N., 2018. The ISO 9000 certification: Little pain, big gain? *European Economic Review*, 105, 103-114. ISSN 0014-2921.

23. KLINTMAN, M., 2016. A Review of Public Policies relating to the Use of Environmental Labelling and Information Schemes (ELIS). *OECD Environment Working Papers*, 105, 1-35. ISSN 1997-0900.
24. KYRIACOU, A. P., ROCA-SAGALÉS, O., 2011. Fiscal decentralization and government quality in the OECD. *Economics Letters*, 111, 191-193. ISSN 0165-1765.
25. LEGATUM INSTITUTE, 2019. The Legatum Prosperity Index 2018 [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: <https://www.prosperity.com/rankings>
26. LEVCHENKO, A. A., 2004. Institutional Quality and International Trade. *Working Paper No. 04/231*, 47. ISSN 1018-5941.
27. LEVINE, R., 2005. Law, Endowments and Property Rights. *Journal of Economic Perspectives*, 19 (3), 61-88. ISSN 0895-3309.
28. LOZANO, R., 2012. Towards better embedding sustainability into companies' systems: an analysis of voluntary corporate initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 25, 14-26. ISSN 0959-6526.
29. ORCOS, R., PÉREZ-ARADROS, B., BLIND, K., 2018. Why does the diffusion of environmental management standards differ across countries? The role of formal and informal institutions in the adoption of ISO 14001. *Journal of World Business*, 53, 850-861. ISSN 1090-9516.
30. PATÓN-ROMERO, J. D., BALDASSARRE, M. T., RODRÍGUEZ, M., PIATTINI, M., 2019. Application of ISO 14000 to Information Technology Governance and Management. *Computer Standards & Interfaces*, 65, 180-202. ISSN 0920-5489.
31. PIQUE, R., 2019. Higher pay, worse outcomes? The impact of mayoral wages on local government quality in Peru. *Journal of Public Economics*, 173, 1-20. ISSN 0047-2727.
32. RAINVILLE, A., 2016. Standards in green public procurement – A framework to enhance innovation. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1029-1037. ISSN 0959-6526.
33. ROTHSTEIN, B., TEORELL, J., 2008. What Is Quality of Government? A Theory of Impartial Government Institutions. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 21 (2), 165-190. ISSN 1468-0491.
34. TERZIOVSKI, M., GUERRERO, J., 2014. ISO 9000 quality system certification and its impact on product and process innovation performance. *International Journal of Production Economics*, 158, 197-207. ISSN 0925-5273.
35. TUCZEK, F., CASTKA, P., WAKOLBINGER, T., 2018. A review of management theories in the context of quality, environmental and social responsibility voluntary standards. *Journal of Cleaner Production*, 176, 399-416. ISSN 0959-6526.
36. TUROK, I. 2004. CITIES, REGIONS AND COMPETITIVENESS. *REGIONAL STUDIES*, 38(9), PP. 1069-1083. ISSN 1360-0591

37. URBANIEC, M., 2014. Implementation of International Standards for Environmental Management in Visegrad Countries: A Comparative Analysis. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 2 (2), 65-76. ISSN 2353-8821.
38. VÁSQUEZ, I., PORČNIK, T., 2018. The Human Freedom Index 2018. A global measurement of personal, civil and economic freedom [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: <https://object.cato.org/sites/cato.org/files/human-freedom-index-files/human-freedom-index-2018-revised.pdf>
39. WIRL, F., NOLL, J., 2007. Voluntary (environmental) standards. *Journal of Economics and Business*. 59 (4), 275-285. ISSN 0148-6195.
40. WORLD BANK, 2019. The Worldwide Governance Indicators (WGI) project [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: <https://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>
41. WORLD ECONOMIC FORUM, 2018. The Global Competitiveness Report 2017–2018 [online]. [vid. 1. 6. 2019]. Dostupné z: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>
42. WU, P., XIA, B., WANG, X., 2015. The contribution of ISO 14067 to the evolution of global greenhouse gas standards – A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 142-150. ISSN 1364-0321.
43. YEUNG, G., MOK, V., 2005. What are the impacts of implementing ISOs on the competitiveness of manufacturing industry in China? *Journal of World Business*, 40, 139-157. ISSN 1090-9516.

## VEREJNÁ PODPORA PODNIKOVÝCH INOVÁCIÍ V KRAJINÁCH EÚ A NA SLOVENSKU

### *THE PUBLIC SUPPORT OF INNOVATION USED BY FIRMS IN SELECTED EU COUNTRIES AND SLOVAKIA*

**INA ĎURČEKOVÁ**

Ing. Ina Ďurčeková, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Ekonomická  
fakulta, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica,  
e-mail: ina.durcekova@umb.sk

**PETER PISÁR**

doc. Ing. Peter Pisár, PhD., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici,  
Ekonomická fakulta, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica,  
e-mail: peter.pisar@umb.sk

#### **Abstract**

*Public support of innovation and R&D has an important place in financing of business innovation. This is emphasized by many studies of transnational institutions (e.g. OECD) and published academic research with focus on use of tools of public support and their impact on innovation activity of firms (e.g. Afcha, Lopéz, 2013; Kaufmann, Tödtling, 2002; Almus, Czarnitzki, 2003, etc.). Firms often find themselves in a situation where they would like to introduce innovation, but they do not have enough financial resources to launch an innovation project. They therefore use grants, donations and other forms of available public support. The aim of the paper is to examine the forms of public support of innovation used by firms on the sample of real data of selected EU countries and Slovakia using methods of descriptive statistics. Conclusions of the analysis are confronted with the results of available academic papers in this area and could be used by policy makers in various industries.*

**Keywords:** Innovation. Public support.

**JEL classification:** O31

#### **ÚVOD**

Verejná podpora inovácií je dlhodobo veľmi diskutovanou problematikou ako na akademickej pôde, tak aj v praxi. Mnohé výskumy potvrdili význam inovácií

z hľadiska zvyšovania konkurencieschopnosti podniku (Distanont, Khongmalai, 2018; Kuncoro, Suriani, 2018). V dôsledku benefitov, ktoré podniku inovácie prinášajú, sa mnohé podniky snažia o zavedenie rôznych typov inovácií. Podniky sa však často stretávajú s nedostatkom vlastných finančných prostriedkov potrebných na spustenie inovačných projektov. Z toho dôvodu sa obracajú na externých poskytovateľov finančných prostriedkov, medzi ktorých sa radí aj verejný sektor.

Záujem verejného sektora o podporu rozvoja inovácií a výskumu a vývoja v súkromnom sektore vychádza z niekoľkých mikroekonomických a makroekonomických príčin. Hlavným opodstatnením štátnych zásahov v oblasti inovácií je však fakt, že trh by v prípade absencie verejnej podpory investoval do inovácií menej, než je sociálne prijateľné. (Lundvall, 2010). Podľa publikácie OECD (2006) majú ciele verejnej podpory podnikových inovácií a VaV spravidla ekonomický charakter (nárast inovačnej výkonnosti cieľovej skupiny podnikov a zvýšenie ekonomického rastu a produktivity), avšak sociálne ciele (napr. zvýšenie zdravotnej úrovne alebo zamestnanosti) môžu byť taktiež brané do úvahy pri podpore VaV. Niektoré štúdie taktiež dokázali, že tvorba národných politík, ktoré umožňujú prechod z investičnej politiky na inovačnú v tom správnom momente môžu byť významnejšie ako jednoduché zvyšovanie výdavkov na VaV a stanovovanie bežných numerických cieľov pre všetky krajiny EÚ (Kacprzyk, Świeczewska, 2019).

OECD (2015) uvádza, že rôzne krajiny aplikujú rôzne sady nástrojov zameraných na podporu inovácií, pričom v posledných rokoch sa zvyšuje záujem o inovačnú politiku. Oproti minulosti, kedy sa kládol dôraz hlavne na dizajn a hodnotenie individuálnych nástrojov inovačnej politiky, v súčasnosti je väčšia pozornosť venovaná porozumeniu efektívnosti väčšieho portfólia nástrojov využívaných na zvýšenie inovačného potenciálu krajiny. Tento prístup odráža vzájomnú prepojenosť politických nástrojov a fakt, že správanie inovačných systémov si vyžaduje viac než holistickú perspektívu. Mnoho krajín má širokú škálu politík zaoberajúcich sa podporou inovácií, avšak v niektorých prípadoch tieto politiky nie sú vyrovnané. Mnohé krajiny pri náprave politiky pridávajú nové politiky do už existujúceho rámca namiesto výmeny existujúcich politík za nové. Toto vedie k duplikácii a problémom spôsobenými nejasnosťou daných politík.

## **1 VEREJNÁ PODPORA PODNIKOVÝCH INOVÁCIÍ**

Nástroje verejnej podpory inovácii môžeme členiť z niekoľkých hľadísk. Z hľadiska formy tejto podpory je možné rozdeliť ju na finančnú a nefinančnú. Nástroje finančnej verejnej podpory ďalej možno členiť na priame a nepriame. Frank, Kozovský a Prčová (2007) tvrdia, že v krajinách OECD môžeme v oblasti finančnej podpory VaV pozorovať dva prístupy – podpora prostredníctvom fiškálnych alebo

finančných nástrojov – ktoré sú v jednotlivých krajinách využívané v rôznych kombináciách. Za hlavnú výhodu fiškálnych nástrojov považujú fakt, že umožňujú podnikom realizovať také investície do VaV a inovácií, ktoré si sami zvolia. Nevýhodami týchto nástrojov sú hlavne neistota na príjmovej stránke štátneho rozpočtu, sťažená kontrola nákladov podnikov alebo tlak spojený s odpočítateľnými položkami. Kontrola prostriedkov vynaložených prostredníctvom finančných nástrojov je jednoduchšia, avšak finančné nástroje na grantoch si vyžadujú komplexné administratívne zabezpečenie a umožňujú vláde podporovať projekty, ktoré považujú za kľúčové.

OECD (2015) uvádza, že krajiny OECD čoraz viac využívajú daňové stimuly namiesto grantov a iných priamych foriem podpory. Dodávajú však, že výhody daňovej podpory výskumu a vývoja môžu byť skreslené, keďže výhody týchto nástrojov využívajú hlavne veľké medzinárodné korporácie, ktoré dokážu zneužiť príležitosti prenosu svojich daňových povinností medzi jednotlivými krajinami. Daňové stimuly sú navyše tým výhodnejšie, čím vyšší dosahuje podnik zisk, čo znamená, že nové podniky sú v tejto oblasti často v nevýhodnej pozícii. Z toho dôvodu je potrebné využívať aj granty a ďalšie formy priamej podpory výskumu a vývoja, z ktorých môžu profitovať aj podniky, ktoré nezískavajú výhody z nepriamych nástrojov. Jaumotte a Pain (2005) súhlasia s tvrdením OECD, nakoľko tvrdia, že využívanie priamych grantov inštitúciám a individuálnym podnikom sa stáva čoraz menej významným vo väčšine ekonomík, pričom väčší dôraz je kladený na daňové nástroje a smerovanie verejných zdrojov k špecifickým projektom. Šipikal a Pisár (2017) uvádzajú, že priame vládne financovanie je poskytované v prospech aktivít, pri ktorých je predpokladaná najvyššia hraničná sociálna návratnosť nákladov na výskum, avšak v praxi je náročné identifikovať takéto projekty a nájsť vhodných investorov. Vplyv nepriameho financovania, teda daňových úľav je podľa nich menej známy ako vplyv verejných grantov, keďže sledovanie daňových úľav je problematickejšou oblasťou.

Frank, Kozovský a Prčová (2007) zastávajú názor, že jedným z hlavných trendov, ktoré je možné pozorovať v oblasti financovania inovácií je znižovanie využívania priamej finančnej podpory a mierny nárast podielu fiškálnych nástrojov a podpory pre začínajúce podniky. Taktiež podotýkajú, že sú opatrenia v oblasti financovania inovácií pomerne stabilné a skôr môžeme pozorovať zmeny v spôsobe ich realizácie ako v smere ich pôsobenia. Afcha a López (2013) tvrdia, že verejné dotácie sú spoločne s daňovými úľavami jednými z najvyužívanejších nástrojov využívaných na stimuláciu súkromných výdavkov na VaV. Jedným z tradičných kritérií využívaných pri hodnotení vládnych dotácií je zvyšovanie súkromných výdavkov na VaV. Prijatie vládnej dotácie umožňuje podniku preukázať svoju finančnú životaschopnosť a kvalitu vedeckých a technických výskumno-vývojových aktivít podniku. Dotácie znižujú neistotu a umožňujú napraviť informačnú asymetriu, ktorá

znemožňuje prístup podniku k externému financovaniu a umiestňovaniu produktov na trh. Vokoun (2017) tvrdí, že štátna podpora VaV podnikov je vo veľkej miere založená na nenávratných podporných schémach, čo spôsobuje rôzne deformácie na trhu. Na základe toho tvrdí, že je potrebné prejsť na návratný systém finančnej podpory podnikového VaV.

V oblasti verejnej podpory bolo vykonaných mnoho prieskumov zameraných na analýzu vplyvu nástrojov verejnej podpory na inovačnú aktivitu podnikov. Výskum zameraný na vplyv verejnej podpory inovácií na výsledky podnikov dokázal, že existuje vysoký vplyv inovačnej podpory na to, či podniky prežijú alebo nie. (Department for Business, Energy & Industrial Strategy, 2017) Z pohľadu financovania VaV bolo dokázané, že verejné financovanie bez ohľadu na úroveň vládnych grantov pozitívne stimuluje výdavky na VaV. Tento efekt zahŕňa podniky, ktoré sa podieľali na interných alebo externých výdavkoch na VaV rovnako ako aj podniky, ktoré sa podieľali na oboch typoch výdavkov na VaV. (Afcha, López, 2013) Kaufmann a Tödtling (2002) sa zamerali na analýzu podpory dvoch typov nástrojov podpory inovácií – priamej finančnej podpory inovačných projektov a technologických centier. Na základe dosiahnutých výsledkov uvádzajú, že priama podpora bola značne efektívna, avšak technologické centrá mali len mierny dopad. Vo všeobecnosti konštatujú, že skúmané nástroje podpory inovácií nemajú dostatočný dopad na inovatívne MSP. Výskum zameraný na kanadské výrobné firmy skúmal vplyv programov podpory inovácií a nových technológií na technologickú intenzitu sektora a veľkosť firiem. Bola zistená pozitívna závislosť medzi dvomi hlavnými programami (daňová úľava na výskum a vývoj a dotácie výskumu a vývoja) a technologickou výkonnosťou. Podobné výsledky boli zistené aj pri skúmaní nepriamej verejnej podpory inovačných aktivít prostredníctvom federálnych a provinčných laboratórií a inovácií. (Hanel, 2003) Vo východnom Nemecku bolo pri skúmaní vplyvu verejnej politiky výskumu a vývoja na inovačnú aktivitu podnikov zistené, že pri poskytovaní verejných finančných prostriedkov zvýšili podniky svoje inovačné aktivity o zhruba 4 percentuálne body. (Almus, Czarnitzki, 2003) Podobná štúdia bola vykonaná aj v prípade kanadských výrobných firiem, kde bolo dokázané, že podniky, ktorým bol poskytnutá daňová úľava na vedu a výskum dosahovali lepšie výsledky vo väčšine skúmaných ukazovateľov, medzi ktoré patrili napr. počet nových produktov, predaj nových produktov, originalita inovácie a pod. ako v prípade absencie daňových zápočtov na vedu a výskum, z čoho vyplýva, že daňové zápočty vedú k dodatočnému inovačnému outputu. (Czarnitzki, Hanel, Rosa, 2011) Podobné závery boli zistené aj pri skúmaní vzorky 25 krajín OECD kde bolo preukázané, že kým daňové úľavy zvyšujú intenzitu podnikovo financovaného VaV, opak platí pri dotáciách na VaV. (Montmartin, Herrera, 2015) Taktiež bol preukázaný pozitívny vplyv daňových úľav na VaV na udržateľný rast podnikov. (Ravšelj, Aristovnik, 2018) Môžeme pozorovať, že rôzne formy verejnej podpory inovácií a VaV majú

rozličný vplyv na stimuláciu inovačných aktivít v závislosti od typu krajiny, fázy ekonomického cyklu, typu priemyslu a ďalších faktorov.

## **2 METODOLÓGIA A DÁTA**

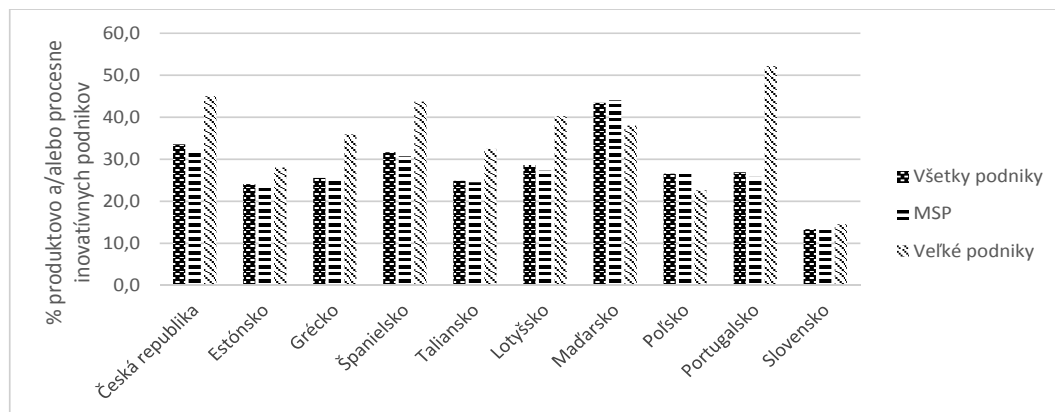
Analýza vykonaná v príspevku je zameraná na využívanie nástrojov verejnej podpory inovácií vo vybraných krajinách EÚ v komparácii so Slovenskom. Sekundárne dáta využívané v analýze pochádzajú z databázy OECD „Innovation Indicators“ ako aj z ďalších databáz OECD a z databáz Eurostatu. Vzhľadom na to, že údaje z databázy „Innovation Indicators“ týkajúce sa využívania verejnej podpory podnikmi sú dostupné len za tri roky (2013, 2015 a 2017), v prípade využitia dát z tejto databázy využívame dáta za najnovšie dostupné obdobie, rok 2017. Údaje týkajúce sa daňových úľav poskytovaných podnikom na výskum a vývoj sú dostupné za viac období, avšak len po rok 2016. Z toho dôvodu ilustrujeme tieto dáta za obdobie rokov 2008 - 2016. Z toho dôvodu dané údaje ilustrujeme v časovom vývoji po dané obdobie. Údaje týkajúce sa vládnych výdavkov na podnikový VaV pochádzajúce z databázy Eurostatu taktiež uvádzame v časovom vývoji za roky 2008 – 2015.

