

eúsav

Ekonomický ústav SAV
Institute of Economic Research SAS

WORKING PAPERS

97

Boris Hošoff

**AKTUÁLNY VÝVOJ
A MOŽNOSTI FINANCOVANIA VÝSKUMU
A VÝVOJA V USA**

ISSN 1337-5598 (elektronická verzia)

Edícia WORKING PAPERS prináša priebežné, čiastkové výsledky výskumných prác pracovníkov alebo tímov EÚ SAV riešených v rámci výskumných projektov, ktoré môžu byť obsahom aj ďalších publikácií.

AUTOR

Ing. Boris Hošoff, PhD., Ekonomický ústav SAV

RECENZENTI

prof. Ing. Peter Staněk, CSc.

Dr. h. c. prof. Ing. Milan Šikula, DrSc.

Práca je súčasťou riešenia projektu VEGA 2/0086/15 „Vytváranie a zhodnocovanie potenciálu znalostnej spoločnosti“.

ABSTRAKT

Aktuálny vývoj a možnosti financovania výskumu a vývoja v USA

USA patria dlhodobo ku krajinám, ktoré vynakladajú na výskum a vývoj značný objem finančných prostriedkov. V posledných rokoch je však toto ich postavenie ohrozené prijatými zákonnými úpravami, ktorých cieľom je obmedzenie tvorby deficitov rozpočtu na federálnej úrovni. Tieto opatrenia prinášajú so sebou automatické škrtky vo výdavkoch federálnej vlády, ktoré sa dotknú aj oblasti podpory výskumu a vývoja. Tento working paper prináša analýzu štruktúry federálnej pomoci pre výskum a vývoj aj s aktuálnym odhadom dopadov zákona o konsolidácii rozpočtu. Bližšie skúmame postavenie jednotlivých štátov USA v tomto smere a porovnáваме intenzitu ich podpory výskumu a vývoja s vybranými štátmi EÚ. V ďalšom argumentujeme, že federálna pomoc je v USA rozložená na viacero vykonávateľov, pričom je do veľkej miery previazaná so súkromnými zdrojmi pre financovanie výskumu a vývoja, čo znamená, že by sa federálne škrtky nemuseli negatívne prejaviť na bezprostrednom obmedzení výskumno-vývojových aktivít, najmä ak zostane naďalej funkčná verejno-súkromná spolupráca. Tú by mohla podporiť aj nepriama forma finančnej pomoci, kde majú USA v porovnaní s inými vyspelými ekonomikami relatívne veľký priestor na motivovanie firiem pre uskutočňovanie výskumu a vývoja.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: výskum a vývoj, federálny rozpočet, štáty USA

ABSTRACT

Recent evolution and possibilities for financing research and development in USA

The US has long been a country that spends a considerable amount of Money on research and development. In recent years, however, their status has been jeopardized by the adoption of legislation to reduce the budget deficits at federal level. These measures bring with them automatic cuts in federal government spending, which will also affect areas of research and development support. This working paper provides an analysis of the federal R & D support structure and the assessment of Budget Consolidation Act current impact. We examine the position of individual US states and compare their intensity of support for R & D with selected EU countries. We further argue, that federal assistance is distributed across the US to multiple performers, largely interlinked with private R & D support and activities, which means that federal funds cuts may not have an immediate negative impact, especially if public-private partnership and cooperation will continue to function. This could be further supported with an indirect form of financial assistance where, compared to other advanced economies, the US has relatively large scope for motivating R & D activity of companies.

KEYWORDS: research and development, federal budget, US states

JEL CLASSIFICATION: H54, H59, O32

Za obsah a jazykovú úroveň zodpovedá autor.

Technické spracovanie: Mária Lacková

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava, www.ekonom.sav.sk

KONTAKT: boris.hosoff@savba.sk

© Ekonomický ústav SAV, Bratislava 2017

O B S A H

ÚVOD.....	4
1. POROVNANIE VÝDAVKOV NA VÝSKUM A VÝVOJ MEDZI USA A VYBRANÝMI KRAJINAMI.....	5
2. VPLYV „SEKVESTRÁCIE“ NA AKTUÁLNY VÝVOJ.....	7
3. ŠTRUKTÚRA VÝDAVKOV PODĽA ZDROJA	12
4. POSTAVENIE JEDNOTLIVÝCH ŠTÁTOV USA V OBLASTI FINANCOVANIA VÝSKUMU A VÝVOJA	14
5. PODPORA VÝSKUMU A VÝVOJA FORMOU DAŇOVÝCH ÚLEAV	16
ZÁVER.....	18
LITERATÚRA.....	19

Úvod

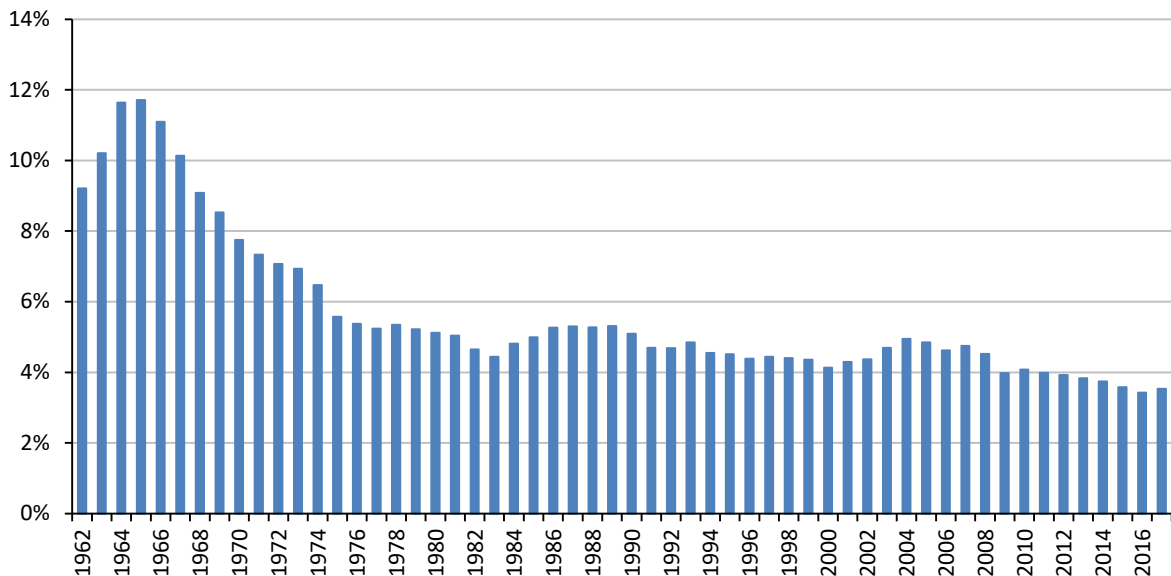
Výskum a vývoj je kľúčový pre konkurencieschopnosť ekonomík a podnikov, pričom je táto oblasť v súčasnosti najviac ohrozená v zadlžených vyspelých ekonomikách snažiacich sa o konsolidáciu verejných financií. Prínosom tohto pracovného materiálu je analýza dopadu zákona o konsolidácii verejných financií na federálne výdavky na výskum a vývoj v USA, ako aj porovnanie jednotlivých štátov USA so štátmi EÚ v oblasti intenzity výskumno-vývojových aktivít, čo aktualizuje obraz o stave a vývoji finančnej podpory tejto oblasti v USA. Working paper je rozdelený do piatich častí, pričom najskôr venujeme pozornosť porovnaniu výdavkov na výskum a vývoj medzi USA a vybranými vyspelými krajinami. V ďalšom skúmate vplyv zákona o konsolidácii rozpočtu na aktuálny vývoja a stav federálnych výdavkov v rámci jednotlivých federálnych programov a príjemcov podpory. Nasledujú časti venované štruktúre výdavkov podľa zdroja a postaveniu jednotlivých štátov USA v oblasti financovania výskumno-vývojových aktivít. V poslednej časti na základe komparácie USA s vybranými vyspelými krajinami identifikujeme nevyužitý priestor pre federálnu podporu výskumu a vývoja vo svetle prebiehajúceho procesu „sekvestrácie“.

