

eúsav

Ekonomický ústav SAV
Institute of Economic Research SAS

WORKING PAPERS

38

Mária Kačírková

**VEDA A VÝSKUM NA SLOVENSKU:
ZÁKLADNÉ VÝCHODISKÁ,
STRATÉGIA, TRENDY**

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.

AUTORKA

Ing. Mária Kačirková

RECENZENTI

Ing. Daneš Brzica, PhD.

Ing. Tomáš Jeck, PhD.

Štúdia je súčasťou riešenia výskumného projektu 2/0080/12 „Motivácia kľúčových aktérov znalostnej ekonomiky pri smerovaní k znalostnej spoločnosti“.

ABSTRAKT

Oblasť vedy a výskumu bola po roku 1989 významne ovplyvnená procesom spoločenskej transformácie, ktorý zaznamenal viaceré podstatné inštitucionálne zmeny. Vstupom do Európskej únie sa slovenská veda začlenila do európskeho výskumného priestoru so svojimi slabými stránkami, ale aj so šancami súčasný nie veľmi uspokojivý stav prekonať. Premeniť bariéry na podnety a motiváciu aktérov vedy a výskumu vedúcu k zlepšeniu a zmenám smerom k znalostnej ekonomike umožňujú nástroje a programy EÚ, ktorých cieľom je vybudovať do roku 2020 inteligentnú, udržateľnú a inkluzívnu európsku ekonomiku. K tejto výzve sa svojou vednou politikou prihlásila aj SR s ambíciou vytvoriť podmienky pre rozvoj vedy a výskumu pri zohľadnení špecifik domáceho vývoja.

ABSTRACT

Science and research in the Slovak Republic: Starting points, strategy and trends.

The process of social transformation, which has seen several significant institutional changes, significantly affected science and research after 1989. By joining the European Union, the Slovak science integrated into the European Research Area with its weaknesses, but also with the chances to overcome the current not very satisfactory situation. Tools and EU programs designed to build by 2020 a smart, sustainable and inclusive European economy transforms barriers and incentives into motivation of science and research agents leading to improvement and change towards a knowledge economy. For this challenge subscribes the SR with its science policy and ambition to create conditions for the development of science and research, taking into account the specifics of domestic development.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: výskum a vývoj, znalostná ekonomika, vedná politika, motivácia

JEL CLASSIFICATION: O30, O38, O39

Za obsah a jazykovú úroveň zodpovedá autorka.

Technické spracovanie: **Iveta Balážová**

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

KONTAKT: maria.kacirkova@savba.sk Tel.: 02/52 49 54 53, klp. 111

© Ekonomický ústav SAV, Bratislava 2012

OBSAH

ZOZNAM GRAFOV, TABULIEK, RÁMČEKOV A OBRÁZKOV	4
ÚVOD	5
1. ZÁKLADNÉ UKAZOVATELE VÝSKUMU A VÝVOJA	5
1. 1. Štruktúra organizácií výskumu a vývoja	6
1. 2. Infraštruktúra výskumu a vývoja	7
1. 2. 1. Ľudské zdroje vo výskume a vývoji	7
1. 2. 2. Technická infraštruktúra výskumu a vývoja	9
2. FINANCOVANIE VÝSKUMU A VÝVOJA	10
2. 1. Priame financovanie výskumu a vývoja	10
2. 2. Nepriame financovanie výskumu a vývoja	16
3. INŠTITUCIONÁLNE ZÁZEMIE VEDY A VÝSKUMU	18
3. 1. Inštitúcie financujúce vedu a výskum	18
3. 1. 1. VEGA	18
3. 1. 2. APVV	20
3. 1. 3. ASFEU	21
3. 2. Inštitúcie sprostredkujúce transfer vedy a výskumu	22
3. 2. 1. Centrá technologického transferu	22
3. 2. 2. Centrá excelentnosti	23
3. 2. 3. Výskumné a vývojové centrá priemyslu	24
4. HODNOTENIE VÝSTUPOV VEDY A VÝSKUMU A SPOLUPRÁCA AKTÉROV VEDY A VÝSKUMU	24
4. 1. Patenty a patentové prihlášky	24
4. 2. Bibliometrické hodnotenie	26
4. 3. Popularizácia vedy a výskumu	28
4. 4. Spolupráca aktérov vedy a výskumu	29
5. DLHODOBÁ STRATÉGIA VEDY A VÝSKUMU V EURÓPSKEJ ÚNII	30
5. 1. Strategické dokumenty	30
5. 2. Strategické programy	32
6. DLHODOBÁ STRATÉGIA VEDY A VÝSKUMU V SLOVENSKEJ REPUBLIKE	36
6. 1. Strategické dokumenty	36
6. 2. Strategické programy	44
7. ZHRNUTIE POZNATKOV PRE SKÚMANIE MOTIVÁCIE AKTÉROV VÝSKUMU A VÝVOJA PRI SMEROVANÍ K ZNALOSTNEJ SPOLOČNOSTI	46
7. 1. Oblasť infraštruktúry výskumu a vývoja	46
7. 2. Oblasť financovania výskumu a vývoja	47
7. 3. Oblasť inštitucionálneho prostredia výskumu a vývoja a spolupráce aktérov znalostnej ekonomiky	48
ZÁVER	49
LITERATÚRA	50

ZOZNAM GRAFOV, TABULIEK, RÁMČEKOV A OBRÁZKOV

G r a f 1		
Porovnanie relatívneho počtu publikácií a citácií vo vybraných krajinách v prepočte na 1 000 obyvateľov (ročný priemer za obdobie 2006 – 2010)	27	
G r a f 2		
Porovnanie relatívneho počtu citácií vo vybraných krajinách v prepočte na 1 000 obyvateľov (ročný priemer za obdobie 2006 – 2010)	27	
G r a f 3		
Spolupráca medzi univerzitami, výskumom a priemyslom	30	
T a b u ľ k a 1		
Vývoj základných ukazovateľov výskumu a vývoja	6	
T a b u ľ k a 2		
Vývoj štruktúry organizácií výskumu a vývoja (počet, %)	6	
T a b u ľ k a 3		
Vývoj počtu zamestnancov výskumu a vývoja spolu (v človekorokoch – FTE) a podľa sektorov (%)	8	
T a b u ľ k a 4		
Počet výskumníkov a ich podiel podľa sektorov vo vybraných krajinách EÚ, rok 2010	8	
T a b u ľ k a 5		
Vývoj počtu zamestnancov výskumu a vývoja spolu (v človekorokoch – FTE) a podľa vedných oblastí (%)	9	
T a b u ľ k a 6		
Vývoj kapitálových výdavkov na výskum a vývoj 2005 – 2010 (v tis. eur, bežné ceny; %)	10	
T a b u ľ k a 7		
Vývoj výdavkov na výskum a vývoj celkom (v tis. eur, bežné ceny) a podľa sektorov výskumu (%)	11	
T a b u ľ k a 8		
Vývoj výdavkov na výskum a vývoj celkom (v tis. eur, bežné ceny) a podľa zdrojov financovania (%)	12	
T a b u ľ k a 9		
Podiel výdavkov na výskum a vývoj vo vybraných krajinách EÚ, rok 2011	13	
T a b u ľ k a 10		
Vývoj výdavkov na výskum a vývoj celkom (v tis. eur, b. c.) a podľa vednej oblasti (%)	13	
T a b u ľ k a 11		
Výdavky na výskum a vývoj podľa činností VaV (spolu v tis. eur, bežné ceny; %)	14	
T a b u ľ k a 12		
Výdavky na VaV podľa sociálno-ekonomických cieľov (v tis. eur, bežné ceny; %)	14	
T a b u ľ k a 13		
Financovanie projektov výskumu a vývoja (v tis. eur, bežné ceny; %)	15	
T a b u ľ k a 14		
Projekty VEGA a ich finančné krytie v rokoch 2008 – 2011.....	19	
T a b u ľ k a 15		
Štruktúra poskytnutých finančných prostriedkov na podporené projekty a programy v rokoch 2007 – 2011 podľa druhu príjemcu (v eur resp. tis. SK; %)	21	
T a b u ľ k a 16		
Patentové prihlášky a udelené patenty vo vybraných krajinách EÚ	25	
R á m ě k 1	Vnímanie vedy slovenskou spoločnosťou	28
R á m ě k 2	Strategické programy 7RP	34
R á m ě k 3	Princípy Horizontu 2020	35
R á m ě k 4	Vecné priority vedy a výskumu SR do roku 2015.....	39
O b r á z o k 1	Schéma organizácie vedecko-technickej a inovačnej politiky v SR	38

ÚVOD

Podmienkou vzniku znalostnej spoločnosti je existencia učiacej sa spoločnosti a využívanie nehmotných aktív, ktoré sú kľúčovým zdrojom konkurenčnej výhody. Učenie sa stáva stredobodom záujmu ľudských činností, ako organizácií, tak i jednotlivcov. Za základné piliere budovania znalostnej ekonomiky sa považujú faktory ako inovácia, nové technológie, ľudský kapitál a podniková dynamika (Kelemen, 2007). Medzi podstatné podmienky existencie a rozvoja znalostnej spoločnosti patrí zvyšovanie spoločenského poznania, trvalý kvantitatívny a kvalitatívny rozvoj ľudského kapitálu, podpora vedy a výskumu, uskutočňovanie hospodárskej politiky podporujúcej inovácie a zvyšovanie sociálnej súdržnosti spoločnosti.

Predkladaná štúdia je úvodnou časťou práce na grantovom projekte VEGA č. 2/0080/12 s názvom: Motivácia kľúčových aktérov znalostnej ekonomiky pri smerovaní k znalostnej spoločnosti. Zameraná je na jednu z troch zložiek znalostného trojuholníka, a to na vedu a výskum. Práca je štruktúrovaná do niekoľkých častí. Základným východiskom sú analýzy a výsledky štatistických zisťovaní o výskume a vývoji (VaV), týkajúce sa štruktúry organizácií výskumu a vývoja, ľudských zdrojov, technickej infraštruktúry a financovania. Ďalšia časť mapuje inštitucionálne zázemie a hodnotenie výstupov VaV. Podstatná časť je venovaná dlhodobej stratégii VaV v Európskej únii (EÚ) a v Slovenskej republike. V záverečnej časti sú získané poznatky zhrnuté do identifikovania bariér a oblastí motivácie, ktoré by mali viesť k žiadanej zmene smerom k znalostnej spoločnosti.

1. ZÁKLADNÉ UKAZOVATELE VÝSKUMU A VÝVOJA

Výskum a vývoj v SR je sústredený v štandardných formách dlhodobo budovaných výskumných organizácií, vedeckých a univerzitných pracovísk. Ku dňu 31. 12. 2010 bolo v SR evidovaných 370 organizácií a pracovísk výskumu a vývoja. Najviac organizácií a pracovísk VaV bolo zaznamenaných v podnikateľskom sektore (237), podstatne nižší počet v štátnom (vládnom) sektore (87), sektor vysokých škôl prezentovalo 27 a súkromný neziskový sektor 19 pracovísk VaV. Z celkového počtu 370 organizácií a pracovísk VaV bolo 129 samostatných organizácií VaV (59,7 % v štátnom sektore) a 241 nesamostatných pracovísk VaV (89,6 % spolu v podnikateľskom sektore a sektore vysokých škôl). V poslednom štatisticky sledovanom časovom rade 2010/2009 bol zaznamenaný nárast pracovísk VaV, a to o 30,3 percentuálnych bodov. Nárast organizácií VaV bol výrazný v kategórii podnikateľský sektor (nárast zo 168 organizácií VaV na 237, teda o 41 %). Nárast počtu organizácií a pracovísk VaV však súvisel s lepšou a dôkladnejšou kvalitou štatistického zisťovania a nie so zvýšením počtu samotných organizácií.

