



VÝSKUMNO-VÝVOJOVÝ POTENCIÁL A INOVAČNÁ KAPACITA EURÓPSKEJ ÚNIE

RESEARCH AND DEVELOPMENT POTENTIAL AND INNOVATION CAPACITY OF EUROPEAN UNION

Dušan SABADKA

Abstract

The paper presents analytical approaches to evaluation of innovation performance with emphasis on qualitative positions of countries at different levels of economic development within EU-27 and rest of the world. The European Union released the Innovation Union Scoreboard 2010, which is an assessment of innovation performance in EU member states in the last year. The Innovation Scoreboard includes the relative strengths and weaknesses of each EU member's research and innovation systems. This paper also presents analyses of innovation performance in Slovakia in all related categories.

Key words

Innovations, Innovation Potential, Innovation Performance.

Úvod

Inovácie významne prispievajú k rastu konkurencieschopnosti podnikov a k hospodárskemu rastu regiónov a následne ekonomík členských štátov Európskej únie. Slovenská republika však za krajinami EÚ v inovačnej výkonnosti značne zaostáva. Pri hodnotení inovačných schopností a konkurencieschopnosti je neustále na posledných miestach. Ako „dobiehajúca krajina“ sa snaží medziročne zlepšovať v ukazovateľoch inovačnej výkonnosti, pričom v ukazovateľoch transfer, ľudské zdroje, financie a služby bola nad priemerným rastom krajín EÚ 27.

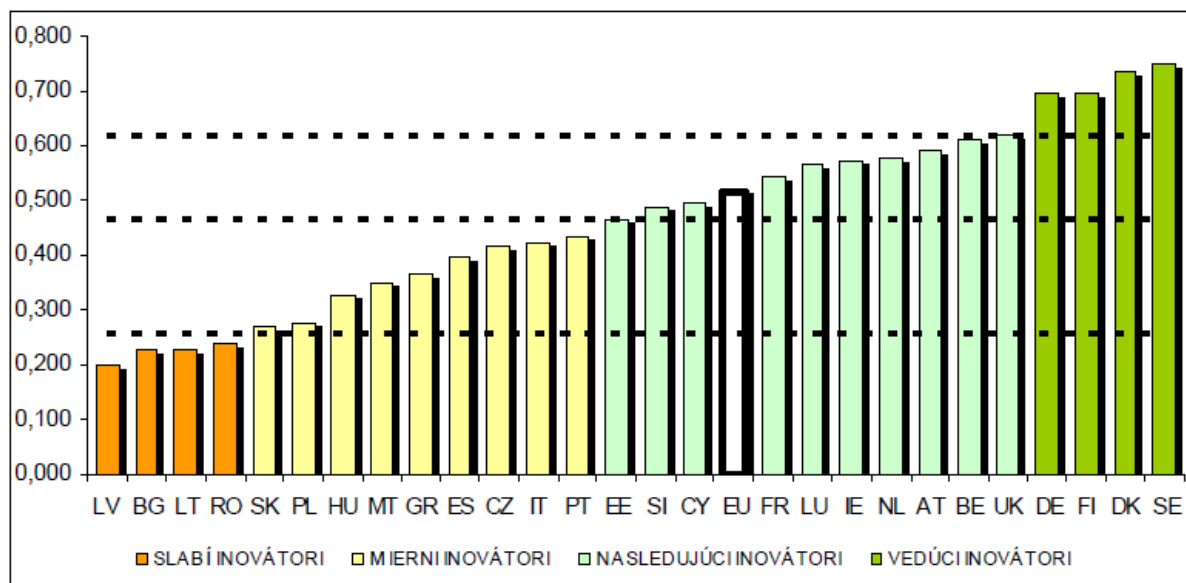
Úroveň inovačnej výkonnosti jednotlivých štátov Európskej únie, charakterizovanej indexom SII (Scoreboard Innovation Index) a vzájomné porovnanie medzi jednotlivými štátmi EÚ je vidieť v nasledujúcom grafe. Celkový inovačný index (SII) je zložený z 29 indikátorov. Hodnotenie ide od najnižšej možnej úrovne 0 k maximálnej možnej úrovni inovačnej výkonnosti 1. SII 2010 vychádza z dostupných dát a nadväzuje na výkonnosti v rokoch 2008/2009.