1. POROVNANIE VÝDAVKOV NA VÝSKUM A VÝVOJ MEDZI USA A VYBRANÝMI KRAJINAMI

Napriek tomu, že sa celkový objem federálnych zdrojov vynaložených na výskum a vývoj zvyšuje a od roku 2008 narástol o približne 28 % na 4,15 bil. USD, musíme konštatovať, že podiel tejto kategórie výdavkov na celkových výdavkoch federálneho rozpočtu dlhodobovo klesá. To je z hľadiska finančných priorit zásadná zmena a historicky nízky podiel výdavkov na výskum a vývoj na celkových výdavkoch federálneho rozpočtu sa môže v dlhodobom horizonte podpísať na zaostávaní USA v tejto oblasti. V súčasnosti je tento trend ešte viac umocnený procesom tzv. “sekvestrácie”.¹

G r a f 1

Podiel výdavkov na výskum a vývoj na celkových výdavkoch federálneho rozpočtu (1962 – 2017)



Prameň: AAAS (2017).

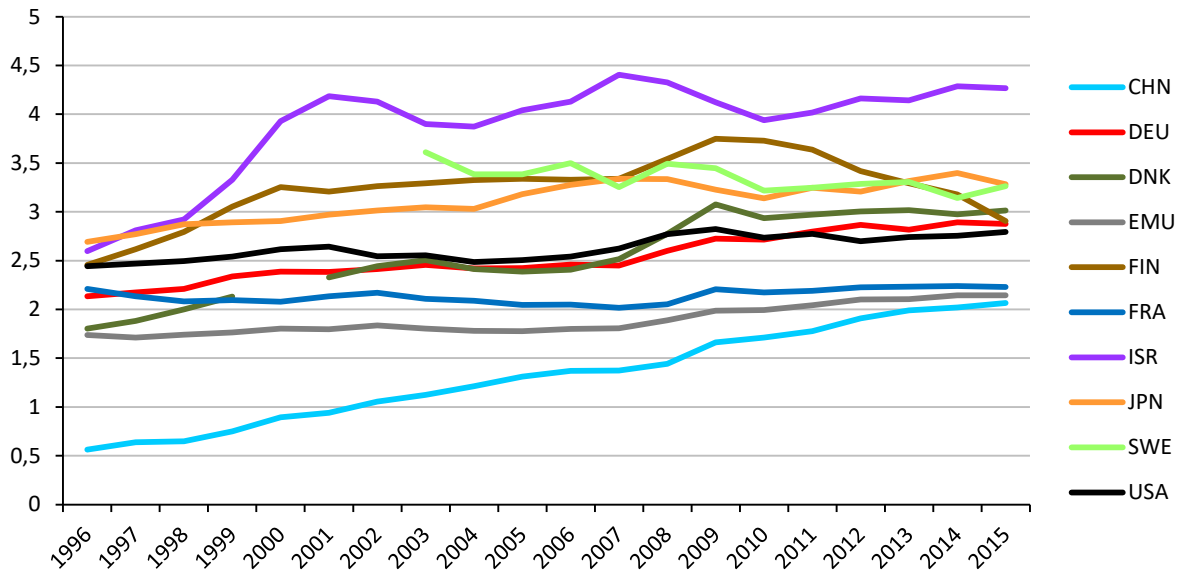
USA boli po dlhé roky lídrom v oblasti financovania výskumu a vývoja, obavy však vzbudzuje vývoj v posledných rokoch. Podľa odhadov ITIF by mali škrty vo federálnych výdavkoch na výskum a vývoj predstavovať do roku 2021 sumu okolo 95 mld. USD, pričom by mohol takýto veľký výpadok v rovnakom čase skresť tvorbu HDP až o 860 mld. USD (ITIF, 2012). Zatiaľ čo USA v absolútnom vyjadrení vynakladajú na výskum a vývoj stále najviac finančných prostriedkov zo všetkých krajín sveta, vo vzťahu k výkonu ekonomiky (HDP) sa z celosvetového hľadiska v roku 2015 prepadli až na siedme miesto. Predbehli ich krajiny ako Izrael, Japonsko, Švédsko, Dánsko, Fínsko a Nemecko. V roku 1996, odkedy máme údaje

¹ Z anglického označenia „sequestration“ pre automatické škrty vo federálnom rozpočte.

Svetovej banky za vybrané krajiny, boli pritom USA na štvrtom mieste na svete a za Japon-
skom na prvom mieste zaostávali len o niečo málo viac ako 0,2 percentuálneho bodu.

G r a f 2

Výdavky na vedu a výskum (v % HDP, 1996 – 2015)



Prameň: World Bank (2017).

V roku 2015 bolo pritom zaostávanie USA za Izraelom na prvom mieste až o 1,56 %, pričom sa neukazuje zlepšenie tohto trendu ani do budúcnosti. Ako je zrejmé z grafu 2, výdavky USA po roku 2010 stagnujú a môžeme predpokladať, že pod vplyvom „sekvestrácie“ sa ešte viac zredukujú. To by nebolo z pohľadu USA dobré vzhľadom na pokračujúci presun ťažiska hospodárskeho rastu a inovácií smerom do Ázie. Konkrétne výdavky Číny na výskum a vývoj pokračujú vo svojom rýchlom raste a hoci Čína v reálnom vyjadrení vynakladá na výskum a vývoj stále len asi polovicu toho čo USA, dynamika rastu čínskych výdavkov na výskum a vývoj je vysoká. Ich intenzita, alebo podiel na HDP, sa po roku 2000 zvyšovala v priemere každý rok o 6,7 %, pričom v roku 2015 sa podiel výdavkov na výskum a vývoj v Číne vyrovnal úrovni týchto výdavkov na HDP v Európskej únii. Ak by mali sledované ekonomiky zvyšovať svoje výdavky na výskum a vývoj rovnakým tempom ako bol priemer počas prvých pätnásť rokov nového milénia (2000 – 2015), Čína by sa vyrovnala úrovni USA už okolo roku 2021 a v roku 2024 by intenzita výdavkov na výskum a vývoj v Číne prekonalala Japonsko.