T a b u ľ k a 1
Vývoj základných ukazovateľov výskumu a vývoja

Ukazovateľ	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Počet organizácií a pracovísk VaV	273	278	278	284	284	370
Zamestnanci VaV vo fyz. os. k 31. 12.	22 294	23 120	23 437	23 641	25 388	28 128
Výdavky na VaV v tis. eur	249 067	267 650	282 629	316 459	302 994	416 369
Podiel výdavkov na VaV (HDP z %)	0,51	0,49	0,46	0,47	0,48	0,63

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR.

1. 1. Štruktúra organizácií výskumu a vývoja

Dlhodobšie trendy štatistického sledovania organizácií VaV poukazujú na skutočnosť, že do roku 2009 bol vývoj štruktúry organizácií VaV pomerne stabilný. Výraznejšie zmeny zaznamenal rok 2010 s nárastom počtu organizácií VaV vo všetkých sledovaných sektoroch. Podľa sektorovej štruktúry prevažuje podnikateľský sektor, ktorý zastupuje vyše 60 % organizácií VaV, z ktorých však iba 1/5 funguje ako samostatné organizácie VaV. Štátny (vládny) sektor tvorí štvrtina organizácií VaV s prevahou samostatných organizácií VaV. Vysokoškolský sektor v štruktúre organizácií VaV netvorí ani 10 % a všetky výskumné aktivity vysokoškolského sektora zabezpečujú nesamostatné pracoviská vedy a výskumu. Štruktúru dopĺňa súkromný neziskový sektor s malým, 5 %-ným podielom prevažne nesamostatných pracovísk VaV. Podrobnejší prehľad štruktúry pracovísk VaV poskytuje tabuľka č. 2.

T a b u ľ k a 2
Vývoj štruktúry organizácií výskumu a vývoja (počet, %)

Organizácie a pracoviská VaV k 31. 12.	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Podnikateľský sektor	170	176	170	169	168	237
z toho samostatné organizácie VaV	33,5	31,8	27,6	21,3	21,4	20,3
Štátny (vládny) sektor	73	72	76	77	78	87
z toho samostatné organizácie VaV	91,8	94,4	94,7	96,1	94,9	88,5
Súkromný neziskový sektor	9	7	9	12	7	19
z toho samostatné organizácie VaV	66,7	42,9	22,2	50,0	71,4	21,1
Sektor vysokých škôl	21	23	23	26	31	27
z toho samostatné organizácie VaV	0	0	0	0	0	0
<i>SR</i>	<i>273</i>	<i>278</i>	<i>278</i>	<i>284</i>	<i>284</i>	<i>370</i>
<i>z toho samostatné organizácie VaV</i>	<i>47,6</i>	<i>45,7</i>	<i>43,5</i>	<i>41,9</i>	<i>40,5</i>	<i>34,9</i>

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

Za povšimnutie stojí trend vývoja štruktúry samostatných organizácií VaV a nesamostatných pracovísk VaV. Z pôvodného pomeru 48 % samostatných organizácií VaV k 52 % nesamostatných pracovísk VaV v roku 2005 sa tento pomer zmenil na pomer 65 % nesamostatných organizácií a 35 % samostatných pracovísk v roku 2010. Najväčší podiel na tejto

zмене má podnikateľský sektor, kde v sledovanom období došlo k poklesu samostatných výskumných organizácií VaV o 16 % a k zvýšeniu nesamostatných organizácií VaV o 67 %.

1. 2. Infraštruktúra výskumu a vývoja

Infraštruktúru výskumu a vývoja tvoria zamestnanci výskumu a vývoja, ktorých reprezentujú výskumníci, technici, ekvivalentný a pomocný personál. Tvoria ju tiež prístroje, zariadenia, informačné, komunikačné a technologické celky a systémy, ako aj ostatné hnuiteľné veci a budovy a stavby, ktoré slúžia pre potreby výskumu a vývoja.¹

1. 2. 1. Ľudské zdroje vo výskume a vývoji

Základným predpokladom rozvoja vedy a výskumu sú disponibilné ľudské zdroje. Ľudské zdroje vo výskume a vývoji sú rozhodujúcim faktorom vzostupu vedeckých poznatkov, technologického pokroku, zvýšenia konkurencieschopnosti slovenskej a európskej ekonomiky a zlepšovania kvality života obyvateľov a v konečnom dôsledku úspešného rozvoja znalostnej spoločnosti.

Od r. 1989 došlo v SR k veľkému znižovaniu zamestnancov výskumu a vývoja a samotných výskumníkov. Tento úbytok bol spôsobený dvomi hlavnými faktormi: internou a externou migráciou vedeckých pracovníkov. Interná migrácia mala za následok presun akademických a univerzitných výskumných pracovníkov do komerčnej sféry (bankový sektor, informačno-komunikačné spoločnosti a pod.). Externá migrácia, t. j. účasť výskumníkov v zahraničných výskumných tímoch a inštitúciách spôsobila, že výsledky výskumných projektov sú reálne vykazované mimo Slovenskej republiky.

V nasledujúcom texte uvádzame vývoj zamestnanosti VaV posledných rokov z rôznych aspektov:

a) podľa sektorov výskumu a vývoja

Vývoj sektorovej štruktúry zamestnanosti vo výskume a vývoji za sledované obdobie uvádza tabuľka 3. Permanentne dominantné postavenie vo vede a výskume má sektor vysokých škôl, štátny (vládny) sektor výskumu a vývoja vykazuje v sledovanom období na pokles zamestnancov. Nárast počtu zamestnancov v podnikateľskom sektore výskumu a vývoja v poslednom sledovanom roku má súvis s prírastkom 67 štatisticky sledovaných organizácií VaV. Celkovo možno konštatovať nárast zamestnanosti vo vede a výskume a zmenu jej sektorovej štruktúry (pre porovnanie: v roku 2001 podnikateľský sektor tvoril 33 % zamestnancov VaV, štátny sektor 28 %, vysokoškolský sektor 39 % a súkromný neziskový sektor ešte

¹Zákon č. 172/2005 Z. z. O organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. O organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov, § 3.

v štatistike nefiguroval). Čo sa týka podielu výskumníkov na zamestnanosti vo VaV, percento výskumníkov za sledované obdobie vzrástlo zo 75,8 % v roku 2005 na 83,5 % v roku 2010.

T a b u ľ k a 3

Vývoj počtu zamestnancov výskumu a vývoja spolu (v človekorokoch – FTE) a podľa sektorov (%)

Sektor VaV	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>SR spolu</i>	<i>14 403,60</i>	<i>15 027,90</i>	<i>15 421,00</i>	<i>15 576,10</i>	<i>15 951,60</i>	<i>18 187,50</i>
z toho						
Podnikateľský sektor	24,5	20,9	17,5	17,6	16,5	17,8
Štátny (vládný) sektor	25,8	24,8	27,3	27,0	24,8	24,0
Súkromný neziskový sektor	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3
Sektor vysokých škôl	49,6	54,1	55,1	55,3	58,7	57,9

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

V porovnaní s väčšinou členských štátov Európskej únie je v SR dlhodobo nepriaznivý pomer zamestnanosti výskumníkov podľa sektorov v zmysle vysokej zamestnanosti výskumníkov v sektore vysokých škôl (VŠ) a vo vládnom sektore v neprospech podnikateľského sektora. V tabuľke 4 uvádzame porovnanie počtu výskumníkov podľa sektorov vo vybraných krajinách EÚ.

T a b u ľ k a 4

Počet výskumníkov a ich podiel podľa sektorov vo vybraných krajinách EÚ, rok 2010

Krajina	Sektory spolu (1 000 FTE)	Podnikateľský sektor (%)	Vládný sektor (%)	Sektor VŠ (%)	Neziskový sektor (%)
EÚ 27	1 589,1	44,9	12,5	14,6	1,1
ČR	29,2	43,3	21,4	34,6	0,7
Maďarsko	21,3	48,1	23,6	28,3	0,0
Poľsko	64,5	18,2	21,0	60,7	0,1
SR	15,1	12,7	19,8	67,2	0,3
Nemecko	327,9	56,7	15,8	27,6	0,0
Rakúsko	36,2	62,3	4,5	32,5	0,7
Fínsko	41,4	55,3	11,0	32,7	1,0
Švédsko	49,3	61,6	3,8	34,3	0,2
Japonsko ¹	655,5	74,8	5,0	19,0	1,2
USA ²	1 412,6	80,0	.	.	.

¹ 2009.

² 2008.

Prameň: Eurostat (2010) – Tables, Graphs and Maps Interface (TGM).

b) zamestnanosť podľa skupín odborov výskumu a vývoja

Najviac výskumníkov pracovalo v roku 2010 v technických vedách, a to až 34,7 %. Druhou vednou oblasťou zamestnanosti VaV sú prírodné vedy s podielom 20 % výskumníkov. Potom nasledujú spoločenské vedy (13,8 %), lekárske a farmaceutické vedy (13,4 %), humanitné vedy a pôdohospodárske vedy (7,9 %). Je všeobecne známe, že v technických vedách

pracuje menej žien v porovnaní s mužmi (29,3 % vo vednej oblasti), v prírodných vedách v roku 2010 45 % žien, v pôdohospodárskych vedách 54,5 %, v humanitných vedách 50,4 % a v spoločenských vedách 55,1 % žien. Najviac žien v SR pracuje v lekárskejších vedách, a to až 58,3 %.

T a b u ľ k a 5

Vývoj počtu zamestnancov výskumu a vývoja spolu (v človekorokoch – FTE) a podľa vedných oblastí (%)

Vedná oblasť	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Spolu</i>	<i>14 403,60</i>	<i>15 027,90</i>	<i>15 421,00</i>	<i>15 576,10</i>	<i>15 951,60</i>	<i>18 187,50</i>
z toho						
Prírodné vedy	29,4	27,2	28,1	26,3	20,6	20,0
Technické vedy	32,5	31,7	31,1	32,6	35,1	34,7
Lekárske a farmaceutické vedy	10,7	14,1	13,0	12,9	14,0	13,4
Pôdohospodárske vedy	8,9	8,5	8,8	8,1	6,7	7,9
Spoločenské vedy	12,3	13,1	14,9	15,8	14,9	13,8
Humanitné vedy	6,2	5,5	4,2	4,3	8,7	10,2

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

Pokles podielu počtu zamestnancov VaV v prírodných vedách a iba malý nárast zamestnanosti v technických vedách súvisí s poklesom podielu zamestnancov vedy a výskumu podnikateľského sektora na štruktúre zamestnanosti, čo môže mať za následok znižovanie znalostnej základne pre technické inovácie v budúcnosti. Podobné efekty môže vyvolať aj pokles podielu pôdohospodárskych vied.