Na základe sumarizovaných štatistických údajov (obr.1) možno konštatovať nasledovné závery:

- Dánsko, Fínsko, Nemecko a Švédsko vykazujú podstatne vyššiu výkonnosť než EÚ-27. Tieto krajiny sú vedúci inovátori.
- Rakúsko, Belgicko, Cyprus, Estónsko, Francúzsko, Írsko, Luxembursko, Holandsko, Slovinsko a Spojené kráľovstvo vykazujú výkonnosť, ktorá sa blíži k výkonnosti EÚ-27. Tieto krajiny sú nasledujúci inovátori.
- Výkonnosť Českej republiky, Grécka, Maďarska, Talianska, Malty, Poľska, Portugalska, Slovenska a Španielska je pod úrovňou EÚ-27. Tieto krajiny sú mierni inovátori.



- Výkonnosť Bulharska, Lotyšska, Litvy, Macedónska a Rumunska je hlboko pod úrovňou EÚ-27. Tieto krajiny sú slabí inovátori.



Obr.1 Inovačná výkonnosť členských štátov EÚ

Z európskych krajín, ktoré nie sú členmi EÚ, je Švajčiarsko celkovo vedúcim inovátorom, ktorý predstihuje všetky členské štáty. Švajčiarsko aj rastom prevyšuje rast EÚ-27 a mimoriadnu výkonnosť dosahuje pri duševných aktívach a väčšine ukazovateľov hospodárskych účinkov.

Medzinárodné porovnanie

Z celosvetového hľadiska hodnotenia inovácií si USA a Japonsko udržiavajú pred EÚ-27 náskok. Tento výsledok sa získal porovnaním výkonnosti na základe menšieho súboru 12 ukazovateľov IUS (Innovation Union Index). Z toho istého porovnania takisto vyplýva, že EÚ-27 má náskok pred Indiou a Ruskom, ale stráca časť náskoku pred Brazíliou a Čínou. Veľkú časť rozdielu vo výkonnosti v prospech USA možno zdôvodniť lepšími výsledkami v ukazovateľoch príjmy z licencií a patentov zo zahraničia, spoločné publikácie verejného a súkromného sektora, terciárne vzdelávanie a výdavky podnikov na výskum a vývoj.

Európe hrozí z dlhodobého hľadiska a z vývoja na medzinárodných trhoch strata súčasnej pozície. Tento fakt možno dokumentovať nasledovnými údajmi:

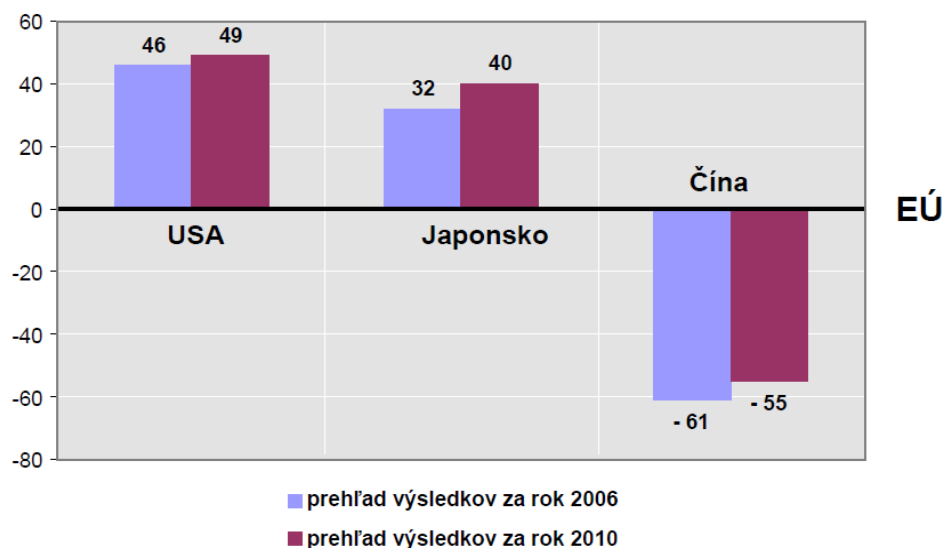
- Podiel HDP vynaložený na výskum a vývoj:

EÚ: 2%

USA: 2,8%

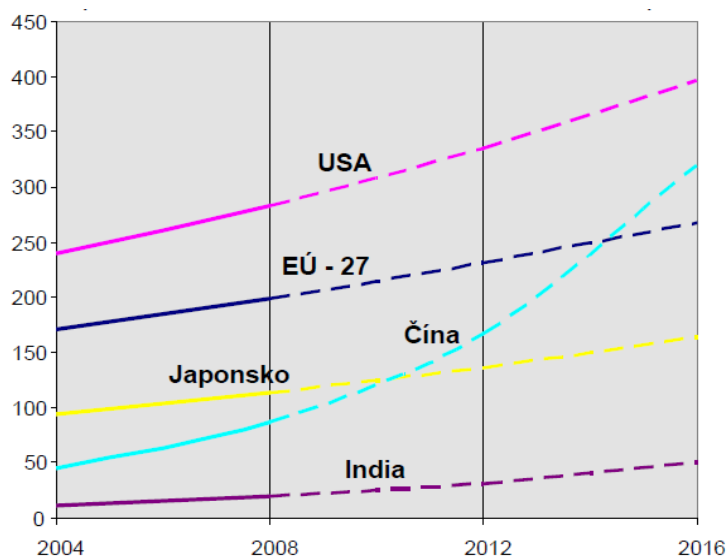
Japonsko: 3,4%

- Cieľ = 3 % v roku 2020
- Súčasné vnútroštátne ciele sú len na úrovni 2,7 – 2,8 %
- Čína bude mať v roku 2014 vyššie čisté výdavky ako EÚ
- Podiel osôb vo veku 25 až 34 rokov s vysokoškolským vzdelaním:
 - EÚ: 34%
 - USA: 42%
 - Japonsko: 55%



(USA stabilne dosahujú takmer o 50 % lepšie výsledky ako EÚ;
Čína za EÚ zaostáva o 55 %, ale stratu dobieha.)

Obr.2 Výkonnosť EÚ v oblasti výskumu a inovácií
v porovnaní s USA, Japonskom a Čínou