Vzhľadom na to, že využitie dát všetkých 28 členských krajín EÚ považujeme za neprehľadné, rozhodli sme sa zúžiť našu analýzu na vybrané krajiny EÚ. Konkrétne sa zameriavame na nasledujúcich 10 krajín: Česko, Estónsko, Grécko, Španielsko, Taliansko, Lotyšsko, Maďarsko, Poľsko, Portugalsko a Slovensko. Dané krajiny sme si zvolili na základe ich podobnej úrovne inovačnej výkonnosti, ktorá sa odráža v Sumárnom Inovačnom Indexe, ktorý je každoročne zverejňovaný Európskou komisiou v European Innovation Scoreboard. Podľa SII patria dané krajiny do skupiny miernych inovátorov, čo vypovedá o podobnej úrovni tvorby inovácií v krajinách. Aj napriek tomu, že podľa SII patria medzi miernych inovátorov aj ďalšie krajiny, rozhodli sme sa pre analýzu uvedených desiatich krajín z dôvodu absencie údajov ostatných miernych inovátorov v databáze OECD, ktorú pri uskutočnenej analýze považujeme za kľúčovú.

Využívané dáta sú analyzované prostredníctvom využitia metód deskriptívnej štatistiky a komparácie v čase ako aj medzinárodného porovnávania.

## **3 ANALÝZA VYUŽITIA VEREJNEJ PODPORY PODNIKMI VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH EÚ**

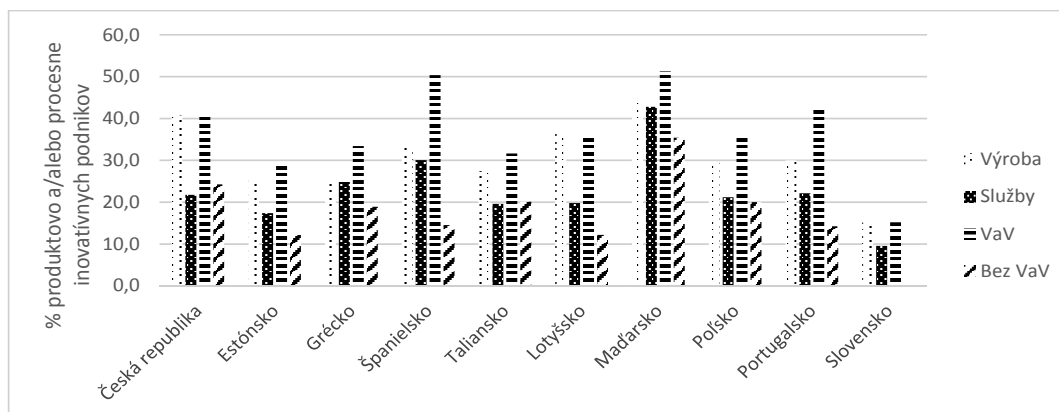
Na základe získaných informácií môžeme konštatovať, že verejná podpora zohráva významnú úlohu vo financovaní inovácií a VaV v členských krajinách EÚ. Z toho dôvodu sme sa rozhodli preskúmať, do akej miery využívajú podniky vo vybraných krajinách EÚ verejnú podporu na financovanie svojich inovačných aktivít a aké formy verejnej podpory využívajú najčastejšie.



Graf 1: Podiel inovatívnych podnikov, ktoré prijali verejnú podporu na inovácie podľa veľkosti podniku (ako % produktovo a/alebo procesne inovatívnych podnikov) vo vybraných krajinách EÚ v roku 2017

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe OECD, 2017.

Za jeden z najvýznamnejších indikátorov využívania verejnej podpory inovácií považujeme podiel inovatívnych podnikov v krajine, ktoré prijali verejnú podporu. Z grafu 1 je zřejmé, že v pozorovaných krajinách v roku 2017 prijalo verejnú podporu na inovácie 13 až 43 % inovatívnych podnikov v krajine. V oblasti dominovali Maďarsko a Česko, kde bola verejná podpora poskytnutá viac ako 40 % inovatívnych podnikov. Môžeme pozorovať, že vo všeobecnosti boli z verejných zdrojov financované hlavne inovácie zavedené vo veľkých podnikoch, pričom verejná podpora inovácií MSP dominovala len v Maďarsku. Za jedno z kľúčových zistení považujeme skutočnosť, že najmenej podporených inovatívnych podnikov bolo spomedzi pozorovaných krajín na Slovensku.



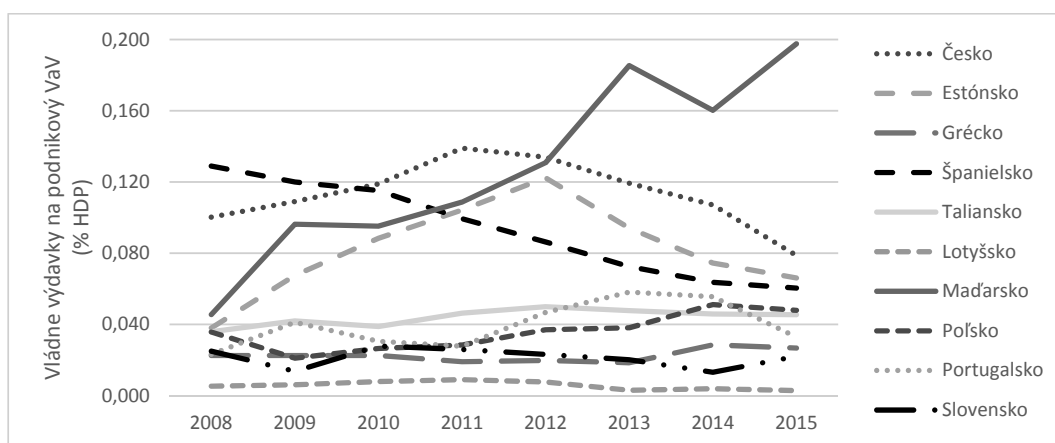
Graf 2: Podiel inovatívnych podnikov, ktoré prijali verejnú podporu na inovácie podľa sektora podnikania a podľa zapojenia podniku do výskumno-vývojových aktivít (ako % produktovo a/alebo procesne inovatívnych podnikov) vo vybraných krajinách EÚ v roku 2017

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe OECD, 2017.

Predpokladáme, že nízky podiel podporených inovatívnych podnikov môže byť príčinou nízkych výdavkov vynakladaných na VaV ako aj nízkej inovačnej výkonnosti Slovenska. V súlade s našimi závermi sú aj výsledky zverejňované Štatistickým úradom SR, podľa ktorých v roku 2016 viac ako 22 % inovatívnych podnikov označilo prístup štátnym dotáciami alebo grantom na inovácie za problematický.

OECD okrem veľkostného hľadiska zverejňuje pri poskytovaní verejnej podpory aj ďalšie charakteristiky inovatívnych podnikov, ktoré boli verejným sektorom podporené. Z hľadiska sektora podnikania v oblasti získavania verejnej podpory dominovali v roku 2017 inovatívne výrobné podniky (15 – 47 % inovatívnych podnikov). Najviac inovatívnych podnikov pôsobiacich v sektore služieb, ktoré prijali verejnú podporu, môžeme nájsť v Maďarsku, avšak aj v tejto krajine bolo podporených viac výrobných podnikov. Čo sa týka zapojenia podnikov do výskumu a vývoja, verejná podpora bola prevažne poskytovaná podnikom, ktoré vykonávali VaV. Môžeme pozorovať, že zhruba polovica inovatívnych podnikov v Maďarsku a v Španielsku, ktoré boli zapojené vo VaV prijala v roku 2017 na svoju inovačnú aktivitu verejnú podporu. Je teda zrejmé, že výskum a vývoj sú jednou z priorit vlád pozorovaných krajín. Táto skutočnosť pravdepodobne súvisí s cieľom stratégie Europe 2020, podľa ktorého musia krajiny EÚ do roku 2020 dosiahnuť určitú úroveň výdavkov na VaV.

Pri analýze verejnej podpory inovácií a VaV však treba brať ohľad na to, že finančná verejná podpora môže mať podobu priamu (napr. vo forme dotácií alebo grantov) aj nepriamu (vo forme daňových úľav). Priamu verejnú podporu VaV môžeme vyjadriť napríklad prostredníctvom objemu výdavkov, ktoré vláda vynakladá na podnikový VaV.

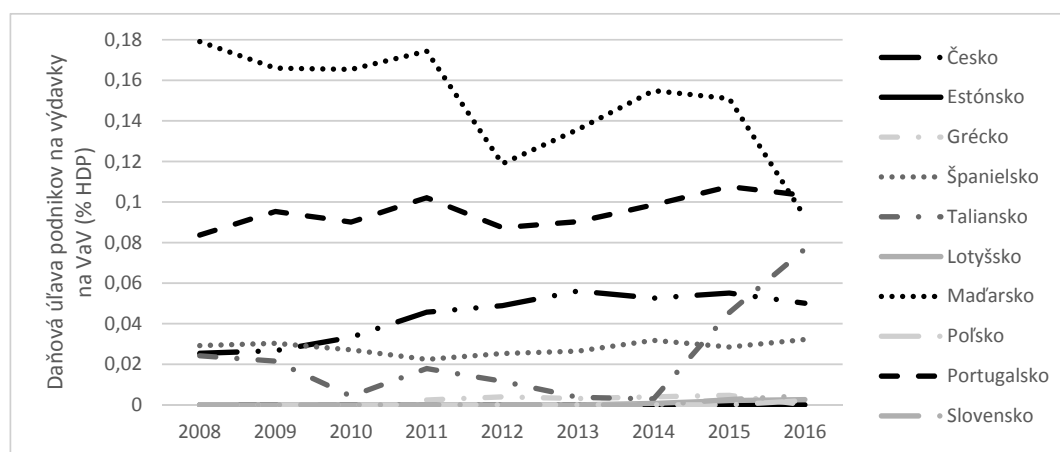


Graf 3: Vládne výdavky na podnikový VaV vo vybraných krajinách EÚ za roky 2008 – 2015 (% HDP)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu.

Môžeme pozorovať, že úroveň priamej verejnej podpory podnikového VaV je v pozorovaných krajinách rôzna. Výsledky vo veľkej miere korešpondujú s predchádzajúcimi zisteniami, nakoľko je zrejmé, že najvyšší objem vládnych výdavkov na podnikový VaV za posledné roky bol vynaložený v Maďarsku a v Česku. Trend priamej podpory v pozorovaných krajinách nie je na prvý pohľad jasný. Kým v niektorých krajinách verejná podpora podnikového VaV rastie (Maďarsko, Poľsko), v iných krajinách mierne klesá (Španielsko, Česko). Rovnako ako v predchádzajúcom prípade, aj v objeme poskytovanej priamej verejnej podpory Slovensko zaostáva za väčšinou sledovaných miernych inovátorov, čo vypovedá o nízkej verejnej podpore poskytovanej podnikom v porovnaní s ostatnými krajinami.

Aj napriek tomu, že sú mnohé štúdie zamerané len na skúmanie výdavkov na VaV, je dôležité venovať pozornosť aj nepriamej podpore VaV, ktorá je mnohými krajinami podporovaná hlavne v dôsledku jej neadresného a nediskriminačného charakteru. Podiel daňových úľav poskytovaných na VaV (ako % HDP) vo vybraných krajinách EÚ je znázornený na grafe 4.



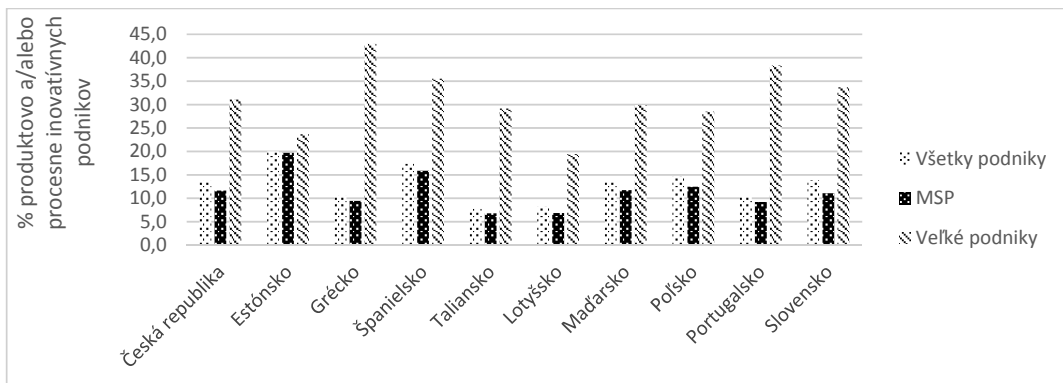
Graf 4: Vývoj daňových úľav výdavkov na VaV vo vybraných krajinách EÚ za roky 2008 - 2016 (% HDP)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z Eurostatu.

Údaje týkajúce sa daňových úľav poskytovaných na VaV sa do značnej miery zhodujú s dátami týkajúcimi sa priamej verejnej podpory. Aj pri daňových úľavách môžeme pozorovať dominanciu Maďarska, čo svedčí o tom, že verejná podpora podnikových inovácií a VaV je najviac využívaná práve v tejto krajine. Veľmi slabú nepriamu verejnú podporu VaV môžeme naopak pozorovať na Slovensku a v Grécku, čo sa taktiež zhoduje s predchádzajúcimi výsledkami. Považujeme preto za vhodné rozvinúť verejnú podporu podnikových inováciách v týchto krajinách,

prípadne odstrániť administratívne a byrokratické prekážky, ktoré môžu mať za následok nízke využívanie verejnej podpory podnikmi.

Okrem finančnej verejnej podpory je rovnako dôležité sledovať aj nefinančnú verejnú podporu, prostredníctvom ktorej môžu podniky rozvíjať svoje inovácie. Za jednu z hlavných foriem nefinančnej verejnej podpory považujeme spoluprácu podnikov s verejnými inštitúciami alebo univerzitami pri vykonávaní inovačných aktivít. Úroveň spolupráce medzi podnikmi a verejnými inštitúciami/univerzitami v pozorovaných krajinách je naznačená na grafe 5.



Graf 5: Podiel podnikov, ktoré na inovačných aktivitách spolupracovali s univerzitami alebo verejnými inštitúciami (ako % produktovo a/alebo procesne inovatívnych podnikov)

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe OECD, 2017.

Môžeme pozorovať, že v roku 2017 sa do spolupráce zapájalo najviac podnikov v Estónsku a v Španielsku, pričom najnižšia úroveň spolupráce bola v Taliansku. Rovnako ako pri poskytovaní verejnej podpory, aj v tomto prípade sa do spolupráce s verejnými inštitúciami zapájali prevažne veľké podniky. Tento trend môžeme pozorovať aj na Slovensku. Predpokladáme, že táto skutočnosť môže súvisieť s kapacitami veľkých podnikov, ktoré majú viac zdrojov, ktoré môžu vynaložiť na budovanie spolupráce s inými inštitúciami.

## ZÁVER

Tvorcovia národných aj nadnárodných politík venujú čoraz viac pozornosti inovačnej politike. Verejný sektor sa prostredníctvom inovačnej politiky a verejnej podpory inovácií a VaV snaží o podporu súkromných investícií do inovácií, čo napomáha rastu konkurencieschopnosti podnikov ako aj krajín. V krajinách EÚ sú v súčasnosti využívané rôzne nástroje verejnej podpory, ktoré môžu mať priamu

a nepriamu formu. Cieľom príspevku bolo preskúmať formy využitia verejnej podpory využívané podnikmi na príklade reálnych dát vybraných krajín EÚ a Slovenska využitím metód deskriptívnej štatistiky.

Na základe dosiahnutých výsledkov môžeme konštatovať, že úroveň využívania verejnej podpory podnikmi v sledovaných krajinách je aj napriek ich podobnej inovačnej výkonnosti značne odlišná. Kým v Maďarsku bola z verejných zdrojov podporená takmer polovica inovatívnych podnikov, na Slovensku tento podiel nedosahoval ani 15 %. Vo všetkých sledovaných krajinách však môžeme pozorovať niekoľko podobných trendov. Aj napriek dôrazu, ktorý kladie Európska únia na rozvoj inovácií v malých a stredných podnikoch, takmer vo všetkých skúmaných krajinách (s výnimkou Maďarska) bola verejná podpora poskytovaná prevažne veľkým podnikom. Politika EÚ sa však vo verejnej podpore podnikových inovácií do určitej miery prejavuje, nakoľko sme zistili, že podporené boli hlavne inovatívne podniky so zameraním na výskum a vývoj. Táto skutočnosť korešponduje s orientáciou stratégie EÚ „Europe 2020“, podľa ktorej by mali krajiny EÚ do roku 2020 investovať 3 % svojho HDP do VaV.

Z výsledkov týkajúcich sa využívania priamej a nepriamej verejnej podpory podnikmi vyplývajú podobné výsledky. V oboch prípadoch spomedzi sledovaných krajín dominovalo Maďarsko, avšak v skúmaných krajinách nie je možné pozorovať jasný trend využívania verejnej podpory. Kým v niektorých krajinách môžeme pozorovať nárast využívania priamej podpory a pokles nepriamych nástrojov (napr. Maďarsko), v iných krajinách je trend úplne opačný (napr. Španielsko). Čo sa týka nepriamej verejnej podpory vo forme spolupráce podnikov s univerzitami a vládnymi inštitúciami, taktiež môžeme pozorovať prevahu veľkých podnikov, čo pripisujeme skutočnosti, že veľké podniky majú väčšie kapacity a tým pádom môžu viac zdrojov vynaložiť na budovanie sietí a spoluprácu s ďalšími inštitúciami.