Regionálne rozdelenie poukazuje na najväčšiu koncentráciu zamestnanosti vo VaV v Bratislavskom kraji, ktorá v roku 2010 predstavovala 53 % z celkového počtu zamestnancov VaV v SR. Na ostatnom území Slovenskej republiky je pomerne rovnomerná dostupnosť k výskumným kapacitám jednotlivých sektorov VaV, pričom podiely z celkovej kapacity sa v jednotlivých krajoch pohybujú v rozpätí od 6 % do 13 % (s výnimkou Prešovského kraja 3 %).

1. 2. 2. Technická infraštruktúra výskumu a vývoja

Výskum a vývoj medzinárodnej kvality je založený na kvalifikovanosti ľudských zdrojov vo výskume a vývoji, ako aj na existencii optimálnej úrovne technickej a informačnej infraštruktúry. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že SR disponuje relatívne kvalitným výskumným a vývojovým personálom, nedá sa to však jednoznačne povedať o technickej infraštruktúre. Stav technickej infraštruktúry výskumu a vývoja, jej modernizácia a prístupy k jej využívaniu boli donedávna závažným problémom vedy a techniky Slovenska. Aj v dôsledku dlhodobého nízkeho podielu výdavkov na výskum a vývoj došlo k zastaranosti technickej infraštruktúry výskumu a vývoja.

Prevažnú časť výdavkov na VaV tvoria bežné výdavky. Kapitálové výdavky, ktoré umožňujú investovanie do technickej infraštruktúry, tvorili na celkových výdavkoch na VaV v sledovanom období iba jednu desatinu. Až v poslednom sledovanom roku 2010 sa podiel kapitálových výdavkov zvýšil na 15,1 %, čo znamenalo nárast oproti roku 2009 o 4,8 percentuálnych bodov.

T a b u ľ k a 6

Vývoj kapitálových výdavkov na výskum a vývoj 2005 – 2010 (v tis. eur, bežné ceny; %)

Výdavky na VaV	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>SR spolu</i>	249 067	267 650	282 629	316 459	302 994	416 369
z toho bežné	89,4	89,6	89,8	90,8	89,7	84,9
kapitálové	10,6	10,4	10,2	9,2	10,3	15,1

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

Vďaka možnosti podieľať sa na finančných zdrojoch štrukturálnych fondov EÚ, sa situácia v technickej infraštruktúre výskumu a vývoja zlepšuje. Nákup prístrojového vybavenia a skvalitňovanie prostredia výskumných pracovísk sa rieši hlavne prostredníctvom Operačného programu Výskum a vývoj (prioritná os 1 až 4). Napriek finančnej pomoci zo štrukturálnych fondov (ŠF) nie je reálne očakávať vybudovanie veľkých a nákladných infraštruktúrnych zariadení vyžadovaných pre dosiahnutie pokroku v niektorých oblastiach vedy a výskumu a ich udržiavanie. Táto situácia nie je špecifická len pre Slovensko, ale v podstate pre všetky krajiny EÚ, preto sa veľké infraštruktúrne projekty riešia v spolupráci viacerých krajín. Túto skutočnosť rieši strategický materiál Roadmap poradného orgánu Európskej komisie ESFRI (European Strategic Forum on Research Infrastructure), vypracovaný na základe infraštruktúrnych projektov do roku 2020 EC, 2012).

2. FINANCOVANIE VÝSKUMU A VÝVOJA

2. 1. Priame financovanie výskumu a vývoja

Podpora výskumu a vývoja sa podľa zákona č. 172/2005 Z. z. uskutočňuje poskytovaním finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu (ŠR) formou nenávratnej podpory. Finančné prostriedky sa poskytujú prostredníctvom rozpočtovej kapitoly Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVaŠ), ak tento zákon neustanovuje inak. Formami podpory výskumu a vývoja sú *účelová grantová forma* podpory výskumu a vývoja poskytnutá na základe súťaže podľa § 18 ods. 1 a *inštitucionálna forma* podpory výskumu a vývoja.

V rámci účelovej formy poskytuje poskytovateľ na základe súťaže uskutočnenej podľa § 18 ods. 1 účelovo finančné prostriedky na riešenie projektov výskumu a vývoja (prostredníctvom agentúry a v rámci štátnych programov) a riešenie rozvojových projektov. Inštitucionálnou

formou sa zabezpečuje poskytovanie finančných prostriedkov zo ŠR na prevádzku infraštruktúry výskumu a vývoja Slovenskej akadémie vied (SAV) rozpočtovaných v kapitole SAV, poskytovanie finančných prostriedkov verejným vysokým školám a štátnym VŠ na podporu výskumu a vývoja a štátnym rozpočtovým a príspevkovým rezortným výskumným ústavom (RVÚ), ktorých zriaďovateľom sú ostatné ministerstvá alebo ústredné orgány.

Poskytovanie finančných prostriedkov na podporu výskumu a vývoja právnickým osobám a fyzickým osobám (podnikateľom), je štátnou pomocou a uskutočňuje sa za podmienok ustanovených osobitným predpisom a právnymi predpismi Európskeho spoločenstva.

Celkové výdavky (náklady) na výskum a vývoj podľa definície OECD uvedenej vo Frascati manuáli predstavujú všetky výdavky na VaV realizované v rámci organizácie výskumu a vývoja bez ohľadu na zdroj prostriedkov určených na výskumné a vývojové činnosti. Tieto údaje sú prepočítavané ako percento z HDP. Ďalej sa členia na výdavky podľa jednotlivých sektorov, podľa skupín odborov vedy a techniky, podľa typov výskumu (základný a aplikovaný) a experimentálny vývoj.

Výskum a vývoj v Slovenskej republike je z hľadiska objemu finančných prostriedkov dlhodobo poddimenzovaný. Na výskum a vývoj sa v SR vyčleňuje nižší objem výdavkov v porovnaní s priemerom EÚ 27 (2,03 % z HDP v roku 2011), dokonca v porovnaní s jednotlivými členskými štátmi EÚ sú výdavky na VaV jednými z najnižších a v posledných rokoch mali klesajúcu tendenciu. Cieľ špecifikovaný na barcelonskom summite EÚ v roku 2002 dosiahnuť v EÚ v roku 2010 podiel výdavkov na výskum a vývoj na úrovni 3 % z HDP, dosahujú dlhodobo iba Švédsko a Fínsko. K určitému obratu vo výdavkoch na VaV v SR došlo až v roku 2011, keď podľa ŠÚ SR podiel výdavkov na VaV stúpol na 0,68 % z HDP. Napriek progresu v SR možno konštatovať, že cieľová hodnota investovať do VaV 1,8 % z HDP (slovenský modifikovaný cieľ Lisabonskej stratégie) sa v roku 2015 nepodarí dosiahnuť. Vývoj výdavkov na VaV poskytujú tabuľky 7 a 8.

T a b u ľ k a 7

Vývoj výdavkov na výskum a vývoj celkom (v tis. eur, bežné ceny) a podľa sektorov výskumu (%)

Sektor VaV	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>SR spolu</i>	249 067	267 650	282 629	316 459	302 994	416 369
z toho						
Podnikateľský sektor	49,8	43,1	39,6	42,9	41,0	42,1
Štátny (vládný) sektor	29,7	32,8	35,4	32,8	33,9	30,0
Súkromný neziskový sektor	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3
Sektor vysokých škôl	20,4	24,1	25,0	24,3	25,0	27,6

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

Ako prezentuje tabuľka 7, slabou stránkou vo vývoji tokov finančných prostriedkov je pokles výdavkov na VaV v podnikateľskom sektore. Pokles výdavkov nastal jednak ako dôsledok zmeny daňového systému, podľa ktorej už v oblasti výskumu a vývoja v súčasnom

daňovom systéme neexistujú daňové nástroje na podporu investovania podnikateľského sektora do výskumu a vývoja, ako aj podkapitalizovanie priemyselného sektora, čo má za následok nízky záujem investovania do technologického transferu a využívania výstupov výskumu a vývoja, ktoré si vyžadujú vyššie vstupné náklady. Ďalším prejavom nižšieho investovania do VaV v podnikateľskom sektore je skutočnosť, že multinacionálne spoločnosti etablované v slovenskej ekonomike prostredníctvom dcérskych firiem nerealizujú výskum na Slovensku, ale v materských krajinách, kde investujú do svojej výskumnej základne. Pozitívne však možno hodnotiť v sledovanom období nárast celkových výdavkov na VaV poskytnutý sektoru vysokých škôl.

Ukazovateľ rozdelenia celkových výdavkov na výskum a vývoj podľa sektorov predstavuje objem finančných prostriedkov, ktoré boli v danom roku využité príslušným sektorom výskumu a vývoja z celkového objemu prostriedkov na vedu a výskum.

T a b u ľ k a 8

Vývoj výdavkov na výskum a vývoj celkom (v tis. eur, bežné ceny) **a podľa zdrojov financovania (%)**

Zdroje financovania	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>SR spolu</i>	249 067	267 650	282 629	316 459	302 994	416 369
z toho						
Podnikateľské zdroje	36,6	35,0	35,6	34,7	35,1	35,1
Štátne a verejné zdroje	57,0	55,6	53,9	52,3	50,6	50,6
Zdroje vysokých škôl	0,3	0,3	0,2	0,3	0,6	0,6
Zdroje súkromných nezisk. org.	0,0	0,1	0,1	0,4	1,0	1,0
Zahraničné zdroje	6,0	9,1	10,2	12,3	12,8	12,8

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

V súlade s cieľmi Lisabonskej stratégie a Lisabonskej stratégie pre Slovensko sa SR zaviazala zvýšiť celkové výdavky na VaV na 1,8 % z HDP do roku 2015, z toho dve tretiny financovať prostredníctvom podnikovej sféry. Skutočnosť je však taká, že podnikateľská sféra investície do výskumu a vývoja nezvyšuje a nedá sa očakávať, že sa lisabonský cieľ splní. Posledná dostupná európska štatistika (Eurostat) uvádza pre rok 2011 financovanie VaV pre EÚ 27 z podnikateľských zdrojov 53,9 %, zo štátnych zdrojov 34,5 % a zo zahraničných zdrojov 8,9 %. Len európski lídri výskumu a vývoja sa približujú k prijatému lisabonskému kritériu, a to Fínsko s podielom 67,0 % a Švédsko 58,8 % výdavkov na VaV z podnikateľských zdrojov. Investovanie do VaV podľa sektorov v porovnaní s vybranými krajinami EÚ uvádza tabuľka č. 9.

T a b u ľ k a 9

Podiel výdavkov na výskum a vývoj vo vybraných krajinách EÚ, rok 2011

Krajina	% z HDP na VaV	Podiel výdavkov VaV z % HDP na sektor			Podiel celkových výdavkov na VaV zo zdrojov sektora (%)		
		podnikateľský	vládny	VŠ	podnikateľského	vládneho	zahraničia
EÚ 27 ¹	2,03	1,27	0,26	0,49	53,9	34,5	8,9
ČR	1,84	1,11	0,32	0,40	46,9	37,0	15,2
Maďarsko	1,21	0,75	0,19	0,24	47,5	38,1	13,5
Poľsko	0,77	0,23	0,26	0,27	28,1	55,8	13,4
SR	0,68	0,25	0,19	0,24	33,9	49,8	14,2
Nemecko	2,84	1,90	0,42	0,52	65,6 ¹	30,3 ¹	3,9 ¹
Rakúsko	2,75	1,87	0,15	0,76	45,5	38,1	15,9
Fínsko	3,78	2,67	0,33	0,88	67,0	25,0	6,5
Švédsko	3,37	2,34	0,15	0,80	58,8 ²	27,5	10,9
Japonsko ²	3,36	2,54	0,31	0,45	75,3	17,7	0,4
USA ²	2,87	2,02	0,34	0,39	71,8	31,3	.