2. VPLYV „SEKVESTRÁCIE“ NA AKTUÁLNY VÝVOJ

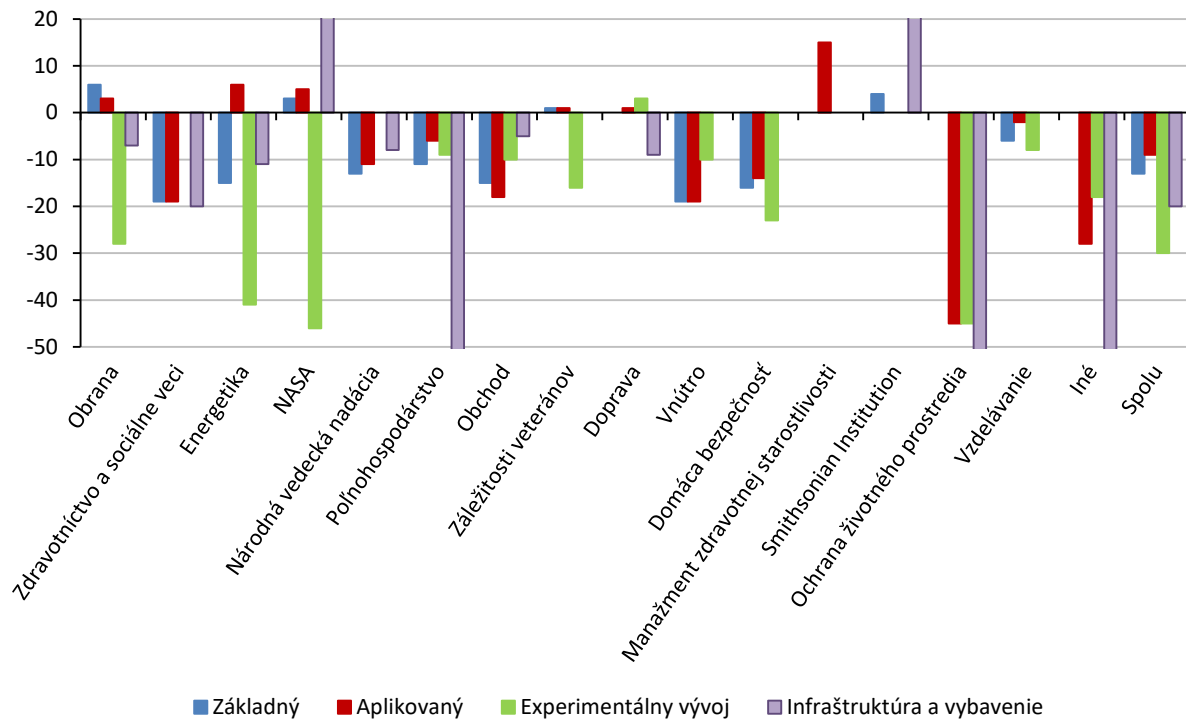
Zákon na kontrolu rozpočtu z roku 2011 ukončil v USA krízu okolo dlhového stropu a zaviedol automatické mechanizmy na znižovanie výdavkov federálneho rozpočtu s cieľom zamedziť neprimeranému rastu verejného dlhu po finančnej kríze v roku 2009. Tento zákon neobsahuje žiadne úpravy daní na strane príjmov a je tak postavený výlučne na škrtoch vo výdavkoch federálneho rozpočtu. Celkové výdavky federálneho rozpočtu nebudú síce klesať, ale ich rast bude pomalší ako tomu bolo v predchádzajúcom období. Zákon začal platiť v roku 2013 a v tomto, ako aj ďalších rokoch priniesol redukciu federálnych výdavkov učených na podporu výskumu a vývoja na úrovni okolo 90 mld. USD, pričom by tento trend mal pokračovať každoročne až do roku 2021.

Celková redukcia federálnych výdavkov ale v priebehu ôsmich rokov presiahne viac ako 1 bil. USD. Tento proces tzv. „sekvestrácie“ je rovnomerne rozložený medzi všetky kategórie federálnych výdavkov s výnimkou citlivých oblastí, ako je napríklad sociálne poistenie, program zdravotnej starostlivosti pre chudobných Medicaid, penzijné poistenie platené z federálneho rozpočtu, alebo platby určené na pomoc vojnovým veteránom. To však neplatí pre oblasť federálnych výdavkov na výskum a vývoj, pri ktorých dochádza od roku 2013 k ich postupnej redukcii.

Vplyv sekvestrácie môžeme ilustrovať na základe aktuálneho návrhu federálneho rozpočtu pre fiškálny rok 2018. Ten počíta s federálnymi výdavkami na výskum a vývoj, vrátane výdavkov na samotný výskum a vývoj, experimentálny vývoj, ako aj investícií do výskumnej infraštruktúry a vybavenia, v celkovom objeme 117,7 mld. USD. Oproti roku 2017 je aktuálny návrh federálneho rozpočtu určeného pre výskum a vývoj o 21 % chudobnejší. Redukcia výdavkov sa týka všetkých kategórií a oblastí výskumu a vývoja s výnimkou štyroch agentúr zastrešujúcich problematiku veteránov, dopravy, manažmentu zdravotnej starostlivosti a napokon, viac zdrojov získa oproti predchádzajúcemu roku aj najväčší múzejný a výskumný komplex na svete Smithsonian Institution. Redukcii výdavkov sa vyhnú aj niektoré čiastkové výskumné oblasti, alebo agentúry, ako je napríklad Úrad na sčítanie obyvateľstva, alebo armádny program pre výskum zdravia. Všetky ostatné agentúry zastrešujúce výskum a vývoj sa však budú musieť vyrovnáť so znížením federálnych výdavkov určených na ich podporu. Dotkne sa to najmä Agentúry na ochranu životného prostredia (menej o 46 % oproti roku 2017), obrany (menej o 25 % oproti roku 2017), agentúry NASA (menej 23 % oproti roku 2017), ale aj iných dôležitých oblastí výskumu a vývoja. Nasledujúci graf 3 znázorňuje percentuálnu zmenu vo federálnych výdavkoch medzi rokmi 2017 – 2018 podľa oblastí výskumu a zamerania jednotlivých agentúr zastrešujúcich výskumno-vývojové aktivity.

Graf 3

Zmena vo federálnych výdavkoch na výskum a vývoj (v %, 2017 – 2018)



Prameň: White House (2017).