Príspevok prináša prehľadnú sumarizáciu využívania rôznych foriem verejnej podpory podnikmi v krajinách s podobnou úrovňou inovačnej aktivity. Za jeden z prínosov príspevku považujeme jeho možné špecifické aplikácie tvorcami národných politík sledovaných krajín vzhľadom na užšie zameranie analýzy na menšie množstvo pozorovaných krajín. Uvedomujeme si však, že náš príspevok má aj určité obmedzenia. Vzhľadom na to, že dáta v databáze OECD sú zatiaľ zverejňované len za malý počet rokov sme v príspevku využívali prevažne statické dáta za jeden rok, čo neumožňuje zhodnotiť vývoj využívania verejnej podpory podnikmi v dlhšom časovom období.

## **POĎAKOVANIE**

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0322.

## LITERATÚRA

1. AFCHA, S. – LÓPEZ, G. L. 2013. *Public funding of R&D and its effect on the composition of business R&D expenditure*. In BRQ Business Research Quarterly, roč. 17, 2014. ISSN 2340-9436, s. 22-30.
2. ALMUS, M. – CZARNITZKI, D. 2003. *The Effects of Public R&D Subsidies on Firms' Innovation Activities*. In Journal of Business & Economic Statistics, roč. 21, 2003, č. 2. ISSN 1537-2707, s. 226-236.
3. CZARNITZKI, D. – HANEL, P. – ROSA, J. M. 2011. *Evaluating the impact of R&D tax credits on innovation: A microeconomic study on Canadian firms*. In Research Policy, roč. 20, 2011, č. 2. ISSN 0048-7333, s. 217-229.
4. DEPARTMENT FOR BUSINESS, ENERGY & INDUSTRIAL STRATEGY. 2017. *The Impact of Public Support for Innovation of Firm Outcomes*. [online]. 2017. Department for Business, Energy & Industrial Strategy. [cit. 2017-11-02]. Dostupné na internete: <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/604841/innovation-public-support-impact-report-2017.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/604841/innovation-public-support-impact-report-2017.pdf)>
5. DISTANONT, A. – KHONGMALAI, O. 2018. *The role of innovation in creating a competitive advantage*. In Kasetsart Journal of Social Sciences, roč. xxx, 2018. ISSN 2452-3151, s. 1-7.
6. FRANK, K – KOZOVSKÝ, D. – PRČOVÁ, S. 2007. *Podpora vedy, výskumu a inovácií vybranými nástrojmi hospodárskej politiky v malej otvorenej ekonomike*. In Teoretické a praktické aspekty verejných financií. Praha : XII. Medzinárodná vedecká konferencia Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1188-7.
7. HANEL, P. 2003. *Impact of Government Support Programs on Innovation by Canadian manufacturing firms*. [online]. 2003. International Conference: Evaluation of Government funded R&D Activities. [cit. 2017-11-02]. Dostupné na internete: <<http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/evaluationR%26D/PHanel.pdf>>
8. JAUMOTTE, F. – PAIN, N. 2005. *An Overview of Public Policies to Support Innovation*. In OECD Economics Department Working papers, 2005, č. 456.
9. KACPRZYK, A. – ŚWIECZEWSKA, I. 2019. *Is R&D always growth-enhancing? Empirical evidence from EU countries*. In Applied Economics Letters, roč. 26, 2019, č. 2. ISSN 1466-4291, s. 163-167.
10. KAUFMANN, A. – TÖDTLING, F. 2002. *How effective is innovation support for SMEs? An analysis of the region of Upper Austria*. [online]. 2002. Technovation. [cit. 2017-10-26]. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/profile/Franz\\_Toedtling/publication/5152695\\_SMEs\\_in\\_Regional\\_Innovation\\_Systems\\_and\\_The\\_Role\\_of\\_Innovation\\_Support--The\\_Case\\_of\\_Upper\\_Austria/links/56e021d608aec4b3333cff2a/SMEs-in-Regional-Innovation-Systems-and-The-Role-of-Innovation-Support--The-Case-of-Upper-Austria.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Franz_Toedtling/publication/5152695_SMEs_in_Regional_Innovation_Systems_and_The_Role_of_Innovation_Support--The_Case_of_Upper_Austria/links/56e021d608aec4b3333cff2a/SMEs-in-Regional-Innovation-Systems-and-The-Role-of-Innovation-Support--The-Case-of-Upper-Austria.pdf)>

11. KUNCORO, W. – SURIANI, W. O. 2018. *Achieving sustainable competitive advantage through product innovation and market driving*. In *Asia Pacific Review*, roč. 24, 2018. ISSN 1469-2937, s. 186-192.
12. LUNDVALL, B.-A. 2010. *National Systems of Innovation. Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Londýn : ANTHEM PRESS, 2010. ISBN 1-84331-890-3.
13. MONTMARTIN, B. – HERRERA, M. 2015. *Internal and external effects of R&D subsidies and fiscal incentives: Empirical evidence using spatial dynamic panel models*. In *Research Policy*, roč. 44, 2015. ISSN 0048-7333, s. 1065-1079.
14. OECD. 2006. *Government R&D Funding and Company Behaviour*. Paríž : OECD Publications, 2006. 246 s. ISBN 92-64-02584-7.
15. OECD. 2015. *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*. [online]. 2015. OECD. [cit. 2017-09-10]. Dostupné na internete: <[http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/the-innovation-imperative\\_9789264239814-en#\\_WbUb5bIjHX4#page3](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/the-innovation-imperative_9789264239814-en#_WbUb5bIjHX4#page3)>
16. RAVŠELJ, D. – ARISTOVNIK, A. 2018. *The Impact of Private Research and Development Expenditures and Tax Incentives on Sustainable Corporate Growth in Selected OECD Countries*. In *Sustainability*, roč. 10, 2018, č. 7. ISSN 2071-1050.
17. ŠIPIKAL, M. – PISÁR, P. 2017. *Regionálna a sektorová dimenzia podpory inovácií zo zdrojov Európskej únie*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM. Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta, 2017. 118 s. ISBN 978-80-225-4460-3.
18. VOKOUN, J. 2017. *Financovanie výskumu a vývoja v medzinárodnom porovnaní*. Zborník 11. medzinárodnej vedeckej konferencie „Hospodárska a menová politika v kontexte súčasného vývoja európskych integračných procesov“, 2017. ISBN 978-80-557-1355-7.

**KONKURENCIESCHOPNOSŤ KRAJÍN EÚ  
Z POHLADU ATRAKTIVITY PRE PODNIKANIE  
A INVESTOVANIE S VYUŽITÍM METODOLÓGIE GCI  
4.0 S DÔRAZOM NA POSTAVENIE SLOVENSKA**

***EU COUNTRIES COMPETITIVENESS FROM THE VIEW  
OF ATTRACTIVITY FOR BUSINESS AND INVESTMENT USING GCI  
4.0 METHODOLOGY WITH AN EMPHASIS ON THE POSITION  
OF SLOVAKIA***

**DANA KISEĽÁKOVÁ**

doc. Ing. Dana Kiseľáková, PhD., Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Konštantínova 16, 080 01 Prešov, e-mail: dana.kiselakova@unipo.sk

**BEÁTA ŠOFRANKOVÁ**

Ing. Beáta Šofranková, PhD., Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Konštantínova 16, 080 01 Prešov, e-mail: beata.sofrankova@unipo.sk

**VERONIKA ČABINOVÁ**

Mgr. Veronika Čabinová, Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Konštantínova 16, 080 01 Prešov, e-mail: veronika.cabinova@smail.unipo.sk

**ERIKA ONUFEROVÁ**

Mgr. Erika Onuferová, Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Konštantínova 16, 080 01 Prešov, e-mail: erika.onuferova@smail.unipo.sk

**Abstract**

*In this paper, we addressed the assessment of global competitiveness of EU member states with focus on Slovakia's position within the GCI 4.0 rankings. The intention was to detect key pillars and indicators that improve/deteriorate the competitive environment of above-mentioned countries and assess the impact of new index methodology on the results achieved. In 2018, Slovakia ranked among the ten least competitive EU countries (21<sup>st</sup> position), while within the 140 world economies it ranked 41<sup>st</sup>. In terms of assessing the 12 pillars of the GCI, Slovakia was lagging behind in the case of 1<sup>st</sup> Pillar (Institutions), 7<sup>th</sup> Pillar (Product market) and 12<sup>th</sup> Pillar (Innovation capability)*

*evaluation, vice-versa, indicators in the 4<sup>th</sup> Pillar (Macroeconomic stability), 5<sup>th</sup> Pillar (Health) and 2<sup>nd</sup> Pillar (Infrastructure) achieved the highest scores. Based on the results, we can conclude that new GCI 4.0 methodology contributed to improving Slovakia's position not only in the EU member states rankings, but also in the world (by 18 positions up compared to 2017). However, in the future it is important to pay attention to a deeper analysis of different factors affecting the competitiveness development of EU member states on a global scale.*

**Keywords:** Global Competitiveness Index, Competitiveness in business and investment, Methodological changes, 4<sup>th</sup> Industrial Revolution (4IR).

**JEL classification:** F63, O11, O30

## ÚVOD

Z makroekonomického pohľadu sa zvyšuje význam vzájomnej komparácie dosahovanej konkurencieschopnosti ekonomík za účelom zabezpečenia dlhodobého napredovania. Ako uvádza Ivanová, Kordoš (2015), konkurencieschopnosť krajiny vo svetovom ekonomickom priestore je mimoriadne dôležitým faktorom. Platí to predovšetkým v podmienkach globalizácie svetového hospodárstva, kde význam rôznych foriem vonkajších ekonomických vzťahov a otvorenosť ekonomík pre zahraničné tovary, služby a kapitál pre národné ekonomiky rapídne narastá. Proces globalizácie čoraz viac preniká do hospodárskych vzťahov na makroekonomickej aj mikroekonomickej úrovni, čím dochádza k rastu konkurenčných tlakov. Zvyšovanie konkurencieschopnosti sa preto považuje za spôsob, ako môžu krajiny dosiahnuť žiaduce ekonomické zmeny v hospodárskom vývoji. Konkurencieschopnosť je v súčasnej dobe podľa Staníčkovej, Meleckého (2011) predmetom záujmu mnohých ekonomických analýz, no napriek tomu však neexistuje jednotné vymedzenie a chápanie tohto pojmu. Konkurencieschopnosť ostáva i naďalej jedným zo základných ukazovateľov hodnotenia výkonnosti ekonomík a zároveň akýmsi „zrkadlom“ úspešnosti zemí na globálnej úrovni.

## 1 GLOBÁLNA KONKURENCIESCHOPNOSŤ VO SVETLE 4. PRIEMYSELNEJ REVOLÚCIE (4IR)

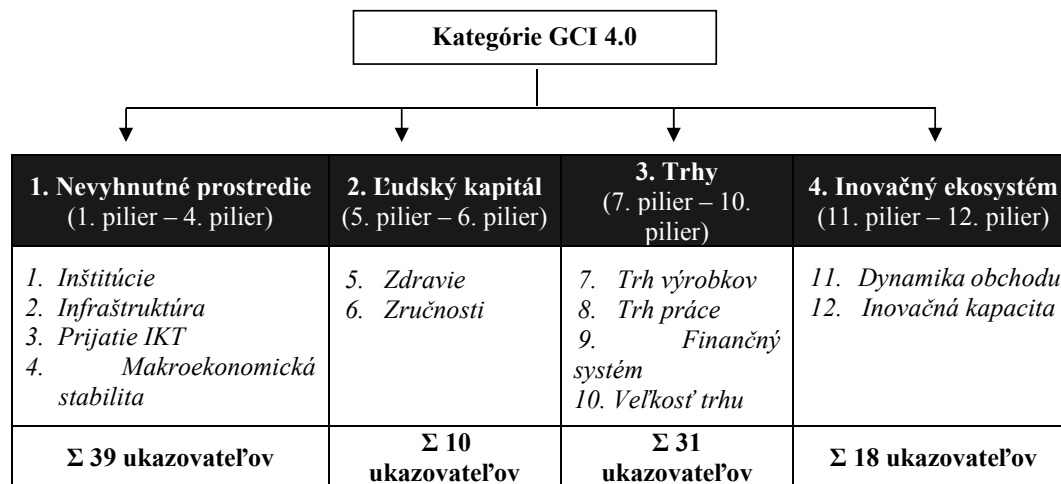
Hodnotenie konkurencieschopnosti predstavuje komplexnú a zložitú problematiku, na ktorú sa upriamuje čoraz väčšia pozornosť, nakoľko je spojená s identifikáciou a popisom rozhodujúcich faktorov determinujúcich ekonomický vývoj krajín. V dnešnej dobe existuje široké portfólio organizácií a medzinárodných inštitúcií

zaoberajúcich sa analýzou rôznych aspektov globálnej konkurencieschopnosti na základe indexov. Avšak, neexistuje univerzálny index integrujúci všetky faktory konkurencieschopnosti, ktoré prispievajú k budovaniu dlhodobej ekonomickej prosperity.

Hodnotením konkurencieschopnosti Slovenskej republiky v komparácii s Českou republikou pomocou Globálneho indexu konkurencieschopnosti sa zaoberali aj autori Tomčík, Bondareva (2015), ktorí v článku analyzovali piliere indexu a odhalili faktory determinujúce ich úroveň. Výsledky výskumu popisujú najproblematickejšie oblasti konkurencieschopnosti, medzi ktoré patrí najmä nízka úroveň verejných inštitúcií, významná miera korupcie a nízka inovačná aktivita krajiny. Konkurencieschopnosťou ekonomík z pohľadu uplatňovania rôznych sociálnych politík vlád sa zaoberal Kweon (2017). Zistenia empirických analýz 26 ekonomík OECD za roky 1991 – 2012 ukázali, že vlády majú tendenciu variabilne využívať rôzne politické opatrenia v snahe udržať si úroveň konkurencieschopnosti na medzinárodnom trhu. Rovnakú teóriu zastáva aj Nagayasu (2017), ktorý vo svojej štúdii potvrdil, že konkurencieschopnosť medzi krajinami je heterogénna a hospodárska politika krajiny determinuje úroveň jej konkurencieschopnosti. Iný rozmer hodnotenia konkurencieschopnosti prezentujú Durrani, Forbes (2017), ktorí v článku analyzovali prístupy na podporu investícií do výskumu a inovácií, ktoré sú zdrojom konkurenčnej výhody. Sadaif a kol. (2018) skúmali, ako celosvetové riadenie, globálna konkurencieschopnosť a iné inštitucionálne determinanty ovplyvnili počet podvodov prípadov v účtovníctve. Autori sa domnievajú, že efektívnejšie odhaľovanie podvodov je dôležitým prvkom v rozvoji úrovne konkurencieschopnosti krajín.

Metodologické prístupy medzinárodných inštitúcií k sledovaniu konkurencieschopnosti krajín sú založené na rozličných faktoroch, ukazovateľoch, zdrojoch či metrikách. Medzi najrešpektovanejšiu a medzinárodne uznávanú organizáciu patrí Svetové ekonomické fórum, ktoré svoju analýzu konkurencieschopnosti zakladá na Globálnom indexe konkurencieschopnosti (*GCI – Global Competitiveness Index*). V rámci štvrtej priemyselnej revolúcie (*4<sup>th</sup> Industrial Revolution - 4IR*) vstúpilo ľudstvo do novej éry. Z uvedeného dôvodu zaviedlo Svetové ekonomické fórum v roku 2018 nový index globálnej konkurencieschopnosti 4.0 (*GCI 4.0*), ktorý odráža kľúčové determinanty dlhodobej prosperity v kontexte 4IR. Skonstruovaný index objasňuje novo vznikajúci súbor faktorov kritických pre zlepšovanie konkurencieschopnosti v procese 4IR a poskytuje nástroj na ich hodnotenie (Schwab et al. 2018). Nová metodika bola prezentovaná vo vydaní *Global Competitiveness Report* v rokoch 2017-2018 a plne implementovaná bola v ďalšom vydaní správy (2018). Na nasledujúcom obrázku uvádzame základnú schému indexu.

Obrázok 1: Konštrukcia Globálneho indexu konkurencieschopnosti 4.0



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Schwab et al. 2018.

Česká manažérska asociácia (2018) uvádza v správe nasledujúce kľúčové vlastnosti nového indexu GCI 4.0:

- a) nie je porovnateľný so starším indexom,
- b) posudzuje hnaciu silu produktivity (ľudský kapitál, vzdelanie, inovačné kapacity),
- c) smeruje na budúci vývoj (úspešná ekonomika v prostredí nastupujúcej 4IR musí byť zameraná na človeka a musí byť inovatívna),
- d) umožňuje identifikovať priority a monitorovať vývoj,
- e) reprezentatívnosť (140 krajín, 99 % svetového HDP, 94 % svetovej populácie),
- f) vychádza z ekonomickej teórie a empirických štúdií,
- g) skúsenosť (Svetové ekonomické fórum sa danou problematikou zaoberá už 40 rokov).