¹ Rok 2010.² Rok 2009.

Prameň: Eurostat (2011) - Tables, Graphs and Maps Interface (TGM).

Nasledujúca tabuľka uvádza rozdelenie výdavkov výskumu a vývoja podľa vedných oblastí:

T a b u ľ k a 10

Vývoj výdavkov na VaV celkom (v tis. eur, b. c.) a podľa vednej oblasti (%)

Vedná oblasť	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SR spolu	249 067	267 650	282 629	316 459	302 994	416 369
z toho						
Prírodné vedy	29,0	28,0	29,3	25,9	23,2	19,9
Technické vedy	42,1	40,5	40,7	46,6	50,8	53,6
Lekárske a farmaceutické vedy	9,2	10,3	9,8	8,0	7,7	7,1
Pôdohospodárske vedy	9,9	10,5	9,1	8,6	6,7	8,2
Spoločenské vedy	7,1	7,6	8,4	7,8	6,8	7,0
Humanitné vedy	2,7	3,1	2,8	3,1	4,8	4,2

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

Ukazovateľ rozdelenia celkových výdavkov na výskum a vývoj podľa vedných oblastí predstavuje objem finančných prostriedkov, ktoré boli v danom roku využité príslušnou vednou oblasťou výskumu a vývoja. Prírodné a technické vedy sa podieľali spolu 73,5 %, pričom v 6-ročnom sledovanom období výdavky technických vied zaznamenali nárast 11,5 percentuálnych bodov a prírodné vedy pokles 9,1 percentuálnych bodov, čo môže naznačovať zníženie záujmu študovať študijné programy prírodných vied a s čím súvisí aj pokles zamestnanosti výskumných pracovníkov v tejto vednej oblasti.

T a b u ľ k a 11

Výdavky na výskum a vývoj podľa činností VaV (spolu v tis. eur, bežné ceny; %)

Činnosť VaV	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>SR spolu</i>	249 067	267 650	282 629	316 459	302 994	416 369
z toho						
Základný výskum	46,7	47,4	46,2	43,8	46,5	46,3
Aplikovaný výskum	30,9	29,5	24,5	27,4	24,2	23,7
Vývoj	22,4	23,1	29,2	28,9	29,3	30,1

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty

Čo sa týka činností výskumu a vývoja, takmer polovicu výdavkov na VaV spotrebováva základný výskum. U ďalších dvoch činností sa v sledovanom období zmenil pomer výdavkov medzi aplikovaným výskumom (pokles) a vývojom (nárast).

Zaujímavý prehľad o výdavkoch na VaV podáva podpora VaV podľa sociálno-ekonomických cieľov.

T a b u ľ k a 12

Výdavky na VaV podľa sociálno-ekonomických cieľov (v tis. eur, bežné ceny; %)

Sociálno-ekonomické ciele	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>SR spolu</i>	249 067	267 650	282 629	316 459	302 994	416 369
z toho						
Výskum a využitie Zeme	3,5	5,1	5,6	5,2	4,8	4,2
Životné prostredie	3,0	2,9	2,9	5,1	3,7	3,1
Výskum a využitie vesmíru	0,0	0,9	0,3	0,4	0,4	0,4
Doprava, telekomunikácie a iné	6,6	4,5	4,8	5,8	7,8	5,1
Energia	0,6	2,6	3,3	2,3	1,2	1,6
Priemyselná výroba a technológie	27,0	22,9	22,3	22,1	29,9	32,8
Zdravie	5,5	12,0	10,1	12,1	8,0	7,8
Poľnohospodárstvo	11,8	9,3	11,2	13,2	4,6	5,0
Vzdelávanie	.	.	.	.	1,4	3,2
Kultúra, rekreácia, náboženstvo a masmédiá	.	.	.	.	0,7	0,8
Politické a sociálne systémy						
štruktúry a procesy	0,9	1,5	1,8	1,7	0,8	0,9
Všeobecný pokrok poznania	39,8	34,9	33,7	32,1	36,1	33,8
Iný civilný výskum	.	3,0	3,0	1,9	.	.
Obrana	1,4	0,5	0,9	1,2	0,6	1,3

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

Okrem zdrojov financovania, sociálno-ekonomických cieľov a podľa činnosti výskumu a vývoja sa štatisticky sleduje tiež financovanie projektov výskumu a vývoja.

T a b u ľ k a 13

Financovanie projektov výskumu a vývoja (v tis. eur, bežné ceny; %)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Výdavky na VaV projekty spolu</i>	171 287	184 485	195 966	224 548	218 450	284 201
z toho						
<i>Financované štátom</i>	71,0	64,8	66,3	65,4	57,1	54,8
v tom						
Štátne programy VaV	28,1	24,4	18,5	17,1	17,4	17,4
Štátne objednávky VaV	10,0	11,3	8,7	9,2	10,6	6,0
Úlohy APVV	11,0	17,3	18,3	23,6	24,5	17,9
Úlohy VaV Inovačného fondu	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	.
Štátna pomoc vo VaV	1,8	0,5	1,0	1,5	1,2	.
Projekty financované ÚOŠS ¹	.	.	.	.	.	7,7
Projekty ŠF	.	.	.	.	.	17,0
Ostatné úlohy VaV	48,6	46,1	53,1	48,3	46,2	34,1

¹ÚOŠS – ústredné orgány štátnej správy.

Prameň: Ročenka vedy a techniky 2011, ŠÚ SR, vlastné prepočty.

Napriek poklesu financovania projektov VaV zo štátnych zdrojov, štát financuje viac ako polovicu projektov výskumu a vývoja. Príčinou poklesu podpory štátu na VaV je zrušenie štátnych programov VaV, zavedených v roku 2000, ktoré boli ukončené skôr (v roku 2007), ako mohli preukázať svoju efektívnosť a výsledky, ako aj výrazné zníženie rozpočtu Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV). Nie je jednoduché ani financovanie projektov zo štrukturálnych fondov. Ako príklad možno uviesť SAV, ktorá má významné postavenie v slovenskom výskume. Analýza súčasného stavu implementácie projektov štrukturálnych fondov EÚ riešených ústavmi SAV prostredníctvom Agentúry MŠVVaŠ pre ŠF (ASFEU) poukázala na štyri problémy, s ktorými sa stretávajú riešitelia a projektoví manažéri a eliminácia ktorých by mala pomôcť zvýšiť čerpanie a implementáciu riešených projektov:²

1. Vytvoriť pôžičkový fond na predfinancovanie personálnych nákladov pre organizácie SAV, ktorý by chránil organizácie pred platobnou neschopnosťou z dôvodu oneskorenej úhrady personálnych nákladov zo strany ASFEU.
2. V projektoch so štátnou pomocou umožniť refundáciu nákladov spojených s nákupom prístrojov okamžite po uhradení faktúry a nie raz za dva mesiace.
3. Riešiť otázku verejného obstarávania (VO). V súčasnosti ASFEU väčšinu VO postupuje na posúdenie Úradu pre verejné obstarávanie. Tým sa zákonná lehota 20 dní zo strany ASFEU výrazne predlžuje o dobu posúdenia na ÚVO. Tento prístup ASFEU výrazne spomalil celý proces VO.
4. Riešiť otázku poistenia po ukončení projektu. Vyčleniť zdroje z centrálného rozpočtu na úhradu poistenia nadobudnutých zariadení a budov po ukončení projektu nakoľko neplatenie

² Informácia o aktuálnom stave implementácie projektov ŠF. 40. zasadnutie P SAV dňa 9. 8. 2012

poistného sa považuje za závažné porušenie zmluvy počas sledovaného obdobia po ukončení projektu.

2. 2. Nepriame financovanie výskumu a vývoja

Ako už bolo vyššie uvedené, práve firmy by mali zabezpečovať až dve tretiny celkového balíka peňazí určených pre výskum a vývoj. Štáty EÚ sa v rámci Lisabonskej stratégie zaviazali zvýšiť výdavky na vedu a výskum na úroveň 3 % HDP, pričom podiel súkromného a verejného sektora má byť v pomere 2:1. V krajinách, ktoré sú lídrami vo vede a inováciách, tento mechanizmus platí. Výsledkom je vysoký podiel HDP, ktorý do vedy plynie; napríklad Fínsko 3,78 %, Švédsko 3,37 %, Japonsko 3,36 %, USA 2,87 %, Nemecko 2,84 %, EÚ 27 2,03 %, SR iba 0,68 %.³ Z uvedeného percenta vo Švédsku pripadalo na podnikateľský sektor 2,34 %, vo Fínsku 2,67 %, v Nemecku 1,90 %, v EÚ 27 1,27 %, v Japonsku 2,54 % a v USA 2,2 % (rok 2009). Vzhľadom na terajší neuspokojivý stav účasti podnikateľských zdrojov na celkovej podpore výskumu a vývoja SR, ktorý bol v roku 2011 s 0,25 % hlboko pod priemerom EÚ 27, bolo by žiaduce prehodnotiť zavedenie nepriamych nástrojov financovania do praxe ako motivačný faktor pre súkromnú sféru viac investovať do podpory výskumu a vývoja.

Nepriamu podporu tvorí súbor daňových stimulov motivujúcich súkromnú sféru viac investovať do podpory VaV, ktoré sú kompatibilné s legislatívou EÚ a uplatňovaním ktorých sa zabezpečí zvýšenie investícií do VaV podnikateľskými subjektami. V EÚ rastie počet členských krajín, ktoré čoraz viac zavádzajú a využívajú daňové stimuly pre výskum a vývoj ako hlavný nástroj na zvýšenie podnikového výskumu a vývoja.

Pri tvorbe daňových stimulov pre výskum a vývoj sa rozoznávajú tri základné typy daňovej úľavy: odklad platenia dane, odpočítateľná položka a daňový dobropis.⁵ *Odklad platenia dane* všeobecne znamená, že sa zo zdaniteľného zisku odpočíta 100 % výdavkov na VaV. V tejto schéme môže byť každé euro investované do VaV plne odpočítané z daní. V prípade, že výdavky na VaV nie sú odpočítateľné vo výške 100 %, môžu byť obvykle prevedené na kapitál a následne odpísané. *Odpočítateľné položky* sa používajú na umožnenie úľav vyšších ako 100 % výdavkov na VaV. Tam, kde sa takéto úľavy používajú, sa navýšenie pohybuje v rozpätí 125 % až 300 %. Stimul vo forme *daňového dobropisu* má formu vrátenia dane alebo finančnej hotovosti. Dobropis sa zvyčajne poskytuje na sumu daňového dlhu. V prípade, že neexistuje daňový dlh, môže sa príspevok vypočítať ako percento výdavkov na VaV. Ak firma nevykazuje zisk, môže byť finančná hotovosť vítaným zvýšením zdrojov v ranom štádiu existencie spoločnosti. Hoci je väčšina schém viazaná na daň z príjmu právnických osôb (podnikovú daň), niektoré schémy sa zameriavajú aj na daň zo mzdy

³ Eurostat (2011).