Z hľadiska významu federálneho rozpočtu pri financovaní základného výskumu je dôležité zdôrazniť riziká spojené s redukovaním výdavkov v tejto oblasti. Výpadok federálnych výdavkov v tejto oblasti nedokáže súkromný sektor suplovať. Firmy len veľmi zriedka investujú do základného výskumu, hlavne preto, lebo sú neschopné zužitkovať (vo forme finančnej odmeny) všetky vedomosti získané v tomto procese. Preto je dôležité financovanie výskumu a vývoja zo strany štátu. Ten v USA financuje až 60 % základného výskumu, ktorý je potom často v neskorších fázach doplnený aj o súkromné zdroje a spolu tak vytvárajú nové produkty a služby. Niet pochýb o tom, že vládou financované programy výskumu a vývoja podporujú inovácie a často vedú k vytvoreniu nových trhov a produktov, čo znamená, že bez federálne financovaného základného výskumu by súkromný sektor mohol v tomto smere viac stagnovať.

Výdavky na výskum a vývoj sú ohrozené najmä v zadlžených ekonomikách, ktoré sa snažia o konsolidáciu verejných financií prostredníctvom limitovania a redukcie výdavkov aj v citlivých oblastiach. Takou je práve oblasť základného výskumu a vývoja. Môžeme pritom konštatovať, že zatiaľ čo bude vplyv tohto zákona citeľný na znížení výdavkov na výskum a vývoj, neočakáva sa, že by malo v dôsledku jeho prijatia dôjsť k zastaveniu rastu verejného dlhu USA. Zároveň ale platí, že federálne výdavky na výskum a vývoj sú kľúčovým faktorom pre inovácie, produktivitu a samotný hospodársky rast. Pokles výdavkov na výskum a vývoj sa okrem potenciálneho zníženia HDP v dotknutých oblastiach pravdepodobne premietne

aj do miery zamestnanosti. Závazok znižovať rozpočtové deficity je určite správny, nemal by ale ísť na úkor produktívnych investícií, medzi ktoré patrí aj federálna podpora pre výskum a vývoj.

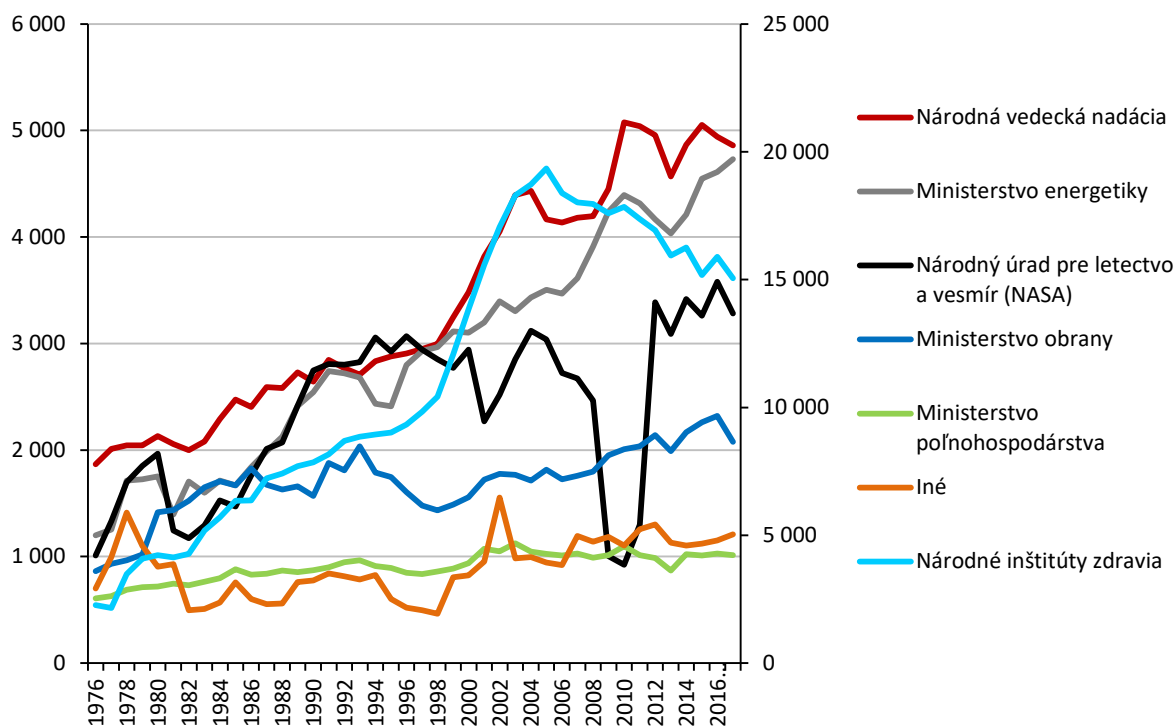
V nasledujúcom roku 2018 bude len niekoľko federálnych agentúr zastrešujúcich základný výskum ušetrených pred znižovaním rozpočtu. Základný výskum tak získa oproti predchádzajúcemu fiškálnemu roku viac prostriedkov len pre Smithsonian Institution, ďalej v oblasti obrany a napokon aj agentúra NASA získa oproti roku 2017 na základný výskum a vývoj o približne 3 % viac. Na druhej strane sa s najväčšou redukciou federálnych zdrojov na základný výskum a vývoj bude musieť vyrovnáť ministerstvo zdravotníctva, ktoré príde v rozpočte na rok 2018 o viac ako 3 mld. USD (–19 %) finančných prostriedkov určených na tento účel. Celkovo sa federálny rozpočet na základný výskum zredukuje o 13 % z úrovne 33,2 mld. USD v roku 2017 na 28,9 mld. USD v roku 2018.

Podobný obraz je vidieť aj v časti federálneho rozpočtu určenej na financovanie aplikovaného výskumu a vývoja, kde dochádza k redukcii federálnych výdavkov vo väčšine oblastí a agentúr zastrešujúcich túto oblasť. Celkovo sa federálne výdavky na aplikovaný výskum znížia v roku 2018 o 3,1 mld. USD, čo predstavuje redukcii asi 9 % z objemu týchto výdavkov v roku 2017. Na základe dostupných údajov sme ale identifikovali tri oblasti, v rámci ktorých sa nebude redukovať federálna finančná podpora výskumno-vývojových aktivít. Tak v oblasti základného, ako aj aplikovaného výskumu sa nebudú v roku 2018 znižovať federálne výdavky v oblastiach obrany, výdavky určené pre agentúru NASA a tiež výdavky smerujúce do oblasti základného a aplikovaného výskumu manažmentu zdravotnej starostlivosti (Patient-Centred Outcomes Research Trust Fund).