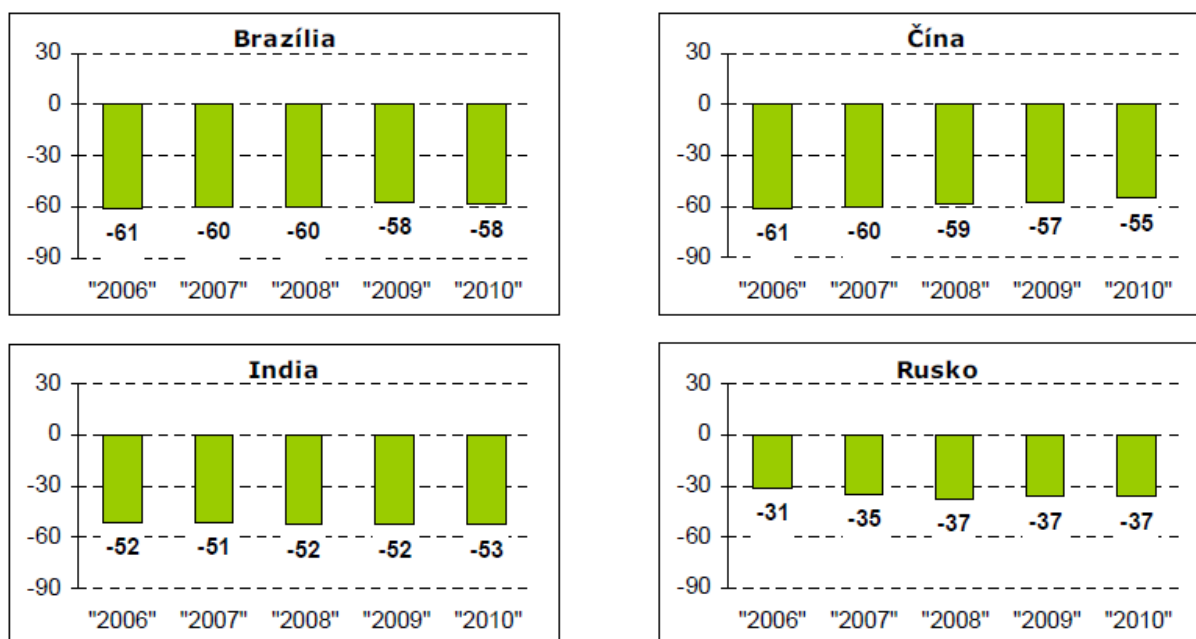


Obr.3 Vývoj svetových výdavkov na výskum a vývoj v reálnom vyjadrení (v mld. EUR, v cenách roku 2000)

Z trendov vyplýva, že výkonnosť USA sa zlepšuje rýchlejšie najmä v súvislosti s novými doktorskými titulmi, príjmami z licencií a patentov a medzinárodnými spoločnými publikáciami. EÚ však vo výkonnosti predstihuje USA v takých ukazovateľoch, akými sú verejné výdavky na výskum a vývoj a vývoz služieb založených na znalostiach, a jej výkonnosť rastie rýchlejšie v 6 ukazovateľoch, vrátane verejných výdavkov na výskum a vývoj a žiadostí o patenty v rámci PCT (Patent Cooperation Treaty, Zmluva o patentovej spolupráci) v oblasti spoločenských výziev. Inovačná výkonnosť USA odráža inovačný



systém charakterizovaný dobrou úrovňou terciárneho vzdelávania, dobrým prepojením medzi verejným systémom vedy a súkromným sektorom, rozsiahlymi súkromnými investíciami do výskumu a vývoja a úspešnou komercializáciou technologických znalostí. Menej výrazný, ale nie klesajúci, je výkonnostný náskok Japonska pred EÚ-27. Japonsko je výkonnosťou zjavne vpredu vo výdavkoch podnikov na výskum a vývoj a v tejto oblasti rastie rýchlejšie ako EÚ. V porovnaní s Čínou a Brazíliou má EÚ stále zreteľný náskok v inovačnej výkonnosti. Tento náskok sa však na základe spoločného súboru 12 ukazovateľov rýchlo znižuje.