Ako uvádza Schwab et al. (2018), pri zachovaní cieľa svojho predchodcu, index GCI 4.0 prehodnotil, čo určuje konkurencieschopnosť a jej meranie, keďže z 98 ukazovateľov bolo 34 z predchádzajúcej metodiky zachovaných, zatiaľ čo zvyšných 64 ukazovateľov je nových. Nová metodológia zachytáva všetky faktory identifikované literatúrou a odborníkmi ako dôležité pre prosperitu v dobe 4IR. Z 98 ukazovateľov, ktoré tvoria metodiku GCI 4.0, vychádza 44 z Prieskumu názorov riadiacich pracovníkov (*Forum's Executive Opinion Survey*) a 54 je založených na štatistikách z externých zdrojov. Výpočet GCI 4.0 je založený na postupnej agregácii normalizovaných skóre z ukazovateľov až po celkové skóre GCI 4.0. Skóre pilierov a celkové GCI 4.0 skóre sú vyjadrené na stupnici od 0 do 100 a interpretujú sa ako

“skóre priebehu”, čo naznačuje, ako blízko je krajina od ideálneho stavu. Celkové skóre GCI 4.0 je jednoduchým priemerom 12 pilierov, takže implicitná váha každého piliera je 8,3 % (1/12). Štyri komponenty (nevyhnutné prostredie, ľudský kapitál, trhy a inovačný ekosystém) sa používajú iba na účely prezentácie a nezahŕňajú sa do výpočtu. Schéma vyváženia na základe “etapy vývoja” z predchádzajúcich verzií GCI sa už nepoužíva.

Tabuľka 1: Komparácia hlavných rozdielov pôvodného a modifikovaného GCI

Charakteristika	Global Competitiveness Index	Global Competitiveness Index 4.0
Váhy pilierov	rôzna váha	1/12 (8,3%)
Váhy subindexov	podľa vývojových štádií	nezapočítavajú sa
Rozsah skóre	1 -7	0 - 100
Počet subindexov	3	4
Počet ukazovateľov	114	98
Chýbajúce dáta	nedoplnené	doplnené
Dáta	prevažne „mäkké“ dáta (77 mäkké, 37 tvrdé)	prevažne „tvrdé“ dáta (44 mäkké, 54 tvrdé)

Zdroj: Vlastné spracovanie.

## 2 CIEĽ A METODOLÓGIA

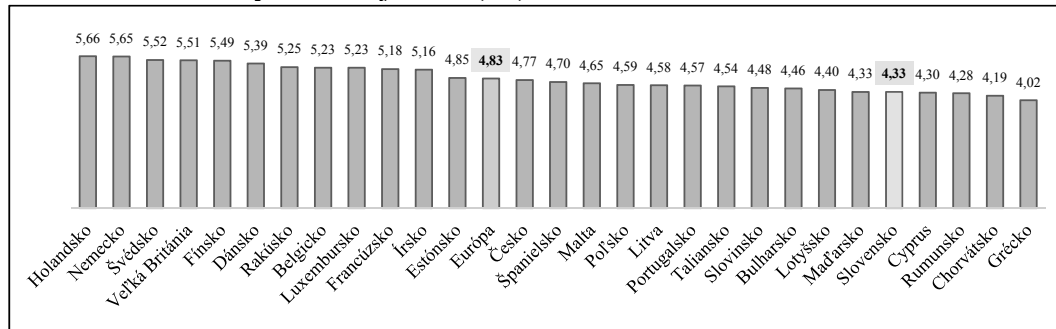
Cieľom predloženého príspevku bolo zhodnotiť aktuálnu úroveň konkurencieschopnosti členských štátov EÚ a hodnotenie postavenia Slovenska v rebríčku GCI (2017) a GCI 4.0 (2018). Sekundárne údaje boli získané z publikovaných on-line reportov, ktoré spracováva Svetové ekonomické fórum. Zámerom bolo odhaliť kľúčové piliere a im prislúchajúce indikátory, ktoré zlepšujú/zhoršujú konkurenčné prostredie Slovenska a členských štátov EÚ (28) a posúdiť vplyv novej metodiky indexu na hodnotenie konkurencieschopnosti.

## 3 ANALÝZA EURÓPSKEJ GLOBÁLNEJ KONKURENCIESCHOPNOSTI

V rámci čiastkových analýz sme sa zamerali na zhodnotenie globálnej konkurencieschopnosti krajín EÚ (28) za roky 2017 a 2018. Vzhľadom na zmenu metodológie z hľadiska obsahu jednotlivých pilierov ako aj použitiu rozdielnych váh pre zostavenie indexu GCI, sme sa nezamerali na trendovú analýzu, ale na osobitné zhodnotenie krajín EÚ (28) za roky 2017 a 2018.

V nasledujúcej časti príspevku sme porovnávali dosiahnuté hodnoty indexu GCI za rok 2017 v krajinách EÚ (28), pričom výška skóre GCI je zobrazená v Obrázku 2.

Obrázok 2: Hodnoty GCI krajín EÚ (28) za rok 2017

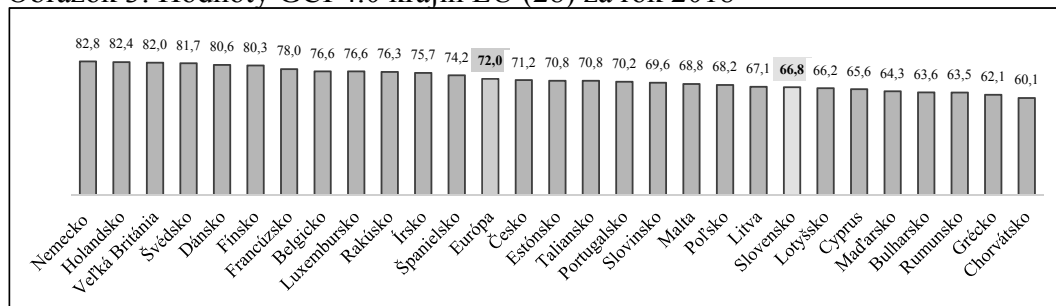


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Schwab et al. 2017.

Najvyššie skóre indexu GCI spomedzi európskych krajín dosiahlo v roku 2017 Holandsko, ktoré sa v celosvetovej priečke umiestnilo za vedúcimi štátmi ako Švajčiarsko, USA a Singapur. Nevýrazne nižšie skóre dosiahlo Nemecko, čím zaujalo po Holandsku celkovo 5. miesto vo svete. Treticu top európskych lídrov uzatvára Švédsko, ktoré sa v celosvetovom rebríčku umiestnilo tesne za Hong Kongom, avšak o rovnaký nevýrazný rozdiel dosiahlo o čosi vyššie skóre než Veľká Británia. Priemerná hodnota GCI za rok 2017 v rámci krajín EÚ (28) dosiahla výšku 4,83. Nad uvedený priemer bolo zaradených 12 európskych krajín, pod spomínanou hodnotou sa nachádzalo zvyšných 16 krajín. Medzi najslabšie články EÚ (28) patrilo v roku 2017 (a zároveň i v dlhodobom horizonte) Rumunsko, Chorvátsko a Grécko. Je nutné podotknúť, že rozdiely medzi dosahovaným skóre jednotlivých krajín boli v danom roku minimálne. Jedine 2 dvojice krajín dosiahli identickú výšku skóre GCI, a to Belgicko s Luxemburskom (5,23) a Slovensko s Maďarskom (4,33).

V ďalšej čiastkovej analýze sme sa venovali hodnoteniu globálnej konkurencieschopnosti európskych krajín pomocou GCI 4.0 za rok 2018 vytvoreného na základe nových indikátorov s upraveným spôsobom výpočtu.

Obrázok 3: Hodnoty GCI 4.0 krajín EÚ (28) za rok 2018



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Schwab et al. 2018.

Najlepšou európskou krajinou pri hodnotení globálnej konkurencieschopnosti pomocou indexu GCI 4.0 za rok 2018 bolo Nemecko. Táto krajina dosiahla z maximálneho 100 bodového hodnotenia celkovo 82,8 bodov a vo svetovom rebríčku sa umiestnila hneď za globálnymi lídrami ako USA (85,6) a Singapur (83,5). Na 2. mieste v rámci Európy skončilo Holandsko s hodnotením 82,4 (6. miesto vo svete po Švajčiarsku s GCI 4.0 vo výške 82,6 a Japonsku s GCI 4.0 vo výške 82,5) a 82 bodové hodnotenie dosiahla na 3. mieste Veľká Británia (svetový rebríček 8. miesto po Hong Kongu s GCI 4.0 82,3 bodov). Celková priemerná hodnota GCI 4.0 v rámci krajín EÚ (28) bola na úrovni 72 bodov. Nad uvedeným priemerom sa nachádzalo 12 krajín, čo je v porovnaní s rokom 2017 prijateľnejší výsledok. Pod európsky priemer bolo zaradených zvyšných 16 krajín. Slovensko si svoju pozíciu v porovnaní s rokom 2017 vylepšilo a obsadilo 21. miesto s hodnotou GCI 4.0 vo výške 66,8, pričom vo svetovom rebríčku mu aktuálne patrí 41. pozícia. Najmenej konkurencieschopnou krajinou v európskom rebríčku hodnotenia globálnej konkurencieschopnosti bolo Chorvátsko s hodnotením GCI 4.0 vo výške 60,1 bodov, ktoré sa umiestnilo na celosvetovom 68. mieste.

### 3.1 Hodnotenie jednotlivých pilierov indexu GCI 4.0 v krajinách EÚ (28)

Z dôvodu detailnejšej analýzy krajín EÚ (28) a ich vzájomnej komparácie sme sa zamerali na zhodnotenie dosiahnutých hodnôt v rámci 12 základných pilierov za rok 2018, ktoré sú vstupnými indikátormi indexu GCI 4.0.

Tabuľka 2 Hodnoty pilierov GCI 4.0 Slovenska a priemer EÚ (28)

<b>Pilier</b>	<b>Slovensko</b>	<b>Pilier</b>	<b>Priemer EÚ (28)</b>
<i>P4: Makroekonomická stabilita</i>	99,9	<i>P4: Makroekonomická stabilita</i>	94,6
<i>P5: Zdravie</i>	84,0	<i>P5: Zdravie</i>	91,1
<i>P2: Infraštruktúra</i>	77,6	<i>P2: Infraštruktúra</i>	80,9
<i>P6: Zručnosti</i>	68,6	<i>P6: Zručnosti</i>	74,7
<i>P3: Prijatie IKT</i>	67,8	<i>P9: Finančný systém</i>	69,7
<i>P11: Dynamika podnikania</i>	64,5	<i>P3: Prijatie IKT</i>	69,6
<i>P9: Finančný systém</i>	63,7	<i>P11: Dynamika podnikania</i>	68,5
<i>P8: Trh práce</i>	60,2	<i>P8: Trh práce</i>	65,8
<i>P10: Veľkosť trhu</i>	57,7	<i>P1: Inštitúcie</i>	65,2
<i>P1: Inštitúcie</i>	56,4	<i>P7: Trh výrobkov</i>	62,7
<i>P7: Trh výrobkov</i>	55,0	<i>P10: Veľkosť trhu</i>	61,2
<i>P12: Inovačná schopnosť</i>	46,6	<i>P12: Inovačná schopnosť</i>	60,0

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Schwab et al. 2018.

Najvyššia priemerná hodnota GCI v rámci krajín EÚ (28) bola v roku 2018 zaznamenaná v prípade piliera **P4: Makroekonomická stabilita** (94,6). Až 16 európskych krajín dosahovalo v tomto prípade maximálnu úroveň 100,0, čím nie je možné jednoznačne určiť dominantného lídra danej oblasti. Najnižšiu hodnotu tohto piliera dosiahlo Chorvátsko (69,3), nasledovalo Grécko (73,6) a Cyprus (78,9). V rámci sveta dosiahlo maximálne hodnotenie až 31 krajín, pričom najkritickejšia úroveň makroekonomickej stability bola identifikovaná v Angole (11,9). V poradí druhým najsilnejším pilierom globálnej konkurencieschopnosti európskych krajín bol v roku 2018 pilier **P5: Zdravie** s priemerným hodnotením 91,1. Najvyššie hodnotenie (100,0) bolo v tomto prípade zaznamenané v Španielsku, čím možno túto krajinu zaradiť nielen medzi európskych lídrov, ale i svetových, a to spolu s Japonskom, Singapurom a Hong Kongom. Vysoké ohodnotenie tohto piliera dosiahlo taktiež Portugalsko (99,2) a Francúzsko (99,1), či Luxembursko (96,8) a Rakúsko (96,7). Výraznejšie nižšie a identické hodnoty vykazovala Litva a Lotyšsko, ktoré sa v rámci celosvetového rebríčka nachádzali, i keď veľmi tesne, v horšie hodnotenej polovici analyzovaných štátov. Tretím najpozitívnejšie hodnoteným pilierom v rámci krajín EÚ (28) bol pilier **P2: Infraštruktúra**, ktorý dosahoval v roku 2018 priemerné skóre vo výške 80,9. Najvyššia hodnota bola zaznamenaná v prípade Holandska, ktoré sa v celosvetovom rebríčku umiestnilo na 6. mieste. Druhá priečka v tomto pilieri patrila Nemecku (90,2), nasledovalo Francúzsko (90,1), Španielsko (89,1) a Veľká Británia (89,0). Celková úroveň infraštruktúry bola najhoršie hodnotená v Bulharsku (69,9), Rumunsku (71,2) a Malte (71,7). Naopak, najnižšia priemerná hodnota GCI v rámci krajín EÚ (28) bola v roku 2018 zaznamenaná v prípade piliera **P12: Inovačná schopnosť**, ktorý dosahoval úroveň 60,0. Za najlepšieho inovátora bolo v danom roku označené Nemecko (87,5), a to nielen v Európe, ale i vo svete. Vysoká inovačná schopnosť identifikovaná aj krajinách ako Švédsko (79,8), Veľká Británia (79,2), Holandsko (77,5) či Fínsko (76,3). Naopak, najnižšie hodnoty tohto piliera boli zaznamenané opäť v prípade Chorvátska (37,7), Rumunska (39,6), Lotyšska (42,0) či Bulharska (43,9). V poradí druhým najhoršie hodnoteným pilierom v krajinách EÚ (28) bol pilier **P10: Veľkosť trhu** s priemernou úrovňou 61,2. Prvenstvo v tomto prípade patrí taktiež Nemecku, v celosvetovom meradle je však top lídrom v danej oblasti Čína s maximálnym možným hodnotením 100,0. V rámci EÚ (28) patrí druhá priečka Veľkej Británii (81,7) a následne prekvapivo Francúzsku (81,5). Najkritickejšiu hodnotu dosiahla v roku 2018 Malta doplnená o už viackrát spomínané najmenej konkurencieschopné európske krajiny. V poradí tretím najhoršie hodnoteným pilierom v rámci krajín EÚ (28) bol v roku 2018 označený pilier **P7: Trh výrobkov** s priemernou hodnotou 62,7. Prvenstvo v tejto oblasti patrilo Holandsku, ktoré v analyzovanom roku obsadilo so skóre 72,3 celkovo 6. priečku celosvetového rebríčka. Nasledovali krajiny ako Nemecko (72,0), Luxemburg (69,3), Švédsko (68,8) a Veľká Británia (68,7). Naopak, najhoršie

hodnoty tohto piliera boli zaznamenané v prípade Maďarska (54,4), nasledovalo Slovensko (55,0) a Chorvátsko (55,7).

### **3.2 Postavenie Slovenska v globálnej konkurencieschopnosti**

V súlade s hlavným cieľom sme sa v nasledujúcej časti príspevku zamerali na hodnotenie konkurencieschopnosti Slovenska a analýzu jeho postavenia v rebríčku krajín EÚ (28) pomocou skóre indexu GCI za obdobie 2017 a 2018. Na základe zistených výsledkov sme dospeli k zaujímavému záveru, že Slovensko zaznamenalo takmer identické hodnotenie konkurencieschopnosti ako krajiny Cyprus, Maďarsko a Rumunsko s hodnotou skóre vo výške približne 4,3 (rozpätie skóre na úrovni 0,05). Zistené výsledky síce umožňujú presne identifikovať konkurenčné postavenie Slovenska v rebríčku krajín EÚ (28), avšak konkurenčné pozície spomínaných krajín na priečkach 23. až 26. možno považovať za veľmi vyrovnané. Z výsledkov možno ďalej konštatovať, že Slovensko zaostáva za priemerom krajín EÚ o 0,53 bodu. V roku 2017 zastávalo vedúce postavenie v rebríčku krajín EÚ (28) Holandsko (5,66) a naopak, najnižšie skóre dosahovalo Grécko (4,00). V nasledujúcom roku sa metodika indexu podstatne vylepšila, čo sa odrazilo aj na presnejšej indikácii skóre pre jednotlivé krajiny, čím sa zabránilo dvojitému zastúpeniu krajín na rovnakej priečke. V roku 2018 sa Slovensko v rebríčku krajín EÚ (28) umiestnilo na 22. pozíciu a za priemerom krajín EÚ (28) zaostávalo o 5,2 bodu. Lídrom európskeho rebríčka bolo v danom roku Nemecko (82,8), a naopak najnižšie skóre nadobúdalo Chorvátsko (60,1).

V rámci našej podrobnejšej analýzy jednotlivých pilierov GCI Slovenska za rok **2017** sme zistili, že k najlepším hodnotením pilierom patril **P4: Zdravie a základné vzdelanie (6,10)**, **P3: Makroekonomické prostredie (5,40)** a **P9: Technologická pripravenosť (5,10)**. Naopak, k najslabším pilierom bol zaradený **P12: Inovácie v oblasti výskumu a vývoja (3,30)**, **P1: Inštitúcie (3,50)** a **P7: Efektívnosť trhu práce (4,00)**. Výsledky skúmania za rok **2018** odhalili, že medzi najlepšie konkurenčné oblasti Slovenska patril **P4: Makroekonomická stabilita (99,9)**, **P5: Zdravie (84,0)** a **P2: Infraštruktúra (77,6)**. V porovnaní s priemerom krajín EÚ(28) nadobúdalo Slovensko totožné poradie prvých troch najlepších pilierov, pričom lepšie výsledky ako priemer za EU dosiahlo Slovensko v prípade **P4: Makroekonomická stabilita**. Naproti tomu, najnižšími hodnotami skóre bol hodnotený **P1: Inštitúcie (56,4)**, **P7: Trh výrobkov (55,0)** a **P12: Inovačná schopnosť (46,6)**. V porovnaní s priemerom krajín EÚ(28) neboli indikované v prípade Slovenska úplne totožné výsledky hodnotenia pilierov, avšak v obdivoch prípadoch bol 12. pilier označený za najslabší.