Najväčšie škrtky federálnych výdavkov oproti roku 2017 nastávajú v oblasti experimentálneho vývoja, kde dôjde k celkovej redukcii federálnych výdavkov spolu až o 30 %, čo sa s výnimkou dopravy dotkne všetkých ostatných oblastí experimentálneho vývoja. K vôbec najväčším zmenám má dôjsť pri financovaní infraštruktúry a vybavenia pre výskumno-vývojové aktivity. V prípade NASA a Smithsonian Institution to bude navýšenie výdavkov až o 146 %, resp. o 111 %. Na druhej strane dôjde k výraznému zníženiu výdavkov na výskumno-vývojovú infraštruktúru a vybavenie v oblasti poľnohospodárstva a v kategórii iné, kam patria všetky ostatné oblasti pokryté výdavkami federálneho rozpočtu jednotlivo nezobrazené na grafe 3. Z uvedeného sú zrejmé priority federálnej vlády, ktorá bude najviac podporovať základný a aplikovaný výskum v oblasti obrany a výskumu vesmíru (NASA), pričom vôbec najväčší percentuálny nárast federálnych výdavkov na aplikovaný výskum by mal nastať v oblasti manažmentu zdravotnej starostlivosti. Na druhej strane bude redukcii výdavkov najviac postihnutý výskum a vývoj v oblasti ochrany životného prostredia. Nasledujúci graf 4 znázorňuje rozdelenie federálnych výdavkov na základný výskum podľa ich zatriedenia do jednotlivých zastrešujúcich agentúr a rozpočtových kapitol.

Graf 4

Federálne výdavky na základný výskum podľa agentúr (v mil. USD, 1976 – 2017)

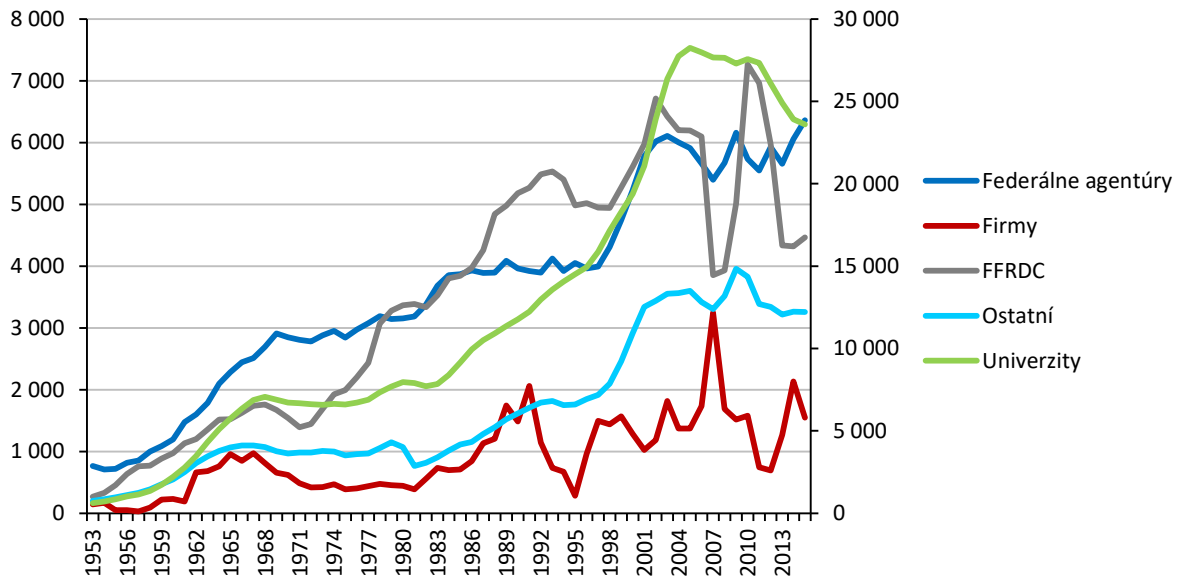


Prameň: AAAS (2017).

Výdavky na základný výskum sa z historického hľadiska postupne zvyšovali v rámci všetkých oblastí a agentúr. To platilo až do druhej polovice prvej dekády nového milénia, odkedy začínajú celkové výdavky na základný výskum stagnovať. V roku 2017 tak boli o 0,8 % nižšie ako v roku 2007. Nižšie boli najmä výdavky na základný výskum v oblasti poľnohospodárstva (–1,3 %) a v rokoch 2007 – 2017 došlo k výraznému zníženiu aj výdavkov na medicínsky základný výskum (–16,5 %).

Tento vývoj dotvára obraz o vykonávateľoch základného výskumu financovaného prostredníctvom federálneho rozpočtu a jeho agentúr. Na nasledujúcom grafe 5 sú znázornené federálne výdavky na základný výskum podľa vykonávateľov týchto aktivít. Z hľadiska celkového vývoja je zrejماً ich dlhodobá stagnácia už od roku 2004, ktorá teda začala skôr ako bol v roku 2013 spustený proces „sekvestrácie“. Ten sa však naplno prejavil v nasledujúcom období. Celkové federálne výdavky na základný výskum dosiahli svoje absolútne maximum v roku 2010 na úrovni viac ako 46 mld. USD. Na úrovni vykonávateľov základného výskumu však odvtedy finančná podpora zo strany federálneho rozpočtu klesla o 14,6 % (2010 – 2015).

Graf 5

Federálne výdavky na základný výskum – vykonávatelia (v mil. USD, 1953 – 2015)

Poznámka: Hodnoty pre univerzity sú na pravej zvislej osi.

Prameň: National Science Foundation (2017).

Významný je najmä prepad univerzitného základného výskumu financovaného z federálnych zdrojov, ktorý spotrebúva najväčší objem finančných prostriedkov. Pritom je zrejma stagnácia federálnych výdavkov podporujúcich základný výskum aj u všetkých ostatných vykonávateľov, najmä však v rámci federálnych agentúr a federálne financovaných výskumno-vývojových centier (FFRDC).

Jedná sa o verejno-súkromné partnerstvá, ktoré realizujú výskum pre vládu USA. Tieto centrá sú výlučne, alebo z veľkej časti financované z federálneho rozpočtu. V niektorých štátoch USA predstavujú významný zdroj financovania výskumu a vývoja. Napríklad v Novom Mexiku je až 74 % zo všetkých výskumno-vývojových aktivít financovaných prostredníctvom týchto centier. Sú riadené univerzitami, súkromnými spoločnosťami, alebo neziskovými organizáciami, pričom vláda USA v súčasnosti sponzoruje na celom území USA až 42 takýchto centier. Približne polovica z nich sa nachádza len v dvoch štátoch USA, a to vo Virgínii (12 centier) a v Kalifornii (8 centier).

3. ŠTRUKTÚRA VÝDAVKOV PODĽA ZDROJA

Výpadok financovania výskumno-vývojových aktivít zo strany štátu nemusí pre USA vo všeobecnosti predstavovať až taký veľký problém vzhľadom k tomu, že z veľkej časti sú tieto aktivity buď priamo financované, alebo spolufinancované súkromnými spoločnosťami. Rovnako tak federálne výdavky nesmerujú len k jednému, alebo dvom vykonávateľom výskumu a vývoja, ale federálne zdroje spolufinancujú výskum vo všetkých smeroch naznačených v grafe 5, čo znamená, že vplyv „sekvestrácie“ bude rozložený na viacero príjemcov. Ako sme už ale spomenuli, problém môže nastať pri financovaní základného výskumu, kde je úloha štátu nezastupiteľná. Nasledujúca tabuľka znázorňuje rozloženie zdrojov na financovanie výskumu a vývoja v USA v roku 2014.