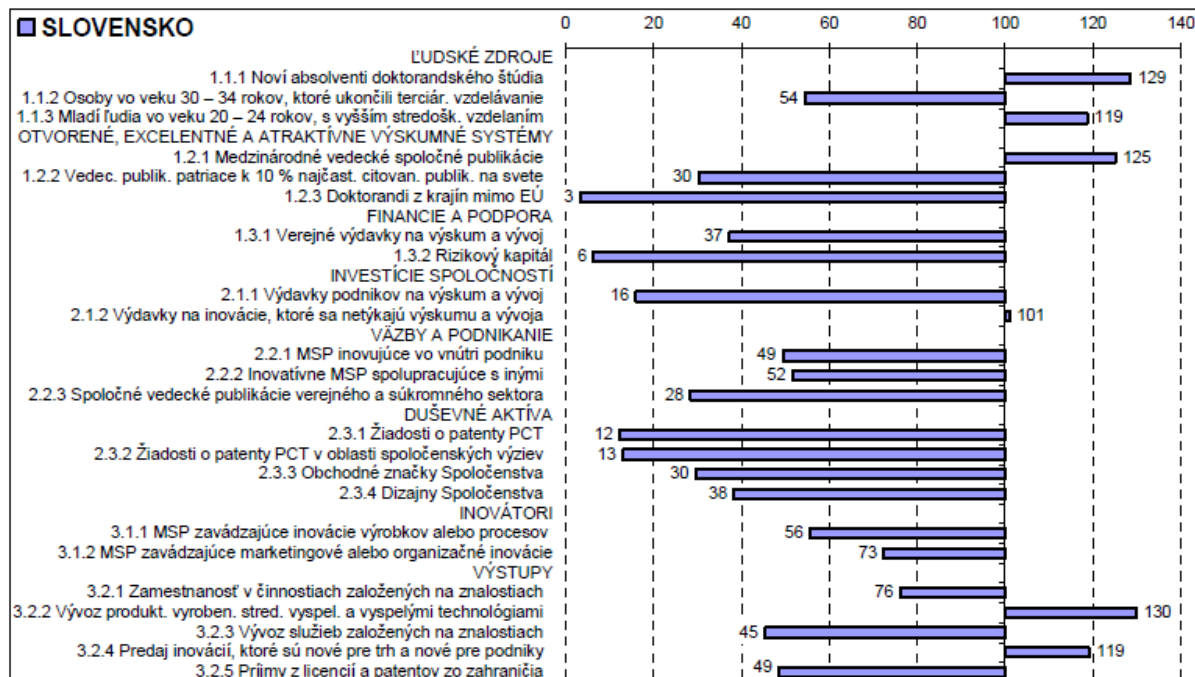


Obr.4 Inovačná výkonnosť EÚ-27 v porovnaní s hlavnými konkurentmi

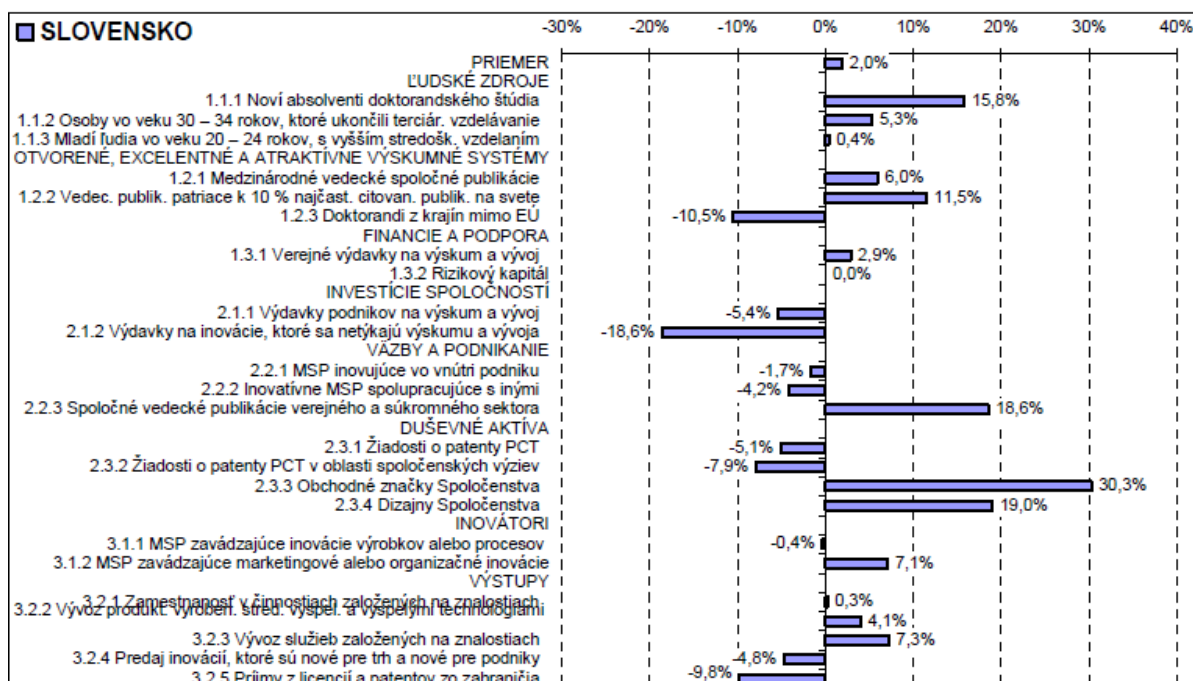
Inovačná výkonnosť Slovenska

Ako vyplýva z Európskeho inovačného hodnotenia (European Innovation Scoreboard EIS 2010) Slovensko patrí v medzinárodnom porovnaní medzi krajiny s najmenšou inovačnou výkonnosťou, pričom dosahuje slabý priemer krajín EÚ. Spomedzi 27 krajín EÚ sme až na 23. mieste z hľadiska inovačnej výkonnosti a patríme do skupiny takzvaných dobiehajúcich krajín. Toto zaostávanie má niekoľko hlavných príčin, okrem iných aj nízke výdavky verejného i súkromného sektora na výskum a vývoj. Priemer výdavkov krajín EÚ 27 je 1,82 % HDP, v SR to je len 0,48 % HDP, pričom verejné prostriedky predstavujú 55 % z celkových výdavkov na vedu a výskum.