⁴ Eurostat (2011).

⁵ KOM (2006) 728 v konečnom znení (2008/C 10/21).

a príspevky na sociálne zabezpečenie, alebo daň z príjmu fyzických osôb. Tieto možnosti majú okamžitý vplyv na zníženie personálnych nákladov v oblasti VaV, čím znižujú najvýznamnejšiu položku nákladov na VaV. Prvou krajinou v Európe, ktorá zaviedla v roku 2004 daňový stimul zameraný konkrétne na podporu mladých inovačných podnikov, bolo Francúzsko.⁶

Vzhľadom na rozmanitosť štruktúry ekonomiky, výskumno-vývojové kapacity, výšku výdavkov vynakladaných na výskum a vývoj, ako i celkové daňové prostredie, môže byť kombinácia nástrojov podpory VaV v jednotlivých členských štátoch rôzna. Vplyv stimulov, ktoré využívajú členské štáty, priamo závisí od všeobecného daňového systému.

Daňové stimuly pre výskum a vývoj predstavujú prevažne štátnu pomoc vo forme zníženia výšky daní. Je možné, že v niektorých prípadoch sa prostriedky ušetrené na daniach prejavia na celkovom výsledku podniku než v rozpočte oddelenia VaV, čím by sa dalo vysvetliť uprednostňovanie poskytovania stimulov pre zvyšovanie investícií. Členské štáty EÚ skôr preferujú zachovanie domáceho VaV a stimulmi podporujú podniky pre ponechanie svojich aktivít v oblasti VaV v domácej krajine. Slovenská republika model nepriameho financovania prostredníctvom daňových úľav z určitých dôvodov odmieta, aj keď sa svojimi výdavkami do VaV dlhodobo drží na najnižších priečkach hodnotenia európskych krajín.

Inou možnosťou zvýšenia výdavkov do VaV je *filantropné financovanie výskumu*. Medzi jeho nástroje patria firemné alebo verejné nadácie, dotácie poskytujúce výskumné granty alebo inštitucionálnu podporu, univerzitné nadácie a fondy získavajúce prostriedky od darcov. Podľa expertnej správy Európskej komisie sa v oblasti výskumu a vývoja venuje charitatívnym organizáciám, nadáciám a pod. málo pozornosti, a preto nie je ich potenciál v EÚ dostatočne využitý. Jediná krajina s dobre rozvinutým systémom a kultúrou dotácií je Veľká Británia (EurActiv, 2012). Prispôsobenie regulačného a fiškálneho prostredia pre nadácie a fondy a vytvorenie vhodných podmienok by mohlo byť motivujúcim prvkom pre intenzívnejšiu cezhraničnú filantropiu.

V Slovenskej republike sa uplatňuje podpora výskumu a vývoju na základe zákona č. 185/2009 Z. z. o stimuloch pre výskum a vývoj a o doplnení zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov. Zákon upravuje podmienky poskytovania stimulov pre VaV právnickej osobe, ktorá je podnikateľom a je schémou štátnej pomoci podľa osobitného predpisu. Podľa § 3a stimulom je: 1. dotácia z prostriedkov ŠR na podporu základného alebo aplikovaného výskumu a experimentálneho vývoja; 2. vypracovanie štúdie realizovateľnosti projektu; 3. zabezpečenie ochrany priemyselného vlastníctva; 4. alebo dočasné pridelenie vysokokvalifikovaného pracovníka VaV a podľa 3b úľava na dani z príjmu podľa osobitného predpisu. Poskytovateľom stimulov je MŠVVaŠ SR a Ministerstvo financií SR.

⁶ Cieľom bolo stimulovať výskum v súkromnom sektore a vytvoriť rast znížením počiatkových nákladov nových podnikov zameraných na výskum a inovácie. Stimul zahŕňal výnimku z platenia podnikovej dane počas prvých troch ziskových rokov podniku a 50 percentnú úľavu počas ďalších dvoch rokov. Okrem toho platila počas ôsmich rokov výnimka z platenia odvodov sociálneho zabezpečenia za vysoko kvalifikovaných pracovníkov.

3. INŠTITUCIONÁLNE ZÁZEMIE VEDY A VÝSKUMU

3. 1. Inštitúcie financujúce vedu a výskum

Ústredným orgánom štátnej správy pre oblasť vedy a techniky na Slovensku je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, ktoré prostredníctvom grantových agentúr VEGA a KEGA prideliuje súťaživou formou finančné prostriedky štátneho rozpočtu na výskum a vývoj a prostredníctvom agentúry ASFEU prostriedky zo štrukturálnych fondov EÚ. Vláda SR podporuje VaV tiež prostredníctvom APVV a podporu vede, výskumu a inováciám poskytuje aj Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA) a Inovačný fond, patriace do pôsobnosti Ministerstva hospodárstva SR.

3. 1. 1. VEGA

Vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA) je vnútorným grantovým systémom pre rezort školstva a SAV, ktorý zabezpečuje vzájomne koordinovaný postup pri výbere a hodnotení projektov základného výskumu riešených na pracoviskách vysokých škôl a vedeckých ústavov SAV. Navrhuje ministrom školstva, vedy, výskumu a športu SR a predsedovi SAV výšku dotácie, ktorá sa má poskytnúť na riešenie vybraných nových a pokračujúcich vedeckých projektov z inštitucionálnych finančných prostriedkov.

Kultúrna a edukačná grantová agentúra MŠVVaŠ SR (KEGA) je vnútorným grantovým systémom zameraným na finančnú podporu projektov aplikovaného výskumu v oblasti školstva, pedagogiky a tvorivého a interpretačného umenia, iniciovaných riešiteľmi z verejných vysokých škôl alebo MŠVVaŠ SR v stanovených tematických oblastiach z inštitucionálnych finančných prostriedkov verejných VŠ.

Výročné správy VEGA z posledných rokov poskytujú prehľad o počte projektov a ich finančnej podpore z MŠVVaŠ a SAV. Projekty sú zaradované a hodnotené v trinástich komisiách podľa vedných oblastí:

1. matematické vedy, počítačové a informatické vedy a fyzikálne vedy,
2. vedy o Zemi a vesmíre, environmentálne vedy,
3. chemické vedy, chemické inžinierstvo a biotechnológie,
4. biologické vedy,
5. elektrotechnika, automatizácia, riadiace systémy a príbuzné vedy, IKT,
6. stavebné a environmentálne inžinierstvo, vodohospodárske vedy,
7. strojárstvo a príbuzné odbory, materiálové inžinierstvo,
8. pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy,
9. lekárske a farmaceutické vedy,
10. historické vedy a vedy o spoločnosti,
11. vedy o človeku,

12. vedy o umení, estetika a jazykoveda,
13. ekonomické a právne vedy.

T a b u ľ k a 14
Projekty VEGA a ich finančné krytie v rokoch 2008 – 2011

Výzva ¹ v roku:	2008	2009	2010	2011
<i>Počet hodnotených projektov výzvy pre nasledujúci rok celkom</i>	1 107	1 103	1 367	1 538
z toho				
Počet vybraných projektov	849	841	990	1 211
% vyradených projektov	23,3	23,7	27,6	21,3
<i>Počet riešených projektov celkom v roku</i>	2 558	2 269	2 058	1 932
z toho				
Projekty VŠ	2 004	1 718	1 492	1 334
Pridelené prostriedky na 1 projekt (SK)	156 556	.	.	.
Bežné (EUR)	.	4 250	4 497	5 078
Kapitálové (EUR)	.	1 768	4 527	5 420
Projekty SAV	554	551	566	598
Pridelené prostriedky na 1 projekt SAV (SK)	141 567	.	.	.
Bežné (EUR)	.	4 730	5 563	6 368
Kapitálové (EUR)	.	602	3 815	0
Počet ukončených projektov	835	729	837	948
Projekty s vynikajúcimi výsledkami (%)	30,1	23,7	20,7	23,7

¹ Výzva s obdobiem riešenia dva až štyri roky.

Prameň: Výročné správy Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV.

Vo výzve z roku 2011 so začiatkom riešenia v roku 2012 podiel vybraných projektov zo SAV tvoril takmer jednu tretinu a oproti roku 2008 počet úspešných projektov SAV vzrástol o 9,3 percentuálnych bodov. Téma vyhlásenej výzvy z roku 2011 bola orientovaná na podporu zvyšovania kvality základného výskumu v jednotlivých skupinách odborov vedy a techniky a posilnenia konkurencieschopnosti Slovenska. Priemerná finančná dotácia na jeden projekt SAV sa mierne zvýšila, ale z dôvodu znižovania rozpočtovej kapitoly pre SAV neboli na projekty v roku 2011 pridelené žiadne kapitálové prostriedky. Nízke dotácie na jeden projekt triešťa malé kapacity domáceho výskumu, podporujú pretrvávajúcu atomizáciu riešených výskumných úloh a neumožňujú ani komplexnejšie riešenie problémov a využitie získaných výsledkov v praxi. Nie je možné prelínanie prostriedkov medzi SAV a vysokými školami, hoci VEGA je spoločným programom Ministerstva školstva a SAV (Klas, 2010a).

3. 1. 2. Agentúra na podporu výskumu a vývoja

Na základe schválenej Lisabonskej stratégie pre Slovensko bola v januári 2006 existujúca Agentúra na podporu vedy a techniky pretransformovaná na Agentúru na podporu výskumu a vývoja, ktorá v súlade s novým zákonom o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja č. 172/2005 Zb. z. predstavuje hlavnú inštitúciu administrujúcu a rozdeľujúcu finančné prostriedky štátu v oblasti výskumu a vývoja. Hlavným cieľom agentúry je podporovať špičkový základný a aplikovaný výskum a vývoj vo všetkých odboroch vedy a techniky, ktoré uskutočňuje štátny sektor, sektor vysokých škôl, podnikateľský sektor a neziskový sektor v rámci programov agentúry. Podpora výskumu a vývoja sa realizuje formou projektov výskumu a vývoja vybraných orgánmi agentúry v otvorenej súťaži vyhlasovanej agentúrou. Projekty výskumu a vývoja môžu predkladať tuzemské právnické alebo tuzemské fyzické osoby. Základným východiskom podpory výskumu a vývoja je kvalita predloženého návrhu projektu. Ďalším cieľom agentúry je stimulovať účasť subjektov výskumu a vývoja v SR v medzinárodných a európskych programoch a iniciatívach, ako aj podpora dvojstrannej a mnohostrannej spolupráce v oblasti vedy a techniky.