T a b u ľ k a 1

Zdroje financovania výskumu a vývoja (v mil. USD, v %, 2014)

Spolu	Federálne	FFRDC'S	Firmy	VŠ	Iné	Štátne
477 708	34 396	17 903	340 728	64 704	6 111	580
100	7,1	3,7	71,3	13,5	1,3	0,1

Prameň: National Science Foundation (2016).

Tieto údaje a percentuálne podiely ale nekorešponujú s údajmi, na základe ktorých by sme mohli spraviť medzinárodné porovnanie. Preto sme na účely komparácie použili údaje Eurostatu, podľa ktorých sa firmy v USA podieľali na financovaní 60,9 % všetkých výskumno-vývojových aktivít, čo ich radí na siedme miesto na svete, za európske krajiny ako sú Švédsko (61 %), Nemecko (65,8 %) a Slovinsko, kde firmy financovali v roku 2015 až 69,2 % všetkých výskumno-vývojových aktivít. Z pohľadu celosvetového ale musíme konštatovať, že USA a predovšetkým ostatné európske krajiny, výrazne zaostávajú za trojicou ázijských ekonomík. Firmy z Južnej Kórei, Číny a Japonska sa v prvých dvoch z nich podieľali na finančnom krytí výskumu a vývoja až 75 %-ami a v Japonsku to bolo dokonca až 77,3 % zo všetkých výskumno-vývojových aktivít, ktoré boli financované firmami. Do tohto porovnania sa premieta jedinečné postavenie firiem v týchto ázijských ekonomikách, ktoré sú buď výrazne podporované zo strany štátu (Čína), alebo sú oproti európskym a americkým firmám zvýhodnené zapojením do rôznych špecifických organizačných štruktúr, ako napríklad Zai-batsu či Keiretsu. Je zrejmé, že financovanie zo strany štátu nemá v USA z pohľadu celkových výdavkov na výskum a vývoj až takú veľkú váhu ako je tomu vo väčšine ostatných vyspelých ekonomík, s výnimkami Írska, Bulharska, Turecka, Švajčiarska, Južnej Kórei, Číny a Japonska, v ktorých štát vynakladá na výskum a vývoj celkovo ešte menej percent ako USA.

Relatívne malý podiel štátu na financovaní výskumu a vývoja je v USA kompenzovaný relatívne vysokým podielom vysokých škôl v porovnaní s ostatnými vyspelými krajinami. Absolútnymi lídrami vo financovaní výskumu a vývoja zo strany vysokých škôl sú Srbsko a Turecko, pri ktorých dosahoval podiel vysokých škôl na financovaní výskumu a vývoja mimoriadne vysoké hodnoty až 25,9 %, resp. 18,4 % z celkových výdavkov. Rovnako ako v USA je v tejto súvislosti zaujímavý relatívne vysoký podiel vysokých škôl na financovaní výskumu a vývoja na Slovensku (3,3 %), pričom priemer za celú EÚ 28 bol v roku 2015 len okolo 0,8 % (Eurostat, 2017).

Na druhej strane, financovanie výskumu a vývoja zo zahraničných zdrojov nie je v USA v porovnaní s ostatnými vyspelými krajinami nijak významné a predstavuje len asi 4,5 % všetkých výdavkov vynaložených na výskum a vývoj, pričom menej zahraničných zdrojov na výskum a vývoj čerpali v roku 2015 len Rusko, Turecko, Čína, Južná Kórea a Japonsko, ktoré bolo zo všetkých vyspelých krajín najmenej závislé na financovaní výskumu a vývoja zo zahraničných zdrojov. To dokumentuje fakt, že tieto krajiny disponujú dostatkom domácich zdrojov, ktoré sú venované na financovanie výskumu a vývoja. Ešte doplníme, že v tomto smere sú opakom krajiny bývalého východného bloku, kde najmä v Bulharsku, ale aj v Litve, Lotyšsku, na Slovensku a v Českej republike predstavujú zahraničné zdroje viac ako 30 % z celkového objemu finančných prostriedkov venovaných na výskum a vývoj.²

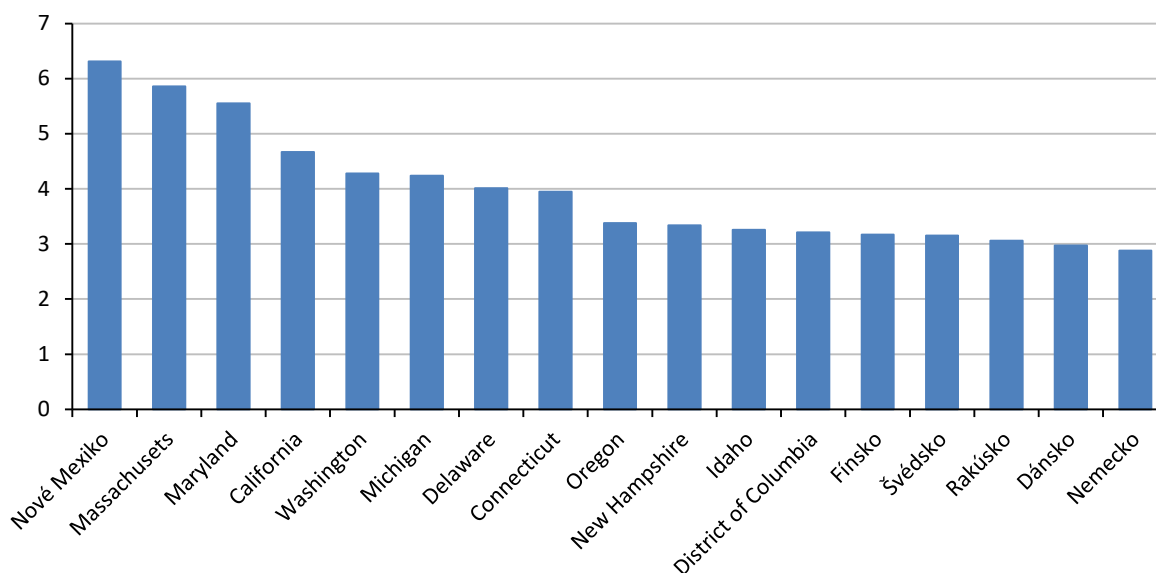
² Priemer za EÚ 28 bol v roku 2015 okolo 10 %.

4. POSTAVENIE JEDNOTLIVÝCH ŠTÁTOV USA V OBLASTI FINANCOVANIA VÝSKUMU A VÝVOJA

Financovanie výskumu a vývoja je väčšinou interpretované a porovnávané na základe silne agregovaných údajov za celé USA. Avšak aj tu, podobne ako v EÚ platí, že medzi jednotlivými štátmi USA existujú pomerne veľké rozdiely tak v objeme, ako aj štruktúre finančných prostriedkov určených na výskum a vývoj. Do tohto stavu sa premietajú záujmy firiem, ale predovšetkým hospodárske stratégie a politiky jednotlivých štátov USA.