Zaostávanie Slovenska za vyspelými krajinami má niekoľko hlavných príčin. Okrem iných sú to aj nízke výdavky verejného i súkromného sektora na výskum a vývoj. Kým priemer výdavkov krajín EÚ je 1,82 % hrubého domáceho produktu (HDP), na Slovensku je to len 0,48 % HDP, pričom verejné prostriedky predstavujú 55 % z celkových výdavkov na vedu a výskum. Jedným z hlavných príčin tohto stavu je slabá výskumno-vývojová základňa bez konkrétnych cieľov, nedostatok veľkých podnikov, ktoré do výskumu investujú, neefektívna podpora zo strany verejného sektora, nízka motiváciu výskumných pracovníkov a pod.



Obr.5 Hodnoty ukazovateľov vzhľadom na EÚ-27 (EÚ-27=100).



Obr.6 Priemerný ročný rast podľa ukazovateľov a priemerný rast krajiny

Projekt Minerva

Pomôcť zlepšiť konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky, ako aj podporiť budovanie vedomostnej ekonomiky by mohol tzv. nadrezortný projekt. Projekt Minerva 2.0 predstavuje balík opatrení zameraných na premenu slovenskej ekonomiky na ekonomiku založenú na vedomostiach a inováciách. Cieľom Minervy je vytvoriť podmienky pre čo najrýchlejšie



dobehnutie životnej úrovne najvyspelejších európskych krajín. Pripravované reformy majú umožniť aj príchod priamych zahraničných investícií z high-tech odvetví ako aj vytvoriť priestor pre vznik a rozvoj domácich technologických firiem. Realizácia opatrení definovaných v projekte Minerva 2.0 má pomôcť usmerniť existujúci hospodársky rast a investovať do moderného inovačného prostredia.

Opatrenia projektu Minerva 2.0 sa sústreďujú na tri hlavné oblasti:

- vzdelávanie,
- veda a výskum,
- inovatívne podnikanie.

Záver

Slovensko je jedným z miernych inovátorov s výkonnosťou nižšou, ako je priemer. Relatívne silné stránky sú v ľudských zdrojoch a vo výstupoch. Relatívne slabé stránky sú v otvorených, excelentných a atraktívnych výskumných systémoch, financiách a podpore, investíciách spoločností, väzbách a podnikaní, duševných aktívach a inovátoroch. Vysoký rast sa dosiahol v prípade spoločných publikácií verejného a súkromného sektora, obchodných značiek Spoločenstva a dizajnov Spoločenstva. Výrazný pokles bol zaznamenaný v prípade doktorandov z krajín mimo EÚ a výdavkov na inovácie, ktoré sa netýkajú výskumu a vývoja. Rast výkonnosti v ľudských zdrojoch, väzbách a podnikaní a v duševných aktívach je nadpriemerný. V ostatných kategóriách je nižší ako priemer.

Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA 1/0248/09 Inovačné techniky pre navrhovanie a testovanie automobilových komponentov.

Kľúčové slová

Inovácie, inovačný potenciál, inovačná výkonnosť.

Použitá literatúra

1. Kováč M.: Inovácie a technická tvorivosť. Vydavateľstvo M. Vaška. 2002. ISBN 80-7165-369-1,
2. Barroso J.M.: Inovačné priority pre Európu. Dostupné na: http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/innovation_sk.pdf,
3. European Commision: Innovation Union Scoreboard 2010. Pro Inno Europe – Inno Metrics, február 2011. Dostupné na: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/iu-scoreboard-2010_en.pdf,
4. European Commision: Innobarometer 2010. European Commision, Luxembourg 2011. Dostupné na: <http://cordis.europa.eu/innovation/en/policy/innobarometer.htm>.

Kontaktná adresa

Ing. Dusan Sabadka, PhD.

TU – Strojnícka fakulta

KTaM, Mäsiarska 74, 040 01 Košice

e-mail: dusan.sabadka@tuke.sk