Agentúra podporuje výskum a vývoj prostredníctvom súťažného financovania projektov výskumu a vývoja v zmysle platnej legislatívy:

- podporou systémom „zdola nahor“ – ide o verejné výzvy na predkladanie projektov v jednotlivých skupinách odborov vedy a techniky (bez tematického obmedzenia), pričom zámer, ciele a vecnú náplň projektu výskumu a vývoja si určuje žiadateľ – zákon č. 172/2005 Z. z. § 12 ods. 2 písm. a);
- účelovou formou podpory na základe vládou schválených programov agentúry („zhora nadol“), ktoré odrážajú požiadavky napĺňania vybraných zámerov a cieľov v súlade s dlhodobým zámerom štátnej vednej a technickej politiky – zákon č. 172/2005 Z. z. § 12 ods. 2 písm. b);
- podporou na základe vyhlásených verejných výziev v rámci medzinárodných dohôd a v rámci medzinárodných programov a iniciatív, vrátane nákladov na ich prípravu – zákon č. 172/2005 Z. z. § 12 ods. 2 písm. c).

Príjemcami finančných prostriedkov sú organizácie sektora verejných, štátnych, súkromných VŠ, štátneho, podnikateľského a neziskového sektora VaV a fyzické osoby výskumu a vývoja v zmysle živnostenského zákona.

APVV poskytuje štátnu pomoc, t. j. poskytnutie podpory z verejných zdrojov podnikateľským subjektom, čím umožňuje prepájanie výskumu s trhom, financuje rôznu škálu výziev programov a projektov, ktoré môžu mať formu bilaterálnej alebo mnohostrannej spolupráce (COST, EUREKA). Na ilustráciu uvádzame výzvy a programy, ktoré vypísala APVV po svojej transformácii v roku 2006: Program na podporu prípravy projektov pre siedmy rámcový program (7RP), Dofinancovanie projektov podporených v 7RP, Všeobecná výzva (2006, 2007, 2010), Podpora ľudského potenciálu v oblasti VaV a popularizácia vedy (2006, 2007, 2009), Podpora výskumno-vývojových centier excelentnosti (2007), Podpora spolupráce

univerzít a SAV s podnikateľským prostredím (2007, 2009), Podpora aplikovaného výskumu v MSP (2007, 2009), Podpora VaV v MSP (start up, spin-off, 2009), bilaterálne projekty a medzinárodná spolupráca. V posledných dvoch rokoch bol vo vyššej miere podporený základný výskum (65,9 % v roku 2011 a 72,7 % v roku 2010); priemerná podpora na jeden projekt v roku 2011 bola 210 759 eur.

V sledovanom období rokov 2007 – 2011 poskytla APVV na projekty a programy finančné prostriedky, ktorých objem podľa štruktúry je uvedený v tabuľke č. 15.

T a b u ľ k a 15

Štruktúra poskytnutých finančných prostriedkov na podporené projekty a programy v rokoch 2007 – 2011 podľa druhu príjemcu (v EUR resp. tis. SK; %)

Druh organizácie	2007	2008	2009	2010	2011
<i>SPOLU</i>	<i>816 064 tis. Sk</i> <i>(27 088 362 €)</i>	<i>878 884 tis. Sk</i> <i>(29 173 604 €)</i>	<i>35 111 416 €</i>	<i>30 988 798 €</i>	<i>19 193 158 €</i>
z toho					
Štátne	16,0	6,2	6,1	5,9	6,0
SAV	22,5	26,4	23,3	20,3	25,6
Občianske združenia, nadácie	0,6	0,5	0,6	2,5	1,3
Neziskové organizácie	0,9	1,8	3,7	2,3	2,2
Podnikateľské subjekty	17,3	23,5	26,7	31,8	28,6
Medzinárodné organizácie	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4
Verejné VŠ	42,6	41,5	39,5	37,0	35,9

Prameň: Výročné správy APVV, vlastné prepočty.

V sledovanom období najvyšší podiel poskytnutých finančných prostriedkov na projekty a programy dostávali verejné VŠ, ktoré napriek poklesu zo 43 % na 36 % získali v roku 2011 1/3 poskytnutých prostriedkov. Druhým najväčším prijímateľom bola SAV, ktorá stabilne získavala 1/4 z celkových prostriedkov. Nárast finančnej podpory v období 2007 – 2011 zaznamenali podnikateľské subjekty, a to až o 11,3 percentuálnych bodov. Rozpočet Agentúry mal do roku 2009 stúpajúci trend. V ďalších rokoch nastal výrazný pokles rozpočtu, v roku 2011 dokonca pokles takmer o 24 %, čo malo vplyv na obmedzenie vyhlásených výziev, resp. na zníženie dotácií na úspešné projekty.

3. 1. 3. ASFEU

Agentúra MŠVVAŠ pre štrukturálne fondy EÚ bola zriadená MŠ SR ku dňu 1. 1. 2007. Je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá je napojená na štátny rozpočet prostredníctvom kapitoly MŠVVAŠ SR. Jej hlavnou úlohou je zabezpečiť proces

implementácie pomoci zo štrukturálnych fondov EÚ v programovom období 2007 – 2013. ASFEU plní funkciu sprostredkovateľského orgánu pod riadiacim orgánom (SORO), t. j. vykonáva činnosti v rozsahu úloh delegovaných MŠVVaŠ SR ako Riadiacim orgánom (RO) pre operačné programy Vzdelávanie a Výskum a vývoj. Cieľom ASFEU je zabezpečiť kontinuálny proces prijímania, hodnotenia, finančného riadenia a monitorovania projektov tak, aby ich realizácia prebiehala v súlade s harmonogramom a aby finančné prostriedky určené na programové obdobie 2007 - 2013 boli vyčerpané v maximálnej možnej miere.

3. 2. Inštitúcie sprostredkujúce transfer vedy a výskumu

Hlavným generátorom nových poznatkov je štátny sektor výskumu a vývoja a sektor vysokých škôl, ktoré by svoje vedecké výsledky mali poskytovať pre využitie odberateľom z hospodárskej alebo spoločenskej praxe. Podmienky pre transfer poznatkov produkovaných verejným sektorom VaV do hospodárskej alebo spoločenskej praxe zabezpečujú rôzne organizácie, ako sú národné centrá výskumu a vývoja, vedecko-technologické parky, technologické centrá, centrá excelentnosti, spin off, start up, centrá transferu technológií a technologické inkubátory. Z týchto štruktúr sa v SR pri podpore zámerov rozvoja VaV dlhodobejšie uplatňujú najmä technologické inkubátory⁷. Výraznejšie presadenie v ekonomických podmienkach SR zatiaľ nenašli vedecko-technologické parky⁸ a ich intenzívnejšie zapájanie sa do transferu poznatkov VaV.

3. 2. 1 Centrá technologického transferu

Od roku 2009 sa začali v SR pri vysokých školách zakladať centrá technologického transferu (CTT) s finančnou podporou OP VaV, ktoré sú zatiaľ v počiatočných fázach vývoja. Poznatky pracovníkov CTT poukazujú na nedostatok skúsených odborníkov a ľudí s chuťou podnikat' a niesť riziko. Budovanie CTT vyžaduje vysokú mieru spolupráce a dôvery medzi pôvodcami duševného vlastníctva (DV), zamestnancami centier TT, zamestnancami školy/SAV a ďalšími aktérmi zapojenými do procesu komercializácie. Zanietenosť pracovníkov CTT pomáha prekonávať bariéry spojené s rezortizmom, živelným využívaním know-how bez systematického prístupu a s nízkym povedomím výskumníkov o právnej ochrane poznatkov a duševného vlastníctva. K prvým úlohám CTT patrí etablovať ich do štruktúry danej inštitúcie, vytvoriť a implementovať vnútorné smernice a predpisy technologického

⁷ V SR pôsobí sedem technologických inkubátorov: Univerzitný technologický inkubátor Slovenskej technickej univerzity (STU) Bratislava, Košický vedecko-technický inkubátor, Technologický inkubátor vedecko-technologického parku (VTP) Žilina, Technologický inkubátor INOVATECH Sládkovičovo, Podnikateľský inkubátor a technologické centrum Prievidza a Podnikateľský inkubátor a technologické centrum Banská Bystrica.

⁸ V SR aktívne fungujú dva vedecko-technologické parky pri vysokých školách, a to pri Žilinskej univerzite a pri Technickej univerzite v Košiciach (TECHNIKOM). Od roku 2012 je umožnené budovať univerzitné vedecké parky a výskumné centrá z prostriedkov OP Výskum a vývoj. Na ich budovanie bolo vyčlenených celkovo 355 mil. eur.

transferu a ochrany DV. Poučeniami v tejto oblasti môžu byť príklady z ČR, kde sú dlhodo-
bejšie skúsenosti s centrami technologického transferu a ochranou duševného vlastníctva ako
v SR (Janoušková, 2012). Centrá transferu technológií ovplyvňujú na jednej strane interné
podmienky pre transfer technológií (záujem a podpora univerzity/fakulty; existencia univer-
zitných predpisov a noriem súvisiacich s ochranou DV a jeho nakladaním; dostupnosť finanč-
ných prostriedkov na ochranu DV a prípadné prvé kroky spojené s jeho komercializáciou) a
na druhej strane externé podmienky (spolupráca na regionálnej úrovni, na medzinárodnej
úrovni, dostupnosť finančných zdrojov na ochranu DV. Príkladmi univerzitných centier trans-
feru technológií na Slovensku sú UCITT – Univerzitné centrum inovácií, transferu technoló-
gií a ochrany duševného vlastníctva pri Technickej univerzite v Košiciach, Centrum podpory
transferu technológií Univerzity Komenského v Bratislave a Technologický transfer na Žilin-
skej univerzite v Žiline.

Technologický transfer a ochranu duševného vlastníctva v Slovenskej akadémii vied
zabezpečuje Kancelária pre transfer technológií, poznatkov a ochranu duševného vlastníctva
(KTT), ktorá začala svoju činnosť 1. októbra 2011. Vznikla na základe projektu CEKOODUV
Technologického inštitútu SAV, ktorý získal nenávratné finančné prostriedky na projekt z OP
VaV vo výzve 4.2 Podpora aplikovaného výskumu vývoja a transferu technológií v Brati-
slavskom kraji, rámcová aktivita 4.2.3 Zvyšovanie kvality interného manažmentu prenosu
technológií a poznatkov do praxe so začiatkom realizácie 1. 10. 2009 a ukončením činností
v rámci projektu 31. 3. 2012. Portfólio ponúkaných služieb a súvisiacich aktivít KTT sa sú-
streďuje na služby v oblasti ochrany duševného vlastníctva, komercializácie, na detekciu
nových poznatkov technológií, systém správy priemyselného vlastníctva, marketingovú ko-
munikáciu, vzdelávanie, vývoj metodík a podávanie projektov. KTT vypracovala Smernicu
pre uplatnenie, ochranu a využívanie práv k priemyselnému vlastníctvu organizácie SAV,
ktorú k 1. 6. 2012 prijalo šesť ústavov SAV (Ústavy anorganickej chémie, molekulárnej bio-
lógie, elektrotechnický, fyzikálny, merania a polymérov), v štyroch organizáciách prebie-
ha implementácia. Pri komunikácii s organizáciami SAV sa pracovníci KTT stretli so slabou
informovanosťou o problematike DV, okrajového vnímania problematiky TT, nepripravenos-
ťou, absenciou zručností a komplexného pohľadu na problematiku TT. Úspešnými príkladmi
prenosu poznatkov do praxe spolupráca KTT pri projektoch ONE DZ – laboratórny žiarový
lis, GRAVIPOL – špeciálne Adhezíva a VILAB – virtuálne laboratórium digitálneho návrhu
pre stredné školy (Müllerová, 2012).