## ZÁVER

Výsledky našich analýz hodnotenia globálnej konkurencieschopnosti za rok 2018 ukázali, že v rebríčku krajín EÚ(28) patrí Slovensko medzi desiatku najmenej konkurencieschopných krajín EÚ (21. priečka), zatiaľ čo v rámci sveta (140 krajín) obsadilo 41. priečku. Hodnotením 12 pilierov sme odhalili dopad kľúčových faktorov a indikátorov na vývoj konkurencieschopnosti. Slovensko najviac zaostáva v oblasti hodnotenia P1: Inštitúcie, P7: Trh produktov a P12: Inovačná schopnosť, zatiaľ čo najlepšie skóre dosahovali indikátory v rámci P4: Makroekonomická stabilita, P5: Zdravie a P2: Infraštruktúra. Všetky tieto piliere a indikátory považujeme za rozhodujúce pri posudzovaní celkovej úrovne konkurencieschopnosti Slovenska.

Na základe týchto zistení sme dospeli k záveru, že vďaka novej vylepšenej metodike sa síce postavenie Slovenska zlepšilo nielen v rebríčku krajín EÚ (28), ale aj v rámci sveta (o 18 priečok oproti roku 2017), avšak do budúcnosti je dôležité venovať pozornosť hlbšej analýze jednotlivých faktorov ovplyvňujúcich vývoj konkurencieschopnosti členských štátov EÚ v globálnom meradle.

## POĎAKOVANIE

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0322.

## LITERATÚRA

1. ČESKÁ MANAŽÉRSKA ASOCIÁCIA, 2018. *The Global Competitiveness Report 2018-2019*. 1-21. [online]. [vid. 5. 5. 2019]. Dostupné z: [https://www.cma.cz/wp-content/uploads/2018/10/The-Global-Competitiveness-Index-2018\\_2019.pdf](https://www.cma.cz/wp-content/uploads/2018/10/The-Global-Competitiveness-Index-2018_2019.pdf)
2. DURRANI, T. S., FORBES, S., 2017. Research, Innovation and Competitiveness in a Changing World. IEEE Technology and Engineering Management Society Conference, 239-244. ISBN 978-1-5090-1114-8.
3. IVANOVÁ, E., KORDOŠ, M., 2015. Konkurencieschopnosť verzus ekonomická výkonnosť štátov V4. Sociálno-ekonomická revue, 13(1), 15-24. ISSN 1336-3727.
4. KWEON, Y., 2017. Economic Competitiveness and Social Policy in Open Economies. *International Interactions*, 44(3), 537-558. ISSN 0305-0629.
5. NAGAYASU, J., 2017. Global and Country-specific Movements in Real Effective Exchange Rates: Implications for External Competitiveness. *Journal of International Money and Finance*, 76, 88-105. ISSN 0261-5606.

6. SADAF, R., OLÁH, J., POPP, J., MÁTÉ, D., 2018. An Investigation of the Influence of the Worldwide Governance and Competitiveness on Accounting Fraud Cases: A Cross-Country Perspective. *Sustainability*, 10, 1-11. ISSN 2071-1050.
7. STANIČKOVÁ, M., MELECKÝ, L., 2011. Hodnocení konkurenceschopnosti Visegrádské čtyřky prostřednictvím aplikace CCR vstupově orientovaného modelu analýzy obalu dat. *Scientific Papers of the University of Pardubice – Series D*, 16(22), 176-188. ISSN 1211-555X.
8. TOMČÍK, R., BONDAREVA, I., 2015. Comparison of Economic Development of the Slovak Republic and the Czech Republic based Global Competitiveness Index. *Scientific Papers of the University of Pardubice-Series D*, 22(33), 6-16. ISSN 1804-8048.
9. SCHWAB, K., et al., 2017. The Global Competitiveness Report: World Economic Forum, 1-393. [online]. [vid. 10. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>
10. SCHWAB, K., et al., 2018. The Global Competitiveness Report: World Economic Forum, 1-671. [online]. [vid. 29. 4. 2018]. Dostupné z: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>

## VÝZNAM VÝSKUMU A VÝVOJA PRE PODNIKATEĽSKÉ INOVÁCIE

### *IMPORTANCE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT FOR BUSINESS INNOVATION*

**DENISA IHNATIŠINOVÁ**

Ing. Denisa Ihnatišinová, PhD., Ekonomická univerzita v Bratislave,  
Národohospodárska fakulta, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava,  
e-mail: denisa.ihnatisinova@euba.sk

#### **Abstract**

*The article deals with the relationship between research, development and innovation in the business sector and the tracking of business R&D expenditure that are the basis for increasing the company's innovation performance and achieving its competitiveness. The main indicators used were the intensity of innovation and the intensity of research and development in the Slovak Republic as well as within the EU countries. The monitored data indicate that for most indicators Slovakia is significantly below the EU average, which is affected by weak innovation performance of entrepreneurs due to e. g. state support for research, development and innovation, lack of a coherent innovation strategy and lack of funding. The result of the article is that research and development spending is too low to boost innovation performance.*

**Keywords:** Business sector, Expenditure, Innovation activity, Research and development, European Union.

**JEL classification:** O31, O32

#### **ÚVOD**

Výskumy naznačujú, že inovácie sú vysoko korelované s konkurenčným postavením a finančnou výkonnosťou podnikov. Ak sa podnikateľské subjekty budú orientovať na inovácie, môžu dosahovať udržateľnú konkurenčnú výhodu a tým dlhodobo dosahovať nadpriemerné výsledky (napr. vyššie príjmy, nižšie náklady, vyššiu spokojnosť zákazníkov, vyššia efektívnosť výrobného procesu a pod.).

Konkurencieschopnosť podniku je tak ovplyvnená pôsobením jeho inovačných aktivít, t. j. uvedením nového alebo výrazne inovovaného produktu na trh alebo zavedením nového alebo inovovaného procesu v rámci podniku, alebo zavedením organizačnej alebo marketingovej inovácie [ŠŮ, 2018, s. 12]. Pre mnohé podniky je však rozvoj orientácie na inováciu veľmi náročný. Vzhľadom na vysokú konkurenciu na európskom trhu musia podniky dynamicky uspokojovať stále sa zvyšujúce nároky zákazníkov na tovary a služby. Podniky čelia novým výzvam v oblasti identifikácie priestoru inovatívnych príležitostí a realizácie nových stratégií rastu. Úspech v oblasti inovácií spočíva v správnej integrácii inovácie do strategického procesu.

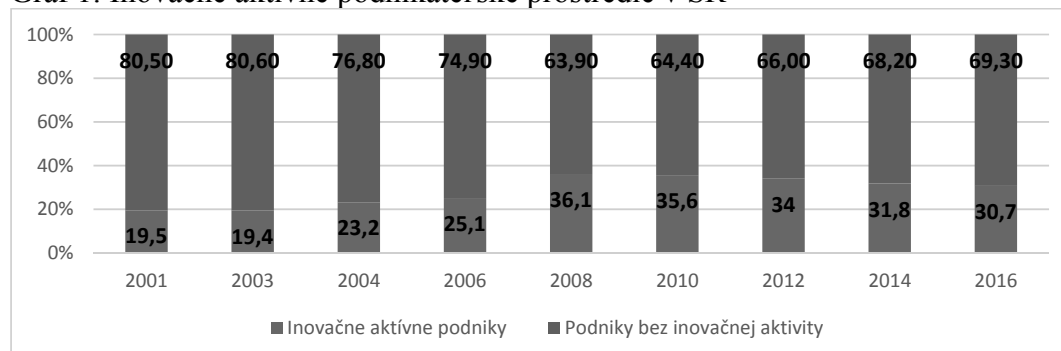
## **1 INOVAČNÁ AKTIVITA PODNIKATEĽOV V PODMIENKACH SR**

Nízka inovačná výkonnosť v podnikateľskom sektore je ovplyvnená nedostatočnou angažovanosťou v celom inovačnom cykle vrátane výskumu a vývoja. Pri raste hospodárstva SR výdavky na výskum a inovácie v podstate stagnujú, čo znamená prehĺbovanie inovačného deficitu. Má to dva zásadné dôvody [RV SR PRE VEDU TECHNIKU A INOVÁCIE, 2016, s. 8]:

- nositeľom špičkových inovácií sú podniky so zahraničnou účasťou, ktoré inovácie a výsledky výskumu a vývoja prenášajú do slovenského hospodárstva difúzne,
- stredné podniky v SR sú výrazne podkapitalizované, čo neumožňuje podnikom výraznejšie investovať do rizikového kapitálu, akým sú výdavky na inovácie a výskum.

Z pohľadu štátu je dôležité vytváranie a podpora vhodného inovačného prostredia, v ktorom vôbec môžu inovácie vzniknúť a rásť. Zdravé inovačné prostredie znamená ekosystém s vybudovanou a funkčnou infraštruktúrou pre vzdelávanie, pro-inovatívne regulácie a legislatíva, vrátane nastavenia predpokladov pre komercializáciu inovatívnych riešení a ochranu práv duševného vlastníctva [BALÁŽ, 2017, s. 29]. Pre zachovanie vysokej konkurencieschopnosti a inovatívnosti podnikov musí byť práve legislatíva schopná reagovať na inovácie v technológiách, procesoch, či podnikateľských modeloch tak, aby plnila ciele regulácií, no zároveň neobmedzovala rozvoj inovácií. Štát podporuje vybrané aktivity s cieľom iniciovať inovácie v ekonomike. Najčastejšou formou podpory výskumu a vývoja je poskytovanie podpory z verejných zdrojov prostredníctvom grantov alebo daňových stimulov výskumu a vývoja, pričom je dôležité zamerať sa len na kľúčové perspektívne sektory.

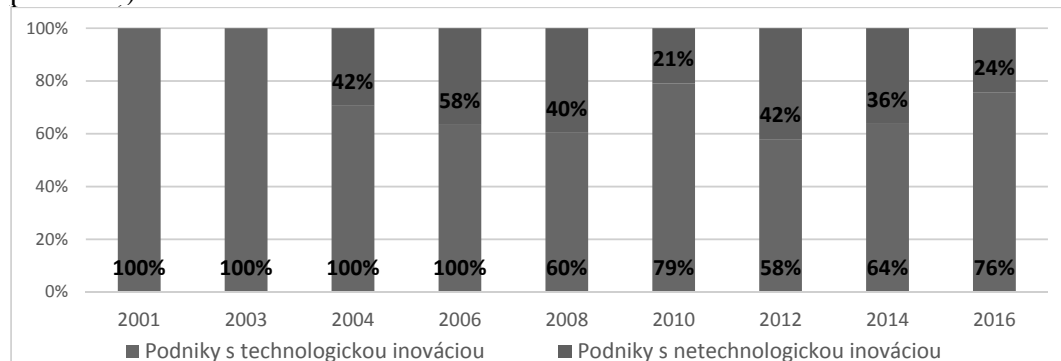
Graf 1: Inovačne aktívne podnikateľské prostredie v SR



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

Počet podnikov s inováčnou aktivitou v podmienkach SR má rastúci trend. V rokoch 2001 až 2016 bolo v priemere 28 % inováčne aktívnych podnikov, pričom v roku 2001 bolo inováčne aktívnych len 19,5 % podnikov a v roku 2016 to bolo už 30,7 %. Podľa druhu inováčnej aktivity delíme podniky na podniky s technologickou inováciou, t. j. inováciou produktu alebo inováciou procesu a s netechnologickou inováciou, t. j. marketingovou alebo organizačnou inováciou.

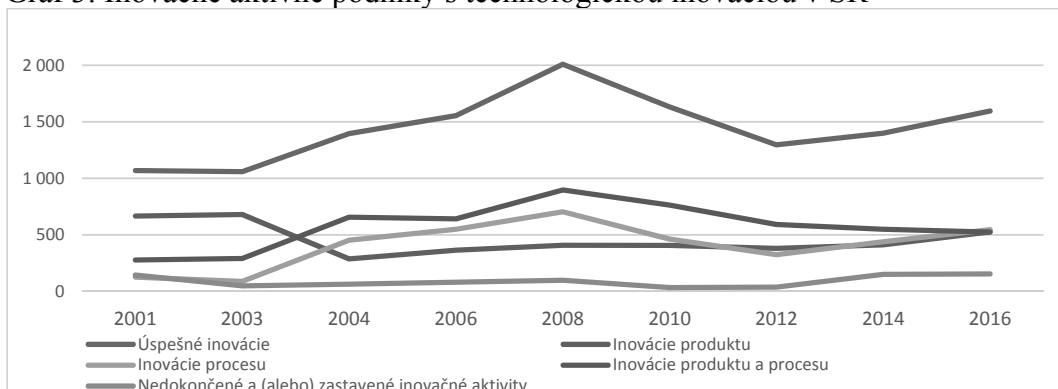
Graf 2: Inovačne aktívne podniky podľa druhu inováčnej činnosti v SR (v % inováčných podnikov)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

Z grafu 2 vyplýva, že inováčne aktívne slovenské podniky v prevažnej miere inovujú produkty alebo procesy. Do roku 2006 sa netechnologické inovácie nezapočítavali do inováčných aktivít podnikov, hoci od roku 2004 podniky začali zavádzať zmeny z organizačného alebo marketingového hľadiska. Od roku 2008 boli do inováčne aktívnych podnikov zaradené aj podniky s netechnologickými inováciami, a preto od toho roku je možné sledovať štruktúru inováčnej činnosti v inováčne aktívnych podnikov.

Graf 3: Inovačne aktívne podniky s technologickou inováciou v SR

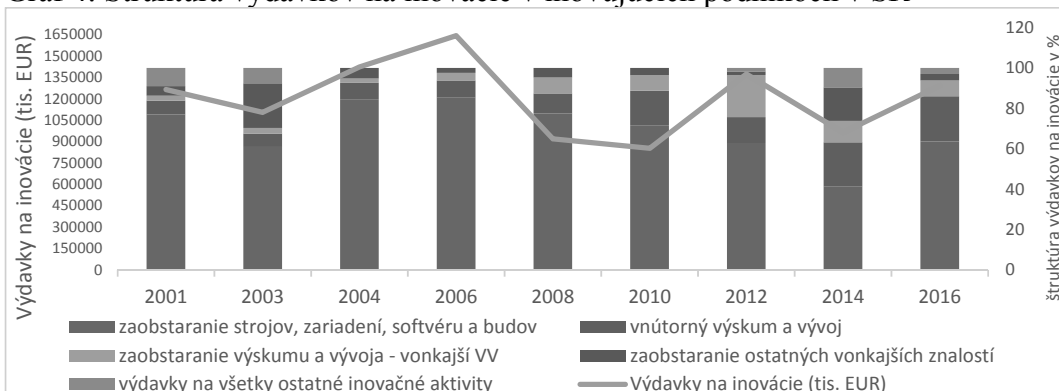


Zdroj: Vastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

Z grafu 3 vyplýva, že inovačná činnosť podniku nemusí byť vždy úspešná, resp. môže dôjsť k nedokončeniu alebo zastaveniu inovačnej aktivity. Takáto neúspešná inovácia predstavuje v priemere 6 % z podnikov s technologickou inováciou v sledovanom období 2001 až 2016. Zvyšných v priemere 94 % sú podniky s úspešnou technologickou inováciou.

Všetky vyššie uvedené inovačné činnosti je potrebné financovať a pre podnik výdavky na inovačné aktivity, resp. výdavky na inovácie zahŕňajú výdavky vzťahujúce sa na vedecko-výskumné, technologické a marketingové kroky vedúce k výsledkom inovačných aktivít. V sledovanom období 2001 až 2016 dosahujú celkové výdavky na inovácie v priemere 1,2 mld. Eur ročne. Z hľadiska štruktúry týchto výdavkov ide o výdavky na zaobstaranie strojov, zariadení, softvéru a budov; výdavky na zaobstaranie vonkajších znalostí; výdavky na vnútorný výskum a vývoj; výdavky na vonkajší výskum a vývoj a výdavky na všetky ostatné inovačné aktivity.

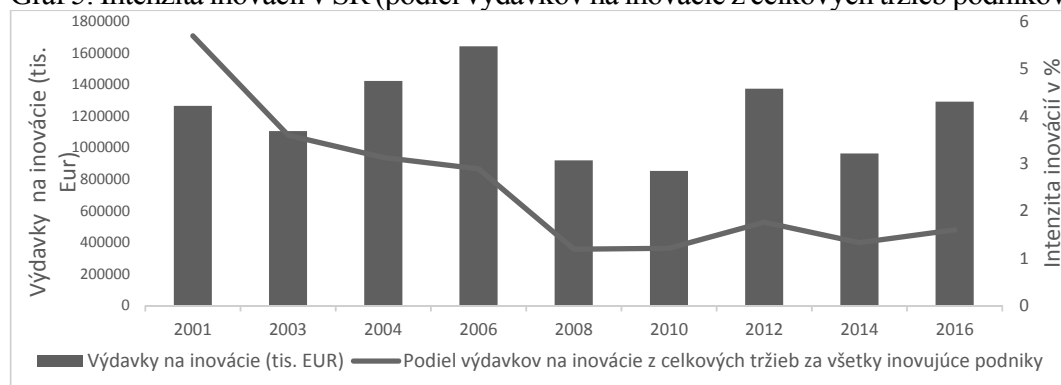
Graf 4: Štruktúra výdavkov na inovácie v inovujúcich podnikoch v SR



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

Z grafu 4 vyplýva, že v slovenských inovujúcich podnikoch dominujú výdavky na inovácie týkajúce sa obstarania strojov, zariadení, softvéru a budov a to až v priemere 69 % z celkových výdavkov na inovácie za sledované obdobie 2001 až 2016. Výdavky na vlastný vnútorný výskum a vývoj tvoria v priemere 12 % z celkových výdavkov na inovácie za sledované obdobie 2001 až 2016. Práve táto skupina výdavkov orientovaná na výskumno-vývojové aktivity podnikov predstavuje základ pre zvyšovanie inovačnej výkonnosti podniku a pre dosahovanie jeho konkurencieschopnosti. Ako uvádza Bednář a Halásková [2018, s. 211], ako aj Varga a kol. [2012, s. 233-234], produktivita výskumu a vývoja je vyjadrená ako inovačná výkonnosť a je považovaná za ukazovateľ tvorby poznatkov výskumu typu Edison<sup>16</sup> meraná počtom prihlásených patentov.