G r a f 6

Porovnanie financovania výskumu a vývoja v jednotlivých štátoch USA a EÚ (v % HDP, 2014)



Prameň: Vlastné spracovanie podľa databáz Eurostat (2017) a BEA (2017).

Ako je zrejmé, medzi porovnávanými štátmi existuje pomerne veľký rozptyl čo sa týka podielu výdavkov na výskum a vývoj na HDP. Európske ekonomiky pritom pomerne výrazne zaostávajú za poprednými ekonomikami USA. Samostatné štáty financovali v roku 2014 v USA len 0,12 % výskumu a vývoja, čo predstavuje v reálnom vyjadrení len asi 580 mil. USD. Najaktívnejším bol v tejto oblasti štát New York, ktorý do výskumu a vývoja investoval v roku 2014 celkovo 259 mil. USD, čo bolo výrazne viac ako druhý najaktívnejší štát Kalifornia, ktorá dala na výskum a vývoj z vlastného rozpočtu 54 mil. USD. V ostatných štátoch je podiel vlastného financovania na celkovom financovaní výskumu a vývoja zanedbateľný, tak ako to naznačuje aj údaj za celé USA (BEA, 2017).

V tejto súvislosti je treba povedať, že ani podiel federálnych výdavkov na celkových výdavkoch na výskum a vývoj v jednotlivých štátoch USA nie je nijak zvlášť významný.³ K významným príjemcom federálnych zdrojov na financovanie výskumu a vývoja patrí najmä štát Maryland, do ktorého v roku 2014 prítieklo takmer 37 % zo všetkých federálnych zdrojov určených pre financovanie výskumu a vývoja v jednotlivých štátoch USA. Ešte výraznejšie sa to prejavuje na vysokom, až 52,5 % podiele federálnych zdrojov na celkových finančných prostriedkoch použitých na výskum a vývoj v štáte Maryland. Medzi významných príjemcov federálnych zdrojov pre financovanie výskumu a vývoja patria ďalej štáty ako District of Columbia, ktorý takto financuje až 67,4 % výdavkov, ďalej sú to štáty ako Virginia, Kalifornia, Texas a Alabama. Týchto šesť štátov USA tak v roku 2014 spolu čerpallo až 72 % federálnych prostriedkov určených na financovanie výskumu a vývoja v jednotlivých štátoch USA.

Z hľadiska porovnania podielu výdavkov na výskum a vývoj na HDP sa ukazuje, že tak v jednotlivých štátoch USA, ako aj v jednotlivých štátoch EÚ nie je intenzita výdavkov na výskum a vývoj nijak významnejšie podmienená veľkosťou HDP danej ekonomiky. Tak v USA, ako aj v EÚ dosahujú relatívne vysokú intenzitu výdavkov na výskum a vývoj aj relatívne malé ekonomiky, hoci sa zdá, že v prípade štátov EÚ je predsa len o niečo viac významnejší determinant veľkosti ich HDP na rozdiel od štátov USA. Z uvedeného je zrejme, že silné postavenie USA v oblasti výskumu a vývoja je finančne podporované najmä súkromnými firmami. Tu sa ukazuje priestor, ktorý by mohla federálna vláda a lokálne vlády v jednotlivých štátoch USA využiť bez toho, aby došlo k priamemu ohrozeniu ich rozpočtov.

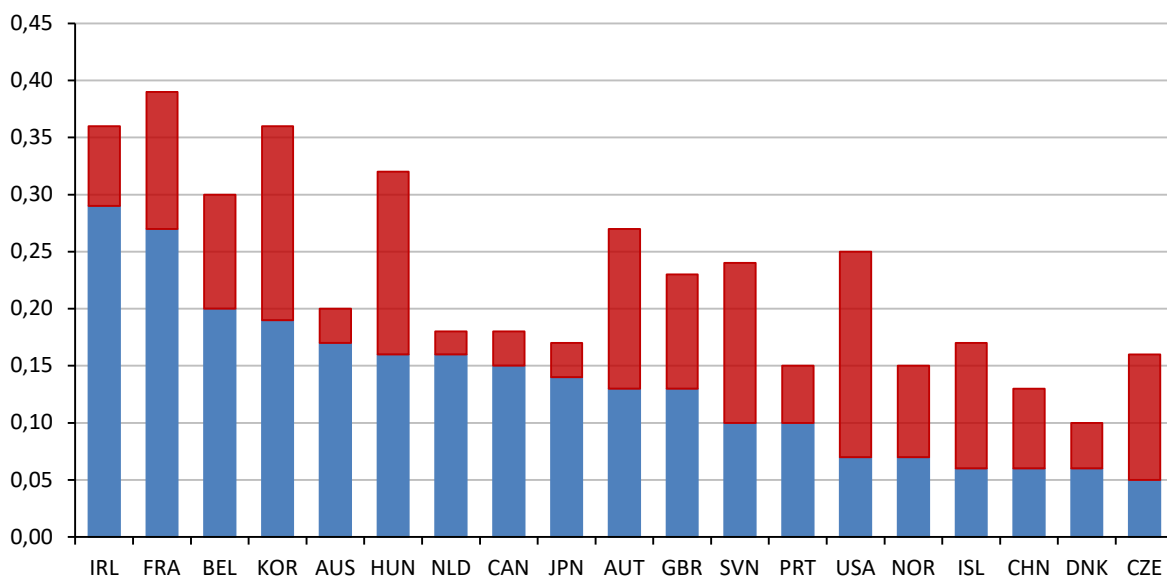
³ Tu treba ale poznamenať, že hovoríme o priamej federálnej pomoci, pretože federálne zdroje sa do procesu financovania výskumu a vývoja v jednotlivých štátoch USA dostávajú aj cez iné zdroje ako sú napríklad FFRDC, alebo vysoké školy.

5. PODPORA VÝSKUMU A VÝVOJA FORMOU DAŇOVÝCH ÚĽAV

Podpora štátu nie je dôležitá len v podobe priameho financovania, či spolufinancovania základného výskumu na školách, alebo výskumných inštitúciách, ale aj v podobe nepriamej finančnej podpory firemného výskumu a vývoja, čo je dôležité najmä pre rozvoj inovačnej aktivity v malých a stredných firmách. Tie majú oproti veľkým firmám neporovnateľne menej vlastných zdrojov a tak je v ich prípade podpora štátu v oblasti výskumu a vývoja naozaj potrebná. Na nasledujúcom grafe 7 porovnávame túto podporu v USA s ďalšími osemnástimi krajinami na základe údajov z databázy OECD.

G r a f 7

Priame a nepriame financovanie firemného výskumu a vývoja zo strany štátu (v % HDP, 2014)



Poznámka: Modrou farbou je znázornená nepriama podpora štátu vo forme daňových úľav a červená časť stĺpca grafu reprezentuje priame financovanie podnikového výskumu a vývoja zo strany štátu (všetko v % HDP).