3. 2. 2. Centrá excelentnosti

Centrá excelentnosti ako organizácie zamerané na výskum a vývoj a zahrnuté do me-
dzinárodnej vedeckej a technologickej spolupráce sú svojimi výsledkami určené na využitie
v hospodárskom a spoločenskom prostredí Slovenska. Výraznejšiemu rozvoju centier exce-
lentnosti napomohli finančné prostriedky z výziev OP VaV, ktoré sa vytvorili prevažne ako centrá

excelentnosti SAV a univerzitné centrá excelentnosti. V prioritnej osi č. 2 – Opatrenie 2.1.: Podpora sietí excelentných pracovísk VaV ako pilierov rozvoja regiónu a podpora nadregionálnej spolupráce boli vyhlásené tri výzvy, ktoré sa stretli s veľkým záujmom vedeckej komunity. Z tohto opatrenia bolo podporených 45 centier excelentnosti, ku ktorým treba pripočítať ďalších 22 centier podporených z Prioritnej osi 4 – Opatrenie 4. 1.: Podpora sietí excelentných pracovísk VaV ako pilierov rozvoja regiónu v Bratislavskom kraji. Rozhodnutie MŠVVaŠ nastaviť celkovú implementáciu podporením veľkého množstva centier malo za následok vznik 67 centier excelentnosti s veľmi nízkymi rozpočtami a zvýšeným administratívnym nárokom zo strany poskytovateľa. Otázna ostáva existencia centier po uplynutí doby trvania projektu (štyri centrá, podporené v prvej výzve, už zanikli).

3. 2. 3. Výskumné a vývojové centrá priemyslu

Výskumné a vývojové centrá priemyslu zastrešuje Zväz priemyselných, výskumných a vývojových organizácií (ZPVVO), ktorý bol založený v Trnave v roku 2000. Podľa štruktúry rozhodujúcich priemyselných odvetví pôsobí v SR šesť centier priemyslu, a to Centrum pre rozvoj strojárstva (Vedúce pracovisko Výskumný ústav jadrovej energetiky – VÚJE, a. s. Trnava), Centrum pre rozvoj drevárskeho, nábytkárskeho a papierenského priemyslu (vedúce pracovisko Výskumný ústav papiera a celulózy – VÚPC, a. s. Bratislava), Centrum pre rozvoj strojárstva (vedúce pracovisko VÝVOJ, a. s. Martin), Centrum pre rozvoj elektrotechniky a informačných technológií (vedúce pracovisko EVPÚ-ZVS, a.s. Nová Dubnica), Centrum pre rozvoj chemického a farmaceutického priemyslu (vedúce pracovisko VÚSAPL, a.s. Nitra) a Centrum pre rozvoj spracovateľského priemyslu (vedúce pracovisko VIPO, a.s. Partizánske). Hlavnou náplňou ZPVVO je spoluúčasť na príprave strategických, koncepčných a rozvojových zámerov a programov VaV a systému ich financovania, na tvorbe a novelizácii právnych predpisov, koordinácia činnosti s jednotlivými sektormi vedy a techniky a rozvoj medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce.

4. HODNOTENIE VÝSTUPOV VEDY A VÝSKUMU A SPOLUPRÁCA AKTÉROV VEDY A VÝSKUMU

4. 1. Patenty a patentové prihlášky

Za jeden zo základných výstupov výskumnej a vývojovej činnosti sa považujú patenty a s tým súvisiace patentové prihlášky. Počty patentových prihlášok a počty udelených patentov sú považované za jeden z ukazovateľov úspešnosti výskumu a vývoja, kde počet prihlášok

dokumentuje aktivitu vynálezcov a počet udelených patentov kvalitu vynálezcovskej činnosti. Pre štatistické účely je výhodnejšie porovnávať patentové prihlášky ako udelené patenty, pretože udelenie patentu môže trvať aj niekoľko rokov. Okrem národných patentov (na Slovensku ich udeľuje Úrad priemyselného vlastníctva SR) sa najčastejšie sledujú patenty udelené Európskym patentovým úradom (EPO),⁹ Americkým patentovým úradom (USPTO) a Japonským patentovým úradom (JPO). Situácia v Slovenskej republike nie je v tomto smere priaznivá. V patentových rebríčkoch patria Slovensku nelichotivé posledné miesta, ktoré môžu byť chápané ako nedostatočné množstvo kvalitných výskumných tímov pôsobiacich na Slovensku. Skutočnosť je však podmienená práve nedostatočnými možnosťami pre kvalitný výskum v súvislosti so zastaranou dostupnou technikou,¹⁰ odlivom mladých talentov do zahraničia za lepšími podmienkami pre realizáciu výskumu a vysokými poplatkami pri licencovaní poznateľného potenciálu z dôvodu ochrany duševného vlastníctva. Je samozrejmé, že krajiny, ktoré vynakladajú na VaV vyššie finančné prostriedky, dosahujú aj v tomto ukazovateli lepšie hodnoty. Prehľad o patentovej aktivite vybraných krajín EÚ poskytuje tabuľka 16.

T a b u ľ k a 16

Patentové prihlášky a udelené patenty vo vybraných krajinách EÚ

Krajina	Patentové prihlášky podané v EPO (2010)		Udelené patenty v USPTO na 1 mil. obyv. (2006)
	počet prihlášok	na 1 mil. obyv.	
EÚ 27	54 414	108,6	39,6
ČR	268	25,5	5,69
Maďarsko	202	20,2	3,9
Poľsko	305	8,0	1,1
SR	33	6,0	1,4
Nemecko	21 724	265,6	92,7
Rakúsko	1 577	188,3	60,8
Fínsko	1 165	217,7	108,2
Švédsko	2 865	306,7	105,3
Japonsko	16 653	131,1	243,5
USA	24 641	105,8	283,2

Prameň: Eurostat (2010) - Tables, Graphs and Maps Interface (TGM); vlastné prepočty.

⁹ 11. decembra 2012 EÚ schválila zavedenie spoločného úniijného patentu, ktorý by mal platiť od roku 2014. Patent bude možné dať si schváliť v jednej krajine EÚ a platiť bude aj v ostatných, mimo dohody je zatiaľ Španielsko a Taliansko. Doterajší systém patentovania v Európe je zložitý a veľmi nákladný. Zatiaľ čo v USA stojí procedúra pri uznávaní patentov okolo 1 850 eur, v Číne dokonca iba 600 eur, v EÚ až 20 000 eur, z ktorých približne 14 000 pripadá na jazykové preklady.(HNOnline, 11.12.2012).

¹⁰ Vývoj tejto oblasti VaV v neďalekej minulosti bol braný do úvahy pri tvorbe stratégie vedy a techniky a následne zapracovaný do prioritných osí OP VaV 2007 – 2013.

Napriek snahe o zlepšenie v oblasti ochrany práv duševného vlastníctva¹¹ SR ešte stále zaostáva za vyspelými krajinami Európy i sveta. Projekt NITT SK (Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku) a Národný systém podpory transferu technológií na Slovensku, má za cieľ vytvoriť a implementovať systém národnej podpory transferu technológií nadobudnutých výskumno-vývojovou činnosťou do hospodárskej a spoločenskej praxe a komerčne ich zhodnotiť.¹²

4. 2. Bibliometrické hodnotenie

Výsledky výskumnej činnosti sa merajú tiež bibliografickými údajmi. Bibliometrickou analýzou sa hodnotia počty publikácií a ich citácií. Medzi najzaužívanejšie bibliometrické ukazovatele patrí kvantitatívny ukazovateľ počtu vedeckých publikácií za rok (normalizovaný na 1 000 obyvateľov príslušnej krajiny), počet citácií odvolávajúcich sa na tieto práce (na 1 000 obyvateľov príslušnej krajiny) a priemerný počet citácií pripadajúci na jednu publikáciu (RCI – relatívny citačný index). Hlavným zdrojom údajov pre bibliometrické hodnotenie je ESI (Essential Science Indicators) Thompson Reuters a databáza SCOPUS.

Slovenská republika patrí medzi krajiny s nižším relatívnym počtom publikácií. V porovnaní ročného priemeru za obdobie rokov 2006 – 2010 ukazovateľ relatívneho počtu publikácií (kvantitatívny ukazovateľ) v SR dosiahol hodnotu 0,47, (EÚ 27 0,86), kým napríklad v USA dosiahol ukazovateľ hodnotu 1,03. Najvyššie hodnoty ukazovateľa dosahujú krajiny Dánsko (1,86), Fínsko (1,72) a Holandsko (1,63). V kvalitatívnom ukazovateli relatívneho počtu citácií dosahovalo Slovensko v ročnom priemere 2006 – 2010 hodnotu 1,66 v prepočte na 1 000 obyvateľov, čo bolo hlboko pod priemerom EÚ 27 (5,55). Najvyššie hodnoty dosiaholo podobne ako pri počte publikácií Dánsko (14,06), Holandsko (11,99) a Fínsko (10,05). Hodnoty uvedených ukazovateľov vybraných krajín sú premietnuté v grafe 1.

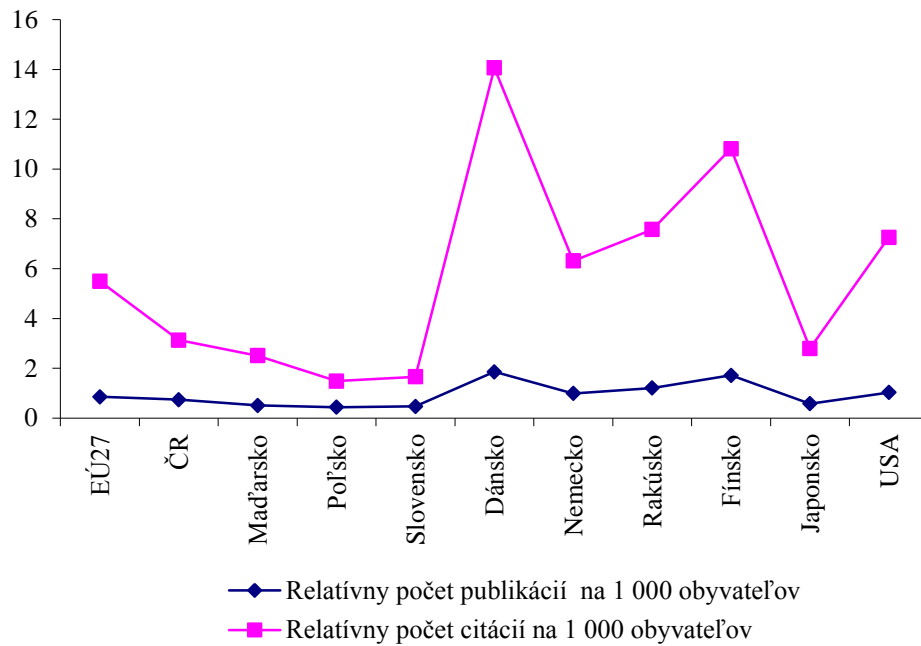
Najpoužívanejším bibliografickým ukazovateľom je relatívny citačný index, ktorý vyjadruje podiel priemerného počtu citácií publikácie danej krajiny k priemernému počtu citácií publikácie svetovej databázy. V porovnaní ročného priemeru za obdobie 2006 – 2010 dosiaholo Slovensko hodnotu ukazovateľa 62 %, kým priemer EÚ 27 vykazoval 115 %. Najvyššiu hodnotu ukazovateľa dosiaholo Dánsko (134 %), nasledovalo Holandsko (131 %) a USA (126 %). Graf 2 prezentuje dosiahnutý relatívny citačný index vo vybraných krajinách.