Graf 5: Intenzita inovácií v SR (podiel výdavkov na inovácie z celkových tržieb podnikov)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

Z grafu 5 vyplýva, že intenzita inovácií v sledovanom období 2001 až 2016 má klesajúci trend, zatiaľ čo celkové výdavky na inovácie dosahujú rôznorodé hodnoty v sledovanom období. Kritickými boli roky 2008 až 2010, t. j. obdobie hospodárskej a finančnej krízy, v ktorých vidieť výrazný pokles výdavkov na inovácie v podnikateľskom prostredí. Napriek nízkej úrovne intenzity inovácií podnikatelia si uvedomujú význam inovácií pre ich podnikanie. Za jednoznačné prínosy zavedenia inovácie považujú najmä zvýšenie obratu, zvýšenie kvality produkcie, úsporu nákladov, rozšírenie trhov alebo zvýšenie exportu.

Na druhej strane, intenzita inovácií podnikateľov je ovplyvnená bariérami výskumno-vývojových a tým pádom aj inovačných aktivít, ktoré spočívajú najmä

<sup>16</sup> Existujú dva odlišné typy výskumu: 1. typ Edison - výskum, ktorého produkty majú jasné ekonomické aplikácie, sledujúc trho orientovanú inováciu a 2. typ Pasteur - vedecky-orientovaný výskum, sprostredkovaný odlišnými pravidlami a stimulmi vedeckého zariadenia - niekedy označovaný ako „predkonkurenčný výskum“ medzi analytikmi politiky EÚ (a ako taký sa uvádza v príslušných zmluvách EÚ).

v nedostatku financií v rámci podniku, resp. nedostatku zdrojov mimo podniku, vo vysokých nákladoch na inovácie, v nedostatku informácií a pod. Problematická je predovšetkým oblasť financovania výskumu a vývoja. Nízka inovačná výkonnosť podnikateľského sektoru v SR je výsledkom aj nedostatočnej infraštruktúry, neprepojenosti výskumných, inovačných a produkčných procesov, ľudských zdrojov a technického zázemia pre priemyselný výskum.

Jedným z negatívnych záverov Pracovného dokumentu EK – Country report Slovakia 2016 [2016, s. 41] je, že Slovensko značne zaostáva za priemerom EÚ z hľadiska výkonnosti v oblasti inovácií. Okrem iného sa v správe konštatuje, že nízky objem súkromných výdavkov na výskum a vývoj je odrazom slovenského podnikateľského modelu, ktorý je síce charakteristický vysokým podielom výrobných produkcie zvyčajne náročnej na výskum a inovácie, avšak v priemyselnom odvetví dominuje niekoľko veľkých nadnárodných spoločností, ktoré inovácie produktov a potrebné technológie a know-how zabezpečujú mimo SR. Slovensku sa nedarí, aby tieto spoločnosti vytvorili v SR výskumné a inovačné centrá a bližšie spolupracovali s univerzitami a SAV spojené s pritiahnutím významnejších objemov finančných zdrojov do výskumu a inovácií v SR. Jednou z príčin tohto stavu je neprehľadnosť a nízka efektívnosť riadenia výskumu a inovácií v SR vo väzbe na hospodársku politiku štátu a neaktuálnej štátnej politiky pre výskum a inovácie.

Medzi štrukturálne opatrenia na podporu inovácií patrí zvyšovanie výdavkov na výskum a vývoj, investície do vzdelávania, ako aj vytvorenie prostredia na jednoduchšie zakladanie firiem a ich rýchly odchod z trhu v prípade neúspechu. Podniky môžu inovácie podporovať prostredníctvom investícií do svojich zamestnancov a realizáciou vlastného výskumu a vývoja. Ako vhodná sa javí spolupráca štátneho sektora, sektora vysokých škôl na strane jednej a podnikového sektora na strane druhej v oblasti verejného a podnikového výskumu.

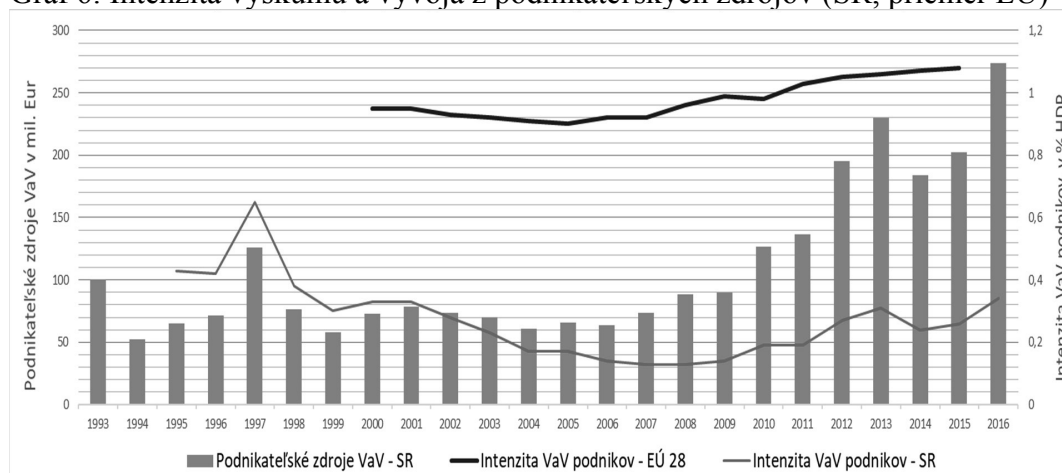
## **2 VÝSKUM A VÝVOJ AKO PREDPOKLAD INOVAČNÝCH AKTIVÍT PODNIKATEĽOV**

Vzťah medzi inovačnou výkonnosťou a intenzitou výskumu a vývoja v podnikateľskom sektore je priamo úmerný. To znamená, že čím viac budú podnikatelia investovať do výskumu a vývoja v rámci svojej podnikateľskej činnosti, tým viac budú inovačne aktívni a budú dosahovať ekonomické efekty svojich inovačných aktivít.

Na Slovensku prevyšujú verejné zdroje financovania výskumu a vývoja nad súkromnými zdrojmi. Za verejné zdroje sa považujú aj zahraničné, najmä zo zdrojov štrukturálnych a investičných fondov, čím sa prevaha verejného financovania VaV ešte zvyšuje. Súkromné alebo podnikateľské zdroje, či už vlastné alebo iné predstavovali v priemere za posledných 11 rokov približne 37 % z celkových

výdavkov na VaV. V hodnotiacej správe Research and Innovation Observatory za rok 2017 sa uvádza, že hoci slovenská ekonomika dobre funguje a zaznamenáva aj zvyšovanie zamestnanosti, verejné financovanie VaV nevedlo k hospodárskemu rastu založenému na znalostiach a inováciách. V zmysle cieľov nadnárodných, ako aj národných strategických dokumentov je preto žiadúce, aby sa zvýšila aktivita slovenských podnikateľov pri financovaní VaV, ako aj zintenzívnila spolupráca verejného a súkromného sektora.

Graf 6: Intenzita výskumu a vývoja z podnikateľských zdrojov (SR, priemer EÚ)



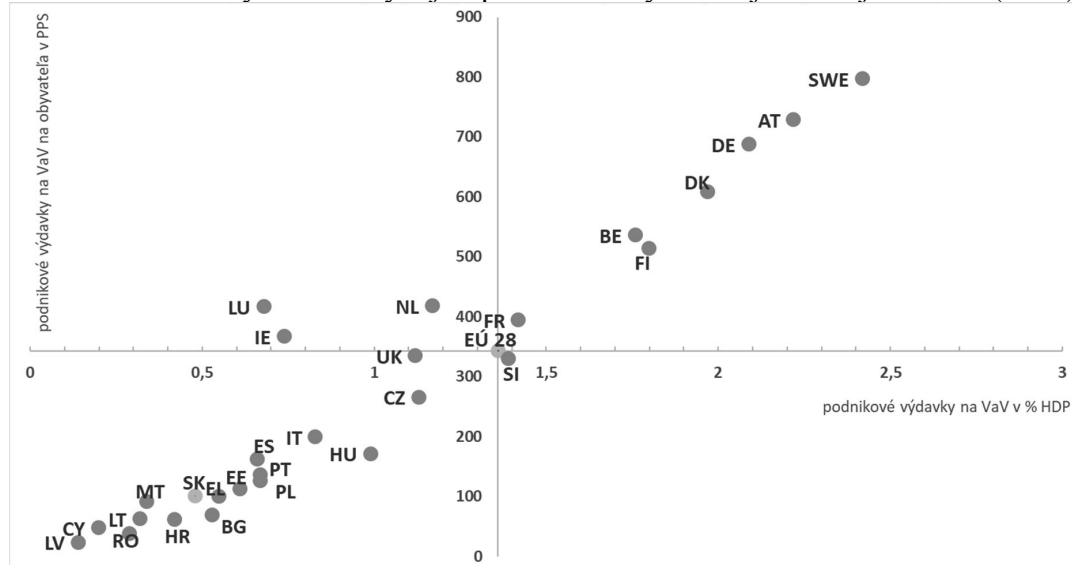
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat (Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance and source of funds)

Z grafu 6 vyplýva, že z dlhodobého hľadiska, t. j. od vzniku SR po súčasnosť sa zvýšil celkový objem podnikových výdavkov na VaV. Kým v roku 1994 dosiahli výdavky podnikateľov na VaV najnižšiu úroveň vo výške 52,075 mil. Eur, v roku 2016 dosiahli najvyššiu úroveň vo výške 273,655 mil. Eur. Intenzita podnikového VaV na Slovensku je veľmi nízka a v celom sledovanom období pod priemerom EÚ. Podnikateľské zdroje tvoria dlhodobo nízky podiel. Najväčší podiel z celkových zdrojov tvoria zahraničné zdroje z prostriedkov EŠIF.

Európa čelí čoraz väčšej globálnej konkurencii v oblasti výskumu a technologickej výroby a EÚ musí zabezpečiť, aby sa inovatívne nápady premenili na úspešné nové produkty a technológie. Všetky členské štáty EÚ majú v oblasti výskumu vlastné politiky a schémy financovania, je však mnoho dôležitých otázok, ktoré možno najlepšie vyriešiť spoločne – preto sa výskum a inovácie financujú aj na úrovni EÚ [EK, 2016, s. 3]. S cieľom pomôcť Európe stať sa globálnou autoritou v oblasti inovácie, pretože na to má potenciál, a prispieť ku globálnemu vedúcemu postaveniu Európy v oblasti inovácie sa navrhuje doteraz najambicióznejší európsky program

financovania výskumu a inovácie, Európsky horizont, s navrhovaným rozpočtom 100 miliárd EUR na obdobie 2021 – 2027. Iba finančné prostriedky EÚ však nebudú postačovať. Na zachovanie a zlepšenie európskeho spôsobu života je nevyhnutné zosúladené úsilie verejného a súkromného sektora.

Graf 7: Intenzita výskumu a vývoja z podnikateľských zdrojov v krajinách EÚ (2017)



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov Eurostat

Z grafu 7 vyplýva, že z krajín EÚ najvyššie hodnoty intenzity podnikového výskumu a vývoja a zároveň podnikové výdavky na výskum a vývoj na obyvateľa v PPS dosahuje Švédsko, Rakúsko, Nemecko, Dánsko, Belgicko a Fínsko. Slovensko spolu s ďalšími krajinami väčšinou strednej a východnej Európy dosahujú nízku intenzitu podnikového výskumu a vývoja, ktorá je výrazne pod priemerom EÚ 28. Z hľadiska porovnania intenzity výskumu a vývoja medzi regiónmi, resp. medzi jednotlivými členskými štátmi EÚ je táto stále nevyvážená a rôznorodá, pričom investície na výskum sú zväčša sústredené v západnej Európe.

Výdavky podnikov na výskum a vývoja sa zdajú byť priveľmi nízke na to, aby výrazne zvýšili výkonnosť v oblasti inovácií. Ako uvádza Pracovný dokument EK – Správa o Slovensku 2019 [2019, s. 39]: celkovo je výskum a vývoj podnikov jeden z najmenších v EÚ a sústreďuje sa na výrobu so strednou až s vysokou technologickou náročnosťou v oblastiach, kde prevládajú nadnárodné firmy. K nízkym výdavkom súkromného sektora na výskum a vývoj prispieva chýbajúca stratégia v oblasti výskumu a vývoja a chýbajúce ciele opatrenia, obmedzené zapojenie výskumných inštitúcií a obmedzené výskumné kapacity. Podnikové výdavky na výskum a vývoj zo strany malých a stredných podnikov, ktoré boli v roku 2016 na úrovni 0,14 %,

sa navyše nachádzajú naďalej výrazne pod priemerom EÚ. V dôsledku toho sa dosahuje veľmi malý pokrok v inováciách a podľa európskeho prehľadu výsledkov inovácie Slovensko zostáva jedným z nevýrazných inovátorov. V záujme zlepšenia ekosystému malých a stredných podnikov sa uskutočňujú rôzne opatrenia, ktoré sú zväčša financované z európskych štrukturálnych a investičných fondov.

## **ZÁVER**

Slovensko vo vysokej miere závisí v oblasti výskumu a vývoja od financovania z EÚ, keďže investície podnikateľského sektora sú nedostatočné a nedostatočné je aj tempo rastu týchto výdavkov. V súčasnom ekonomickom prostredí plnom inovácií, najmä technologických, t. j. inovácie produktu alebo procesu, sa inovácie považujú za hlavný motor hospodárskeho rastu. Pre konvergenciu obchodu a technologického pokroku predstavujú hnaciu silu inovácie podnikateľov v národnom, ako aj vo svetovom hospodárstve. Subjekty čoraz viac spolupracujú v oblastiach inovácií čo vytvára pozitívny dopad na konkurencieschopnosť podnikateľov a následne aj celej krajiny. Tento rastúci trend zvyšovania významnosti a potreby „inovovať“ si vyžaduje štandardizovaný spôsob merania a hodnotenia inovačných údajov prostredníctvom kľúčových ukazovateľov.

Inovačne aktívne slovenské podniky, ktorých je za obdobie 2001 až 2016 v priemere 28 % z celkových podnikateľských subjektov, v prevažnej miere inovujú produkty alebo procesy. Počet podnikov s inovačnou aktivitou v podmienkach SR má rastúci trend a v sledovanom období 2001 až 2016 vynakladali výdavky na inovácie v priemere 1,2 mld. Eur ročne. Výdavky na vlastný vnútorný výskum a vývoj tvorili v priemere 12 % z celkových výdavkov na inovácie. Práve táto skupina výdavkov orientovaná na výskumno-vývojové aktivity podnikov predstavuje základ pre zvyšovanie inovačnej výkonnosti podniku a pre dosahovanie jeho konkurencieschopnosti.

Intenzita inovácií v sledovanom období 2001 až 2016 má klesajúci trend. Slovensko značne zaostáva za priemerom EÚ z hľadiska výkonnosti v oblasti inovácií. Nízky objem podnikateľských výdavkov na výskum a vývoj je výsledkom vysokého podielu výrobných produkcie náročnej na výskum a inovácie, pričom dominuje niekoľko veľkých nadnárodných spoločností, ktoré inovácie produktov a potrebné technológie a know-how zabezpečujú mimo SR. Intenzita výskumu a vývoja podnikateľov v SR spolu s ďalšími krajinami väčšinou strednej a východnej Európy je veľmi nízka a výrazne pod priemerom EÚ.

## **POĎAKOVANIE**

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0322 a v rámci projektu OP VaV s názvom Vytvorenie

excelentného pracoviska ekonomického výskumu pre riešenie civilizačných výziev v 21. storočí (ITMS 26240120032). Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ.