Prameň: OECD (2017).

Na vyššie uvedenom grafe 7 je modrou farbou znázornená nepriama podpora štátu vo forme daňových úľav a červená časť stĺpca grafu reprezentuje priame financovanie podnikového výskumu a vývoja zo strany štátu (všetko v % HDP). Je zrejme, že jednotlivé krajiny nevyužívajú možnosti priamej a nepriamej podpory rovnako, pričom musíme konštatovať, že USA za poprednými krajinami OECD pomerne výrazne zaostávajú najmä v oblasti nepriamej podpory firemného výskumu a vývoja. To na druhej strane kompenzujú relatívne veľkou priamou podporou. A tak zatiaľ čo sú spomedzi krajín OECD v oblasti nepriamej podpory až na štrnástom mieste, v oblasti priamej podpory podnikového výskumu a vývoja sa pred nich dostalo len šesť krajín OECD.

Ak sa pozrieme na daňovú podporu firemného výskumu podrobnejšie, tak z hľadiska jej rozloženia medzi malé a veľké firmy sú medzi jednotlivými krajinami OECD tiež badateľné relatívne veľké rozdiely. A tu sa prejavuje zaostávanie USA za ostatnými krajinami ešte výraznejšie. OECD použila na vyjadrenie miery daňovej podpory pre oblasť výdavkov firiem na výskum a vývoj vlastný index, ktorý priradila firmám podľa ich veľkosti a toho, či aktuálne vykazovali zisk, alebo stratu. Z údajov OECD za rok 2016 potom vyplýva, že malé a stredné firmy (bez ohľadu na to či boli v zisku, alebo v strate) dostávali najväčšiu podporu v podobe daňových úľav vo Francúzsku, Portugalsku a Španielsku, pričom posledné dve menované krajiny boli na čele rebríčka OECD aj pri daňovej podpore výskumu a vývoja vo veľkých firmách a to opäť bez ohľadu na to, či boli tieto firmy v strate, alebo dosahovali zisk. Údaje OECD sú k dispozícii za celkovo 41 krajín⁴ a ukazujú na pomerne rozdielnu úroveň nepriamej daňovej podpory firiem medzi vyspelými krajinami. Napríklad Japonsko, ktoré dáva zo všetkých vyspelých krajín na celkový výskum a vývoj vôbec najviac prostriedkov v pomere k domácomu HDP, využíva túto možnosť podpory výlučne pri ziskových firmách, pričom podporuje malé a veľké firmy približne rovnako. Na druhej strane napríklad Kórea poskytuje túto nepriamu formu podpory najmä malým a stredným firmám. To však nemôžeme povedať o USA, ktoré zo strany štátu takmer vôbec nevyužívajú nepriamu formu podpory firemného výskumu a vývoja, alebo keď už sa tak deje, tak je to v porovnaní s ostatnými krajinami len vo veľmi obmedzenej miere. Pri nepriamej podpore malých a stredných firiem formou daňových úľav boli USA v roku 2016 až 29, resp. 32 mieste podľa toho, či išlo o firmy v strate, alebo zisku. Rovnako to bolo pri nepriamej podpore veľkých firiem. USA v tejto oblasti za ostatnými vyspelými krajinami jednoznačne zaostávajú, pričom sa domnievame, že práve v situácii „sekvestrácie“ a obmedzovania priamych výdavkov na výskum a vývoj predstavuje v USA nepriama podpora firiem zo strany štátu nevyužitý potenciál, ktorý by mohol zmierniť prípadne negatívne dopady „sekvestrácie“ na celkovú úroveň výskumu a vývoja v USA.

⁴ Okrem 35 členských krajín OECD sú tam zaradené ešte Rusko, Bulharsko, Rumunsko, Čína, Južná Afrika a Cyprus.

ZÁVER

USA patria medzi popredné štáty v oblasti financovania výskumu a vývoja. V dôsledku finančnej krízy a následných fiškálnych opatrení sa USA, podobne ako iné vyspelé krajiny, dostali na trajektóriu rastúceho verejného zadlženia. Pri snahe o zastavenie tohto procesu prijali USA zákon o rozpočtovej konsolidácii, ktorý zaviedol rozsiahle škrtky vo výdavkoch, vrátane federálnych výdavkov na výskum a vývoj. To vzbudilo obavy ohľadom budúceho financovania výskumno-vývojových aktivít a infraštruktúry zo strany federálnych agentúr. Naša analýza ukázala, že síce dochádza k redukcii výdavkov takmer vo všetkých kategóriách výskumu a vývoja, nemusí to však znamenať bezprostredné ohrozenie postavenia USA v tejto oblasti. Z medzinárodného porovnania vyplýva, že výskumno-vývojové aktivity sú v USA realizované vo veľkej miere v rámci verejno-súkromných partnerstiev a iniciatív, čo zároveň rozširuje paletu príjemcov takejto federálnej pomoci. V dôsledku toho sa postupné znižovanie federálnych výdavkov nemusí prejavíť tak negatívne a koncentrovane. Zároveň z medzinárodného porovnania vyplýva, že v USA existuje dostatočne zaujímavý priestor na zvýšenie nepriamej federálnej pomoci, prostredníctvom daňových úľav pre firmy podieľajúce sa na výskume a vývoji. To by mohlo oslabiť negatívne dopady „sekvestrácie“ a zároveň nemuselo predstavovať takú veľkú záťaž pre federálny rozpočet v procese jeho konsolidácie.

LITERATÚRA

AAAS (American Association for the Advancement of Science) (2017): R&D analyses of OMB and agency R&D budget data. Dostupné na: <<https://www.aaas.org/page/historical-trends-federal-rd>>.

BEA (Bureau of Economic Research) (2017): Regional Economic Accounts. Dostupné na: <<http://www.bea.gov/regional/index.htm>>.

EUROSTAT (2017): Database. Dostupné na: <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/database>>.

ITIF (Information Technology and Innovation Foundation) (2012): Sequestration's Effect on Federal R&D Will Reduce GDP by Hundreds of Billions. Dostupné na: <<https://itif.org/publications/2012/09/20/sequestrations-effect-federal-rd-will-reduce-gdp-hundreds-billions>>

NSF (National Science Foundation) (2017a): National Center for Science and Engineering Statistics. Dostupné na: <<https://www.nsf.gov/statistics/>>.

NSF (National Science Foundation) (2017b): National Patterns of R&D data series. Dostupné na: <<http://www.nsf.gov/statistics/>>.

OECD (2017): R&D Tax Incentive Indicators. Dostupné na: <<http://www.oecd.org/sti/rd-tax-incentive-indicators.htm>>.

WHITE HOUSE (2017): Analytical Perspectives. Dostupné na: <https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/omb/budget/fy2018/ap_18_research.pdf>.

WORLD BANK (2017): Database. Dostupné na: <<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=CN-DK-FI-FR-DE-JP-IL-SE-US-EU>>.