## LITERATÚRA

1. BALÁŽ, V. a kol., 2017. *25 rokov inovácií na Slovensku*. [online]. [vid. 21. 5. 2019]. Dostupné z: <[https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/publikacie/publikacia\\_25\\_rokov\\_inovacii\\_na\\_Slovensku.pdf](https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/publikacie/publikacia_25_rokov_inovacii_na_Slovensku.pdf)>
2. BALOG, M. a kol., 2013. *Inovatívne Slovensko – východiská a výzvy*. [online]. [vid. 21. 5. 2019]. Dostupné z: <[http://www.siea.sk/materials/files/inovacie/publikacie/publikacia\\_Inovativne\\_Slovensko\\_vychodiska\\_a\\_vyzvy\\_SIEA.pdf](http://www.siea.sk/materials/files/inovacie/publikacie/publikacia_Inovativne_Slovensko_vychodiska_a_vyzvy_SIEA.pdf)> ISBN 978-80-88823-55-1 (online verzia).
3. BEDNÁŘ, P. a HALÁSKOVÁ, M., 2018. *Innovation performance and R&D expenditures in Western European regions: Divergence or convergence*. In *Journal of International Studies*. 11/1. [online]. [vid. 28. 5. 2019]. Dostupné z: <[https://www.jois.eu/files/16\\_370\\_Bednar.pdf](https://www.jois.eu/files/16_370_Bednar.pdf)>
4. CENTRUM VEDECKO-TECHNICKÝCH INFORMÁCIÍ SR, 2015. *Analýza súčasného stavu v oblasti inovačných aktivít firiem a spolupráce akademického a priemyselného sektora. Návrhy riešeni komplexnej podpory firiem*. [online]. [vid. 28. 5. 2019]. Dostupné z: <[https://npc.cvtisr.sk/userfiles/Analyza\\_inovacie\\_v\\_podnikoch\\_dlha\\_verzia.pdf](https://npc.cvtisr.sk/userfiles/Analyza_inovacie_v_podnikoch_dlha_verzia.pdf)>
5. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT-EC, 2016. *Country Report Slovakia 2016*. SWD (2016)93 final; Brussels 26.2.2016; s. 40-42. [online]. [vid. 27. 5. 2019]. Dostupné z: <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/cr\\_slovakia\\_2016\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/cr_slovakia_2016_en.pdf)>
6. EURÓPSKA KOMISIA, 2016. *Politiky Európskej únie: Výskum a inovácie*. [online]. [vid. 28. 5. 2019]. Dostupné z: <[http://publications.europa.eu/resource/cellar/ba202c94-aa5d-11e6-aab7-01aa75ed71a1.0012.01/DOC\\_1](http://publications.europa.eu/resource/cellar/ba202c94-aa5d-11e6-aab7-01aa75ed71a1.0012.01/DOC_1)>
7. EURÓPSKA KOMISIA, 2019. *Pracovný dokument útvarov komisie. Správa o Slovensku 2019*. [online]. [vid. 26. 5. 2019]. Dostupné z: <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-country-report-slovakia\\_sk.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-report-slovakia_sk.pdf)>
8. RV SR PRE VEDU TECHNIKU A INOVÁCIE, 2016. *Návrh na zefektívnenie a zvýšenie výkonnosti systému výskumu a inovácií v Slovenskej republike*. [online]. [vid. 04. 6. 2019]. Dostupné z: <[https://www.vedatechnika.sk/SK/VedaATechnikaVSR/Rada%20vldy/9.%20Rokovanie%2016\\_3\\_2017/7%20N%C3%A1vrh%20na%20zefekt%C3%ADvnenie%20a%20zv%C3%BD%C5%A1enie%20v%C3%BDkonnosti/N%C3%A1vrh%20na%20zefekt%C3%ADvnenie%20a%20zv%C3%BD%D%C5%A1enie%20v%C3%BDkonnosti%20syst%C3%A9mu%20v%C3%BDskumu%20a%20inov%C3%A1ci%C3%AD%20v%20Slovenskej%20republike.pdf](https://www.vedatechnika.sk/SK/VedaATechnikaVSR/Rada%20vldy/9.%20Rokovanie%2016_3_2017/7%20N%C3%A1vrh%20na%20zefekt%C3%ADvnenie%20a%20zv%C3%BD%C5%A1enie%20v%C3%BDkonnosti/N%C3%A1vrh%20na%20zefekt%C3%ADvnenie%20a%20zv%C3%BD%D%C5%A1enie%20v%C3%BDkonnosti%20syst%C3%A9mu%20v%C3%BDskumu%20a%20inov%C3%A1ci%C3%AD%20v%20Slovenskej%20republike.pdf)>

9. ŠÚ SR, 2018. *Inovačná aktivita podnikov v Slovenskej republike 2014-2016*. [online]. [vid. 28. 5. 2019]. Dostupné z: <<https://slovak.statistics.sk>> ISBN 978-80-8121-672-5.
10. VARGA, A., PONTIKAKIS, D., CHORAFAKIS, G., 2012. *Metropolitan Edison and cosmopolitan Pasteur? Agglomeration and interregional research network effects on European R&D productivity*. In *Journal of Economic Geography*, 14(2), 229-263. doi: 10.1093/jeg/lbs041.

## CENY ENERGIÍ A KONKURENCIESCHOPNOST SLOVENSKEJ EKONOMIKY

### *ENERGY PRICES AND COMPETITIVENESS OF SLOVAK ECONOMY*

**MILOŠ HOFREITER**

Miloš Hofreiter, Analytik finančního trhu, RITRO Invest s. r. o., Mnoheľova  
3891/3A, 058 01 Poprad, e-mail: miloshof@hotmail.com

#### **Abstract**

*In the past decade, Slovak enterprises must have dealt with exceptionally high prices of electricity, natural gas and diesel fuel in comparison with other EU countries. Regarding possible relationship between energy cost and country competitiveness, an analogy to microeconomic approach is used in this article where competitiveness is defined through unit cost and market share. Based on microeconomic theory one would expect inverse relationship between country's export performance and energy prices paid by enterprises relative to its trading partners. However, even the trivial empirical test (correlation analysis) of data from 2008 to 2016 show that such expectation is not fulfilled in practice. Empirical data evoke explanation that such result could be at least partially caused by both decreasing energy intensity of the Slovak economy and decreasing real unit energy cost in Slovak manufacturing sector. More productive consumption of energy thus could have compensated relatively high unit price of energy paid by Slovak enterprises.*

**Keywords:** Business enterprise, Country competitiveness, Energy intensity, Energy prices.

**JEL classification:** Q41

#### **ÚVOD**

Z prostredia zástupcov podnikateľských subjektov často zaznievajú sťažnosti na relatívne vysoké ceny energií v SR, ktoré komplikujú ich pozíciu v prostredí medzinárodnej konkurencie. Takýto postoj je do značnej miery pochopiteľný, keďže v priemyselných podnikoch vystavených intenzívnej medzinárodnej súťaži tvoria

náklady na spotrebu energie podstatnú časť celkových nákladov. V energeticky náročných odvetviach môže podiel spotreby energií na celkových prevádzkových nákladoch dosahovať až 40%. Podnikový, t. j. mikroekonomický uhol pohľadu je teda zrejmy: zníženie cien energií by znamenalo okamžitú – aj keď možno len krátkodobú – cenovú konkurenčnú výhodu pre exportujúce podniky.

Náhľady na problematiku cien energií pre podnikateľské subjekty z alternatívnych pozícií – či už z národohospodárskeho pohľadu alebo z pohľadu ekonomickej teórie – však už nie sú natoľko jednoznačné. V prvom rade, v ekonomickej literatúre neexistuje konsenzus ohľadom vymedzenia konkurencieschopnosti na úrovni národných ekonomík. Ak však pripustíme relevanciu problematiky medzinárodnej konkurencieschopnosti krajín, potom vývoj v tejto oblasti má potenciál výrazne vplývať na celkovú ekonomickú aktivitu v danej krajine, vrátane výberu daní a verejných výdavkov.

Neexistujúci konsenzus v chápaní medzinárodnej konkurencieschopnosti na makroekonomickej úrovni znamená komplikáciu pre prax hospodárskej politiky. Tvorcovia hospodárskej politiky si musia vybrať, na ktorú oblasť konkurencieschopnosti sa budú zameriavať, pričom faktory determinujúce konkurencieschopnosť danej krajiny môžeme rozdeliť do dvoch hlavných skupín: a) cenovo – nákladové faktory a b) inštitucionálne faktory určujúce úroveň ekonomickej produktivity a kvality podnikateľského prostredia.

Účelom tohto článku nie je celkové posúdenie konkurencieschopnosti slovenskej ekonomiky. Cieľ je oveľa užší: zmapovanie vývoja cien energií v SR, ich porovnanie v medzinárodnom kontexte s dôrazom na hlavných obchodných partnerov a zhodnotenie možných vplyvov cien energií na konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky, resp. ich vplyv na pozíciu slovenských exportérov. Obsahom časti 1 je prehľad literatúry venovanej medzinárodnej konkurencieschopnosti krajín s cieľom nájdenia vhodného indikátora konkurencieschopnosti vo väzbe na ceny energií. V časti 2 nasleduje medzinárodné porovnanie cien vybraných energetických nosičov. V časti 3 sa pokúsime zhodnotiť vplyv cien energií na konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky.

## **1 TEORETICKÉ POHLADY NA KONKURENCIESCHOPNOSŤ EKONOMIKY VO VÄZBE NA CENY ENERGIÍ**

Spotreba energií je dôležitým výrobným vstupom priemyselných podnikov, pričom cena spotrebovanej energie je nevyhnutnou súčasťou cenovej kalkulácie a teda dôležitým prvkom spoluurčujúcim konkurencieschopnosť podnikovej produkcie. Napriek podstatným rozdielom v cenách energetických nosičov naprieč krajinami, v literatúre neexistuje konsenzuálny prístup k problematike vplyvu cien energií na celkovú konkurencieschopnosť krajiny. Naopak, značná divergencia sa prejavuje už v samotnom chápaní konkurencieschopnosti v medzinárodnom (t. j. medzištátnom) meradle. Odborná diskusia v tomto ohľade balansuje medzi snahou

o definovanie konkurencieschopnosti ako hlavného cieľa hospodárskej politiky až po úplné odmietanie uvažovania o medzinárodných ekonomických vzťahoch v kontexte konkurencieschopnosti jednotlivých krajín.

Snáď najznámejším zástancom druhého menovaného prúdu je Paul Krugman, ktorý dokonca koncept medzinárodnej konkurencieschopnosti nazýva „nebezpečnou posadnutosťou“ (Krugman, 1994). Krugman vo svojom článku odmieta analógiu medzi konkurencieschopnosťou podniku a krajiny, a to najmä v dôsledku absencie vhodného nástroja na meranie konkurencieschopnosti národných ekonomík (na rozdiel od firiem, ktorých konkurencieschopnosť je definovaná ich ziskovosťou a ďalšími finančnými ukazovateľmi). Konkrétnejšie, autor uvádza niekoľko rizík plynúcich zo zamerania hospodárskej politiky na konkurencieschopnosť, ako napríklad nevhodné plytvanie verejnými zdrojmi v záujme domnelého zlepšenia konkurencieschopnosti, protekcionizmus a obchodné vojny.

Na druhej strane, v literatúre existuje pomerne silný názorový prúd zaoberajúci sa konkurencieschopnosťou krajín, pričom vo väčšine prípadov sa nejedná o prípady „posadnutosti“ konkurencieschopnosťou opísané v predošlom texte. Autor tohto článku sa prikláňa k argumentácii Hämäläinena (2003), podľa ktorej v prostredí medzinárodnej mobility kapitálu a veľkej ekonomickej sily nadnárodných korporácií, má zmysel sa zaoberať konkurencieschopnosťou na úrovni štátov, obzvlášť v prípade malej otvorenej ekonomiky, akou je SR.

V súčasnosti OECD definuje konkurencieschopnosť krajiny ako „mieru výhodnosti alebo nevýhodnosti pri predaji jej produktov na medzinárodnom trhu“ (OECD, 2017a). Takéto vymedzenie konkurencieschopnosti je pomerne všeobecné, avšak OECD svoj pohľad na konkurencieschopnosť nepriamo konkretizuje pomocou výpočtu dvoch rôznych ukazovateľov konkurencieschopnosti založených na rozdieloch medzi domácimi a zahraničnými jednotkovými nákladmi práce v priemyselnej výrobe a spotrebiteľskými cenami (pričom obidva indikátory sú vyjadrené v jednej mene).

V literatúre existuje mnoho ďalších vymedzení konkurencieschopnosti na úrovni národných ekonomík. Práca Reiljan et al. (2000) uvádza, že snaha definovať konkurencieschopnosť krajiny len na základe ekonomických faktorov by bola príliš limitovaným a jednostranným prístupom. Zavádzajú preto termín socio – ekonomickej konkurencieschopnosti a konštatujú, že „konkurencieschopnosť je relatívna schopnosť krajiny čo najlepšie využívať jeho zdroje s cieľom dosiahnuť celkové bohatstvo“ (str. 26).

V istom kontraste uvedeným širším prístupom k vymedzeniu konkurencieschopnosti krajiny je práca Figueroa (1998), ktorá využíva analógiu k mikroekonomickému prístupu. Konkurencieschopnosť krajiny je v tejto práci chápaná ako „schopnosť získať pozície (trhový podiel, pozn. aut.) na rôznych zahraničných trhoch“ (str. 392). Siggel (2006) uvádza, že jedným z možných vymedzení konkurencieschopnej krajiny

je prípad, ak v danej krajine sídli veľký počet medzinárodne konkurencieschopných podnikov a odvetví, čo vedie k silnej exportnej výkonnosti danej krajiny.

Ketels (2016) rôzne pohľady na konkurencieschopnosť rozdeľuje do dvoch hlavných názorových prúdov:

- a) Konkurencieschopnosť je definovaná prostredníctvom jednotkových nákladov a trhového podielu: tento pohľad vychádza z obchodnej bilancie krajiny, t. j. jej schopnosti exportovať výrobky a služby, prípadne dosahovať určitý trhový podiel na svetovom trhu. Tento pohľad je inšpirovaný mikroekonomickou analýzou tržieb a trhového podielu firmy.
- b) Hlavným determinantom konkurencieschopnosti je produktivita, ktorá je určujúcim faktorom vývoja životnej úrovne občanov danej krajiny. Tento prístup predpokladá, že rastúca produktivita v konečnom dôsledku vedie k vyššej prosperite celej spoločnosti, a naopak. Ide o pohľad inšpirovaný makroekonomickou analýzou produkčných faktorov a technológií, a ich vplyvu na mieru potenciálneho ekonomického rastu.

V rámci uvedeného členenia spadá problematika skúmaná v tomto článku, t. j. vplyv cien energií na konkurencieschopnosť SR, jednoznačne do prvej kategórie inšpirovanej mikroekonomickým prístupom. Z makroekonomického hľadiska sa tento pohľad zameriava na udržateľnosť aktuálneho tempa ekonomického rastu, keďže sa snaží o to, aby bola aktuálna výkonnosť ekonomiky podložená vývojom ekonomických fundamentov. Horizont takéhoto pohľadu teda možno charakterizovať ako krátko- až strednodobý.

V literatúre prevažuje názor, že z hľadiska dlhodobej úspešnosti krajiny v prostredí medzinárodnej konkurencie sú oproti cenovo-nákladovým faktorom dôležitejšie necenové konkurenčné výhody. Hämäläinen (2003) označuje necenové konkurenčné výhody ako zdroj „reálnej“ konkurencieschopnosti. Ideálnym prípadom je, ak krajina disponuje dostatočnými reálnymi konkurenčnými výhodami v sektoroch s vysokou a rastúcou produktivitou. Takýto vývoj generuje dostatok príjmov na rast životnej úrovne spoločnosti, čo je (ako vyplýva z predošlého textu) často uvádzaným vrcholným prejavom konkurencieschopnosti krajiny. Naopak krajina s nedostatočnými reálnymi (t. j. necenovými) konkurenčnými výhodami sa musí spoliehať na nízke ceny, tzv. low-cost stratégiu, obvykle využívajúcu zastaralé technológie náročnejšie na prácu. Orientácia krajiny na tzv. low-cost stratégiu (t. j. cenovo – nákladové faktory) však v porovnaní s „reálnou“ konkurencieschopnosťou vedie k relatívne nízkej produktivite a stagnácii životnej úrovne.

## **2 POROVNANIE CIEN VYBRANÝCH ENERGETICKÝCH NOSIČOV V SR A V KRAJINÁCH EU**

Na trhu existuje viac druhov energetických surovín, avšak pre účely zistenia vplyvu ich cien na konkurencieschopnosť krajiny má význam detailnejšie sa zaoberať

len niektorými z nich. Napríklad ceny ropy a uhlia sú určované prevažne cenovým vývojom na svetovom trhu a je predpoklad, že ceny týchto komodít sa budú v rámci krajín spoločného trhu EÚ líšiť len minimálne. Naopak ceny elektrickej energie, zemného plynu, alebo motorovej nafty sa pre konečných spotrebiteľov v krajinách EÚ môžu výrazne líšiť vplyvom rôznej výšky spotrebnej dane, a v prípade dodávok sieťových odvetví (elektrina, plyn) aj vplyvom rozdielnych distribučných poplatkov v jednotlivých krajinách. V sieťových odvetviach a tiež v odvetví spracovania surovej ropy je tiež častým javom výskyt prirodzených monopolov. Z tohto pohľadu možno na ceny elektrickej energie, zemného plynu a motorovej nafty nazerať ako na diferencujúce faktory s možným vplyvom na cenovú konkurencieschopnosť produkcie danej krajiny.

Údaje o priemerných cenách elektrickej energie pre potreby tohto článku boli čerpané z databázy Eurostatu, kde sú dáta štruktúrované v závislosti od ročného odberu elektriny. Keďže rozhodujúcu časť exportu SR generujú stredné a veľké podniky, s prihliadnutím na možný vplyv na medzinárodnú cenovú konkurencieschopnosť sú v tomto článku prezentované údaje o priemerných cenách elektriny stredných a veľkých odberateľov. Podľa štruktúry dát Eurostatu môžeme následne rozdeliť relevantné podnikateľské subjekty do troch skupín z hľadiska objemu spotrebúvanej energie:

- a) stredne veľkí odberatelia s ročnou spotrebou 2 až 20 GWh
- b) veľkí odberatelia s ročnou spotrebou 20 až 70 GWh
- c) najväčší odberatelia s ročnou spotrebou nad 70 GWh

Aj v prípade zemného plynu boli údaje o cenách pre podnikateľské subjekty čerpané z databázy Eurostatu. Podnikateľské subjekty s väčším objemom spotreby zemného plynu (t. j. také, kde je vysoký predpoklad zapojenia do exportu a teda relevancie z pohľadu skúmania konkurencieschopnosti krajiny) sú v tomto prípade rozčlenené do dvoch kategórií:

- a) odberatelia s ročnou spotrebou 100 000 až 1000 000 GJ zemného plynu,
- b) odberatelia s ročnou spotrebou 1 000 000 až 4 000 000 GJ zemného plynu.

Zistené rozdiely medzi cenami energií v SR a ich strednými hodnotami za krajiny EÚ sú uvedené v tabuľke č. 1. Z prezentovaných údajov je zrejmé, že v poslednom desaťročí platili podnikateľské subjekty v SR v porovnaní so strednými hodnotami krajín EÚ výrazne vyššie ceny na jednotku dodanej elektrickej energie aj zemného plynu. Zistené rozdiely boli výraznejšie v prípade elektrickej energie, kde navyše ku koncu sledovaného obdobia došlo ešte k prehĺbeniu negatívneho rozdielu z pohľadu slovenských podnikov. Naopak ceny zemného plynu v SR sa v prvom polroku 2017 priblížili k mediánu krajín EÚ.

Tabuľka č. 1: Porovnanie cien energií v SR so strednými hodnotami krajín EÚ (ceny bez DPH)

komodita	spotreba / rok	porovnanie s:	obdobie	
			2007 - 2017 (priemer)*	koniec obdobia**
elektrina	2 - 20 MWh	priemer EÚ 28	12,2%	
		medián EÚ 28	23,1%	30,4%
	20 - 70 MWh	priemer EÚ 28	12,9%	
		medián EÚ 28	26,4%	37,7%
	70 - 150 MWh	priemer EÚ 28	16,9%	
		medián EÚ 28	27,8%	35,2%
zemný plyn	do 1 mil. GJ	priemer EÚ 28	7,4%	
		medián EÚ 28	7,4%	1,2%
	1 - 4 mil. GJ	priemer EÚ 28	10,6%	
		medián EÚ 28	9,9%	4,2%

\* zahŕňa obdobie od druhého polroku 2007 do prvého polroku 2017, prezentované sú aritmetické priemery pozorovaní za jednotlivé polroky

\*\* hodnota priemeru krajín EÚ za druhý polrok 2017 doposiaľ nie je k dispozícii.

Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

Skutočnosť vyšších cien energií v SR je príznačná aj pre trh motorovej nafty. Motorovú naftu možno považovať za dôležitý energetický vstup pre podnikateľské subjekty v dôsledku jej využívania ako dominantného paliva v nákladnej automobilovej doprave. Z hľadiska medzinárodnej nákladnej dopravy, ale tiež z pohľadu občanov žijúcich v prihraničných oblastiach, je zaujímavé predovšetkým porovnanie cien motorovej nafty s okolitými krajinami. Z takéhoto porovnania vyplýva, že ceny motorovej nafty boli v rokoch 2015 až 2017 v SR porovnaní so všetkými okolitými členskými krajinami EÚ vyššie. Najnižší cenový rozdiel bol oproti cenám v Rakúsku (priemerný cenový rozdiel v sledovanom období bol 0,7% v neprospech SR). Motoristi v Maďarsku (-3,2%), v ČR (-7,3%) a v Poľsku (-9,9%) už oproti možnosti tankovania v SR ušetrili výraznejšie.

### 3 VPLYV CIEN ENERGIÍ NA KONKURENCIESCHOPNOSŤ SLOVENSKEJ EKONOMIKY

Pri posudzovaní vplyvu cien energií na konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky je v prvom rade nevyhnutné definovať nasledovné veličiny:

- I) vhodný ukazovateľ konkurencieschopnosti slovenskej ekonomiky vo väzbe na ceny energií.

II) ukazovateľ cien energií v SR relatívne k cenám energií obchodných partnerov. Tento ukazovateľ by mal byť jedným z determinantov ukazovateľa (I.), t. j. jednou z určujúcich premenných konkurencieschopnosti slovenskej ekonomiky.

Voľba ukazovateľa konkurencieschopnosti je vo svojej podstate arbitrárnou úlohou. Ako uvádzajú Durand a Giorno (1987), ideálna miera konkurencieschopnosti by mala spĺňať tri základné kritériá: a) reprezentuje všetky a (zároveň) výlučne obchodovateľné tovary, ktoré sú subjektom medzinárodnej konkurencie; 2) zahŕňa všetky trhy otvorené konkurencii; 3) sú postavené na dátach, ktoré sú v medzinárodnom meradle plne porovnateľné. Durand a Giorno zároveň priznávajú, že v praxi žiadny z dostupných indikátorov nespĺňa všetky uvedené kritériá. (Ne)Dostupnosť dát a ďalšie obmedzenia vedú k nevyhnutnosti kompromisných riešení, takže akýkoľvek ukazovateľ konkurencieschopnosti je v skutočnosti len hrubou aproximáciou ideálu, resp. reality. Inými slovami, žiadny ideálny a objektívny súhrnný ukazovateľ konkurencieschopnosti krajiny v súčasnosti neexistuje.

Pri skúmaní vplyvu cien energií na konkurencieschopnosť SR je vhodné vychádzať z užšieho vymedzenia konkurencieschopnosti inšpirovaného mikroekonomickým prístupom definovaným v predošlej časti tohto textu. Schopnosť exportovať a získavať trhové podiely na zahraničných trhoch sú v tomto ponímaní kľúčové ukazovatele konkurencieschopnosti krajiny. V nasledujúcej empirickej analýze bude preto ako ukazovateľ konkurencieschopnosti slovenskej ekonomiky použitý index exportnej výkonnosti (angl. „export performance index“), ktorý pravidelne publikuje OECD (OECD, 2017b). Tento index bude ďalej označovaný ako EV a je definovaný ako podiel skutočného medziročného rastu exportu tovarov a služieb ( $\Delta Ex$ ) a rastu exportného trhu danej krajiny v tom istom roku ( $\Delta EM$ ).

Časový rad (EM) reprezentuje „potenciálnu“ mieru rastu exportu danej krajiny, nakoľko je vypočítaný ako vážený priemer rastu importu jej obchodných partnerov, pričom sa predpokladajú nezmenené trhové podiely. V prípade, že  $\Delta EV$  je v danom roku vyšší ako 1, daná krajina dokázala v danom roku exportovať viac, ako by sa dalo očakávať vzhľadom na dynamiku celkového importu jej obchodných partnerov. Teda ak je  $\Delta EV$  vyšší ako 1, krajina v príslušnom roku získala vyšší trhový podiel na zahraničnom trhu, a naopak. Rast (resp. pokles) podielu na zahraničných trhoch by s využitím analógie z mikroekonómie mal byť prejavom rastu (resp. poklesu) konkurencieschopnosti krajiny. Analogicky, podľa teórie Fleming - Tsiang (Tsiang a Fleming, 1958), konkurencieschopnosť krajiny vzrastie, ak hodnota jej exportu rastie v porovnaní s ostatnými krajinami rýchlejšie. Takto vyjadrený ukazovateľ konkurencieschopnosti má nepochybne aj svoje nedostatky. Jedným z najzávažnejších je to, že berie do úvahy len výkonnosť exportérov, t. j. ignoruje výkonnosť podnikateľských subjektov na domácom trhu, ktoré sú vystavené konkurencii v podobe importu.

Pri vymedzení ukazovateľa cien energií v SR ako (predpokladaného) determinantu konkurencieschopnosti SR je vhodné využiť určitú relatívnu mieru, ktorá dáva do vzťahu ceny energií pre podnikateľské subjekty v SR a ceny energií u obchodných partnerov. Keďže konzistentné údaje o cenách energií pre podniky všetkých obchodných partnerov SR nie sú k dispozícii, budú využité len dáta za EÚ. Krajiny EÚ sú zároveň dlhodobo dominantným obchodným partnerom SR, pričom v roku 2016 až 85,2% všetkého exportu SR smerovalo do krajín EÚ a dovoz z EÚ sa na celkovom dovoze SR podieľal 67,1%. Vysoký podiel zahraničného obchodu s krajinami EÚ znamená, že vývoj konkurencieschopnosti voči krajinám EÚ má výrazný vplyv na celkovú konkurencieschopnosť SR.

Relatívny ukazovateľ cien energií voči obchodným partnerom by mal byť tiež konzistentný s ukazovateľom konkurencieschopnosti  $\Delta EV$ . Keďže ukazovateľ  $\Delta EV$  je vyjadrený prostredníctvom podielu prvých diferencií, potom ukazovateľ zmeny cien energií ( $\Delta PE$ ) voči obchodným partnerom možno vyjadriť analogicky ako podiel medziročnej zmeny priemernej ceny za príslušný energetický nosič v SR a príslušnej zmeny strednej hodnoty za krajiny EU

Pri skúmaní vzťahu ( $\Delta EV$ ) a ( $\Delta PE$ ) budeme vychádzať z intuitívnej hypotézy:

$$\Delta EV_t = f(\Delta PE_t) \quad (1)$$

t. j. výkyvy cien energií voči obchodným partnerom by mali ovplyvňovať konkurencieschopnosť (alebo presnejšie povedané, exportnú výkonnosť) slovenskej ekonomiky. Medzi skúmanými veličinami sa dá predpokladať existencia nepriamo úmerného vzťahu, t. j. že rast (PE) má za následok pokles (EV), a naopak. Už najjednoduchší empirický test vzťahu medzi hodnotami ( $\Delta EV$ ) a ( $\Delta PE$ ) za roky 2008 až 2016 ukazuje, že uvedená hypotéza v praxi neplatí. Grafické znázornenie vzťahu ( $\Delta EV$ ) a ( $\Delta PE$ ) nenaznačuje existenciu akéhokoľvek vzťahu medzi týmito veličinami, čo potvrdzujú aj štatisticky nevýznamné korelačné koeficienty, pričom za ( $\Delta PE$ ) v boli postupne dosadené relatívne zmeny cien elektriny aj zemného plynu.

Štatisticky nevýznamný vzťah medzi ( $\Delta EV$ ) a ( $\Delta PE$ ) má niekoľko alternatívnych vysvetlení:

- a) výkyvy cien energií pre podnikateľské subjekty v SR relatívne k cenám EÚ nemajú vplyv na konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky definovanú prostredníctvom zmien exportnej výkonnosti.
- b) nesprávne definovaný ukazovateľ cien energií v SR relatívne k cenám energií obchodných partnerov. Inak povedané, váhy jednotlivých krajín použité pri konštrukcii ( $\Delta EV$ ) nie sú konzistentné s váhami krajín aplikovanými pri výpočtoch alternatívnych hodnôt ( $\Delta PE$ ). Podiely jednotlivých krajín pri konštrukcii ( $\Delta EV$ )

korešpondujú s ich váhou na zahraničnom obchode SR. Na druhej strane, váhy krajín pri výpočte ( $\Delta PE$ ) zohľadňujú ich podiel na energetickom trhu EÚ. Ďalšie možné zdroje nepresnosti spočívajú v skutočnosti, že vo výpočte ( $\Delta PE$ ) nie sú zahrnuté ceny energií obchodných partnerov mimo EÚ.

- c) Výkyvy cien energií v SR relatívne k cenám EÚ sú z pohľadu konkurencieschopnosti irelevantné, pretože nezohľadňujú zmeny v produktivite, resp. efektívnosti využívania energetických zdrojov v SR a jej obchodných partnerov (t. j. výšku nákladov na energie pre podnikateľské subjekty neovplyvňuje len samotná cena energie, ale aj jej spotrebované množstvo). V poslednom čase sa v tejto súvislosti často používa energetická náročnosť. Oproti prímeru EÚ slovenská ekonomika vykazuje stále veľmi vysokú energetickú náročnosť (214,7 v SR vs. 120 prímer EÚ 28 v roku 2015), avšak zároveň dochádza k jej rýchlemu poklesu. V rokoch 1995 – 2015 (posledný dostupný údaj) sa energetická náročnosť slovenskej ekonomiky znižovala ročne priemerne o 4,2%, čo zaraďuje SR spolu s Rumunskom, Lotyšskom, Litvou a Írskom medzi členské štáty s najrýchlejším poklesom energetickej náročnosti. Slovenská ekonomika dokázala znižovať svoju energetickú náročnosť v porovnaní s ostatnými krajinami V4 rýchlejšie a v roku 2015 už mala v tomto ohľade najlepšiu pozíciu v regióne.

Ukazovateľ energetickej náročnosti má vo väzbe na problematiku konkurencieschopnosti dôležitú nevýhodu spočívajúcu v skutočnosti, že hodnotí efektívnosť spotrebovanej energie v celej ekonomike, t. j. v skupine obchodovateľných aj neobchodovateľných tovarov, vrátane spotreby energie domácností a verejného sektora. Túto nevýhodu do značnej miery eliminuje ukazovateľ reálnych jednotkových nákladov energie (ďalej len RUEC z angl. „Real Unit Energy Cost) publikovaný Európskou komisiou (ďalej len EK) za sektor priemyselnej výroby, v ktorom existuje predpoklad oveľa vyššieho podielu obchodovateľných tovarov. EK (European Commission, 2014) definuje RUEC nasledovne:

$$RUEC = EC/VA \quad (2)$$

t. j. ako podiel cien energií v bežných cenách (EC) a pridanej hodnoty v bežných cenách (VA). Alternatívne možno RUEC vyjadriť ako súčin reálnych cien energií a energetickej náročnosti priemyselnej výroby.

Sektor priemyselnej výroby SR v rokoch 2000 až 2009 (posledné dostupné údaje) výrazne zefektívnil nakladanie s energetickými vstupmi. Rast cien energií bol viac ako kompenzovaný poklesom energetickej náročnosti, čo vyústilo v priemernú ročnú mieru poklesu RUEC o 1,8%, pričom v krajinách EÚ (27) v rovnakom období ukazovateľ RUEC rástol priemerným ročným tempom 4,2%. Okrem SR sa v rokoch 2000 – 2009 hodnota RUEC spomedzi členských štátov EÚ znižovala už len na Cypre (v priemere o 9,1% ročne), v Rumunsku (-6%), v ČR (-3,4%) a v Poľsku (-0,8%). Celkovo je vývoj

indikátora RUEC za sektor priemyselnej výroby SR konzistentný s poklesom celkovej energetickej náročnosti slovenskej ekonomiky. Klesajúce hodnoty RUEC aj naznačujú, že produktívnejšie využívanie energetických vstupov v slovenskom priemysle mohlo eliminovať konkurenčnú nevýhodu vyšších cien energií pre podnikateľské subjekty v porovnaní s väčšinou obchodných partnerov v rámci EÚ.

## ZÁVER

Z porovnania cien v krajinách EÚ vyplýva, že slovenské podniky dlhodobo platia relatívne vysoké ceny elektrickej energie vo všetkých troch skupinách relevantných z pohľadu medzinárodnej konkurencieschopnosti. Vyššie ceny elektrickej energie platia vo všetkých kategóriách iba podnikateľské subjekty v Nemecku, Spojenom kráľovstve, v Taliansku, na Cypre a na Malte. V uplynulom desaťročí platili podnikateľské subjekty v SR v porovnaní s mediánom krajín EÚ vyššie ceny zemného plynu, avšak rozdiely neboli natoľko výrazné ako v prípade elektrickej energie. Cenový rozdiel bol väčší v kategórii odberateľov s ročnou spotrebou nad 1 mil. GJ, ktorí platili oproti mediánu krajín dlhodobo o 10% vyššie ceny zemného plynu, priemerný cenový rozdiel v kategórii menších odberateľov v rokoch 2007 – 2017 bol 7,4% v neprospech slovenských podnikateľov. Skutočnosť vyšších cien energií v SR je príznačná aj pre trh motorovej nafty.

Napriek podstatným rozdielom v cenách energetických nosičov naprieč krajinami, v literatúre neexistuje konsenzuálny prístup k problematike vplyvu cien energií na celkovú konkurencieschopnosť krajiny. V tomto príspevku bola využitá analógia k mikroekonomickému prístupu, kedy je konkurencieschopnosť definovaná prostredníctvom jednotkových nákladov a trhového podielu. Takýto pohľad na konkurencieschopnosť vychádza z obchodnej bilancie krajiny, t. j. jej schopnosti exportovať výrobky a služby, prípadne dosahovať určitý trhový podiel na svetovom trhu.

Vychádzajúc z mikroekonomickej teórie by sa dal predpokladať inverzný vzťah medzi exportnou výkonnosťou a cenami energií pre podnikateľské subjekty relatívne k cenám energií obchodných partnerov. Už najjednoduchší empirický test (korelačná analýza) za roky 2008 až 2016 ukazuje, že uvedená hypotéza v praxi neplatí. Štatisticky nevýznamný vzťah medzi zmenami exportnej výkonnosti SR a relatívnymi zmenami cien energií pre podnikateľské subjekty má niekoľko alternatívnych vysvetlení. Významnú úlohu mohla zohrať skutočnosť klesajúcej energetickej náročnosti slovenskej ekonomiky a pokles reálnych jednotkových nákladov energie v sektore priemyselnej výroby. Produktívnejšie nakladanie s energetickými vstupmi teda mohlo do značnej miery kompenzovať vysoké ceny energií pre podnikateľské subjekty a eliminovať tak ich nepriaznivý vplyv na konkurencieschopnosť SR.

## POĎAKOVANIE

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0322.

## LITERATÚRA

1. DURAND, GIORNO, 1987. *Indicators of International Competitiveness : Conceptual Aspects and Evaluation*. OECD Journal: Economic Studies, Vol. 9. 1987. str. 147 – 182.
2. FIGUEROA, A., 1998. *Equity, Foreign Investment and International Competitiveness in Latin America*. The Quarterly Review of Economics and Finance, Vol. 38, No. 3, Fall 1998. str. 391 – 409.
3. HATZICHRONOGLU, T., 1996. *Globalisation and Competitiveness: Relevant Indicators*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 1996/05. OECD Publishing, Paris.
4. HAMALAINEN, T. J., 2003. *National Competitiveness and Economic Growth: the Changing Determinants of Economic Performance in the World Economy*. 1st. ed. Edward Edgar Publishing.
5. KETELS, CH., 2016. *Review of Competitiveness Frameworks*. An Analysis Conducted for the National Competitiveness Council. National Competitiveness Council, Dublin.
6. KRUGMAN, P., 1994. *Competitiveness: A Dangerous Obsession*. Foreign Affairs, March/April 1994, str. 28 – 44.
7. OECD, 2017a. *OECD Glossary of Statistical Terms*. [Online.] [Cit. 2019-06-02] Dostupné na: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=399>.
8. OECD, 2017b. *Database, OECD Economic Outlook No. 102*. November 2017. [Online.] [Cit. 2017-11-28] Dostupné na: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=51396>
9. REILJAN, J., HINRIKUS, M., IVANOV, A., 2000. *Key Issues in Defining and Analysing the Competitiveness of a Country*. University of Tartu Economics and Business Administration Working Papers No. 1. Tartu University Press.
10. SIGGEL, E., 2006. *International Competitiveness and Comparative Advantage: A Survey and a Proposal for Measurement*. Journal of Industry, Competition and Trade, Vol. 6, Issue 2, str. 137 – 159.
11. TSIANG, S., C., FLEMING, J.M., 1958. *Changes in Competitive Strategies of Major Industrial Countries*; IMF Staff Papers Vol. v 1958:2.