¹¹ Ochrana duševného vlastníctva sa zabezpečuje ochranou priemyselných práv (patenty, úžitkové vzory, dizajny, ochranné známky) a ochranou podľa Obchodného zákonníka (nezapísané označenie, obchodné tajomstvo, dôverné informácie, know-how).

¹² Projekt realizuje Centrum vedecko-technických informácií (CVTI) s finančnou podporou z OP VaV v období rokov 2012 – 2014. Hlavné ciele projektu tvoria tri aktivity: Aktivita 1. 1. – Budovanie a prevádzka centra TT pri CVTI SR; Aktivita 2. 1. – Vytvorenie a prevádzka systému služieb v prostredí IKT v oblasti podpory vedy, výskumu a transferu technológií; 3. 1. – Zvyšovanie povedomia vedeckej komunity o ochrane duševného vlastníctva a transferu technológií.

Graf 1

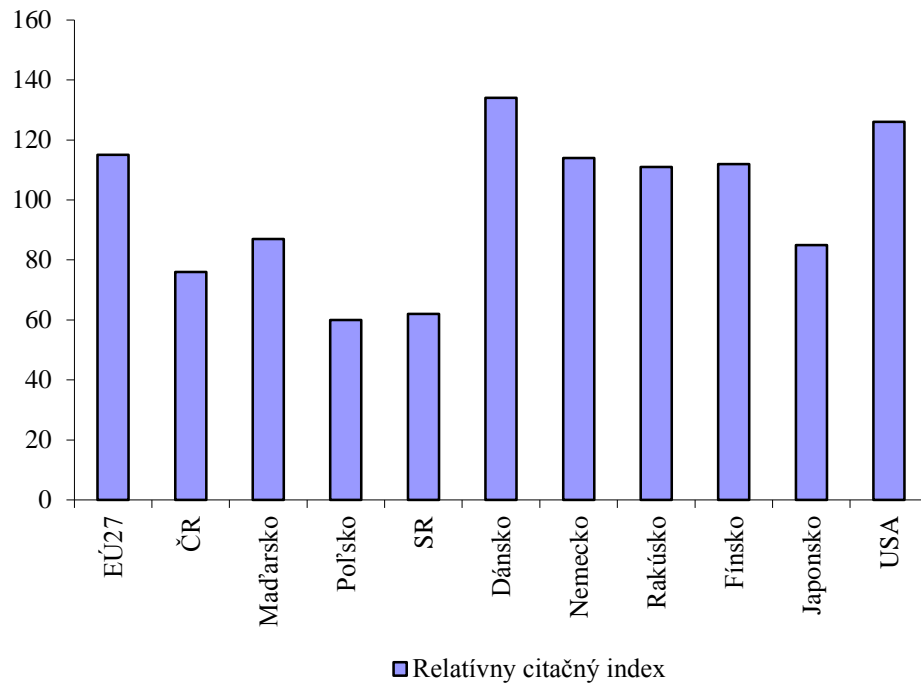
Porovnanie relatívneho počtu publikácií a citácií vo vybraných krajinách v prepočte na 1 000 obyvateľov (ročný priemer za obdobie 2006 – 2010)



Prameň: Správa o stave výskumu a vývoja v SR za roky 2006 – 2010.

Graf 2

Porovnanie relatívneho počtu citácií vo vybraných krajinách v prepočte na 1 000 obyvateľov (ročný priemer za obdobie 2006 – 2010, %)



Prameň: Správa o stave výskumu a vývoja v SR za roky 2006 – 2010.

4. 3. Popularizácia vedy a výskumu

Jedným z problémov vedy a výskumu nielen na Slovensku, ale aj v iných krajinách EÚ, je nedostatočné vnímanie ich významu verejnosťou ako faktorov podmieňujúcich hospodársky a spoločenský rozvoj krajiny, čo dokumentuje prieskum Slovenskej organizácie pre výskumné a vývojové aktivity (SOVVA, rámček 1).

R á m ě k 1

Vnímanie vedy slovenskou spoločnosťou

Snaha o presun financií z eurofondov na diaľnice v roku 2011 (rozhodnutie vlády SR z februára 2011¹³ o presune 120 mil. eur z OP VaV a 20. mil. eur z OP Vzdelávanie do OP Doprava na výstavbu diaľnic) vyvolala širokú odozvu vo vedeckej komunite a podnietila výzvu pod názvom „Zachráňme slovenskú vedu“. SOVVA zadala vypracovanie prieskumu verejnej mienky, ktorý bol zameraný na vnímanie vedy slovenskou spoločnosťou. Reprezentatívny kvantifikovaný prieskum urobila Agentúra sociálnych analýz „ASA“ s. r. o., terénna fáza prebiehala v dňoch 19. – 29. 9. 2011 technikou štandardizovaného rozhovoru. Z počtu plánovaných 1 250 rozhovorov bolo spracovaných 1 201 dotazníkov. Realizovaný prieskum priniesol niekoľko zásadných zistení pre posúdenie úlohy vedy v spoločnosti:

- verejnosť vníma *dôležitosť podpory VaV zo štrukturálnych fondov EÚ aj v budúcom programovom období 2014 – 2020*. Za hlavné priority, na ktoré by mali byť smerované peniaze z eurofondov, považuje zdravotníctvo (tri pätiny respondentov), oblasť zamestnanosti a sociálnych vecí (viac ako polovica), vzdelávanie a VaV;
- viac ako polovica respondentov považovala *realokáciu* financií z výskumu a vývoja sa stavbu diaľnic za správny krok vlády, pričom štvrtina sa k tejto problematike nedokázala vyjadriť;
- iba každý ôsmy respondent považuje *vlastnú informovanosť* o slovenskej vede za dostatočnú. Na druhej strane až tri štvrtiny považujú vlastnú informovanosť za nedostatočnú;
- len jeden z dvadsiatich piatich respondentov *aktívne vyhľadáva informácie z oblasti výskumu a vývoja* a až dve pätiny sa o ne nezaujímajú, ani keď na ne náhodou narazia v médiách;
- každý šiesty respondent, ktorý uviedol, že sa aktívne zaujíma o informácie z oblasti VaV, zároveň aspoň raz navštívil podujatie „Noc výskumníka“;
- úroveň informovanosti a záujmu o vedu a výskum *stúpa* s dosiahnutou úrovňou vzdelania;
- oblasť vzťahu medzi vedou a verejnosťou je *stále na pomerne nízkej úrovni* a pomerne nízka je i prezentácia vedeckých výsledkov a úspechov slovenských vedcov v médiách;
- *nie je dostatočná spoločenská prestíž vedcov*, čo vplýva aj na študentov pri rozhodovaní sa pre vedeckú kariéru;
- respondenti sa domnievajú, že *slovenská veda neprináša také výsledky, ktoré by jednoznačne prinášali hospodársky a spoločenský prospech*;
- napriek istému pokroku sa *bariéra medzi spoločnosťou a vedou neznižuje*.

Prameň: SOVVA (2011a): Vnímanie vedy slovenskou spoločnosťou. Záverečná správa.

Preto jednou z hlavných úloh štátnej vednej a technickej politiky je aj popularizácia vedy a techniky. Špecifické ciele v tejto oblasti boli pomenované ako a) zvýšenie povedomia verejnosti o úlohách vedy a techniky a význame realizácie ich výsledkov v praktickom živote, b) zvýšenie záujmu mladých ľudí o vedu a techniku a o vedeckú kariéru a o pôsobenie vo

¹³ Uznesenie vlády SR č. 73/2011 zo dňa 2. 2. 2011.

VaV prostredníctvom aj zvýšenej propagácie výsledkov stredoškolskej odbornej činnosti a vysokoškolskej odbornej činnosti, c) zlepšenie komunikačných zručností zamestnancov výskumu a vývoja, d) zvýšenie prestíže a celospoločenského uznania povolania vo VaV, e) podpora účasti verejnosti na dianí vo vede a technike prostredníctvom intenzívnejšieho dialógu. V kontexte s prijatou Stratégiou popularizácie vedy MŠ školstva SR v roku 2007 bol pôvodný Centrálny informačný portál pre vedu, výskum a inovácie obohatený o popularizačnú časť a nahradený Národným centrom pre popularizáciu vedy a techniky na Slovensku. Súčasťou popularizácie vedy a techniky je novembrový Týždeň vedy a techniky a Festival vedy – Noc výskumníkov, ktorá sa organizovala 29. septembra 2012 v Bratislave a ďalších mestách (Košice, Žilina, Banská Bystrica, Tatranská Lomnica) už po šiesty raz (v Európe má sedemročnú históriu). Do akcie sa zapojilo viac ako 1 000 vedcov a výskumníkov z rôznych výskumných sfér. K popularizácii vedy a techniky patrí tiež súťaž o Cenu MH SR Inovatívny čin roka a Cena Aurela Stodolu.

4. 4. Spolupráca aktérov vedy a výskumu

Dosiahnutie zmeny pri smerovaní k znalostnej spoločnosti si vyžaduje vzájomnú spoluprácu aktérov znalostnej ekonomiky a vytváranie kooperatívneho prostredia pre zvyšovanie konkurencieschopnosti v globalizujúcom sa svete. Interakcia aktérov je prezentovaná triple helix modelom, ktorý predstavuje prepojenie academickej, verejnej a súkromnej sféry a je predpokladom pre rozvoj znalostnej ekonomiky v lokalite, regióne, krajine. Triple helix model vytvára nový spôsob chápania spolupráce subjektov, keď do vzťahu univerzity – firmy priberá tretieho aktéra – verejnú správu. Jej úloha je vytvárať impulzy pre vznik, koordináciu a zintenzívnenie väzieb medzi aktérmi znalostnej ekonomiky. Prepojenie aktérov môže mať rôznu intenzitu, na základe čoho sa rozlišujú rôzne formy spolupráce od náhodnej, neformálnej, účelovej až po partnerstvo.

Už v predchádzajúcich projektoch VEGA,¹⁴ na ktoré nadväzuje súčasný projekt, sa niektorí autori zaoberali problematikou spolupráce aktérov inovačného procesu (Brzica, Jeck, Kačírková, Vokoun, (2011). Vzájomné prepojenie vedeckovýskumných inštitúcií a priemyslu prináša na jednej strane príležitosť pre univerzity získať dodatočné finančné zdroje, na druhej strane pre firmy rýchly prístup k poznatkom o nových vedeckých objavoch a k modernému technickému zázemiu. V empirickej analýze prezentoval Jeck (2011)¹⁵ oblasť a frekvenciu spolupráce akademického a podnikateľského sektora. Ako najčastejšie uvádzaný výsledok spolupráce (v hodnotení piatich rokov) respondenti v prieskume uviedli vedeckú alebo odbornú publikáciu (34,4 %) a návrh produktu alebo jeho súčasti (21,1 %). Výsledok prieskumu

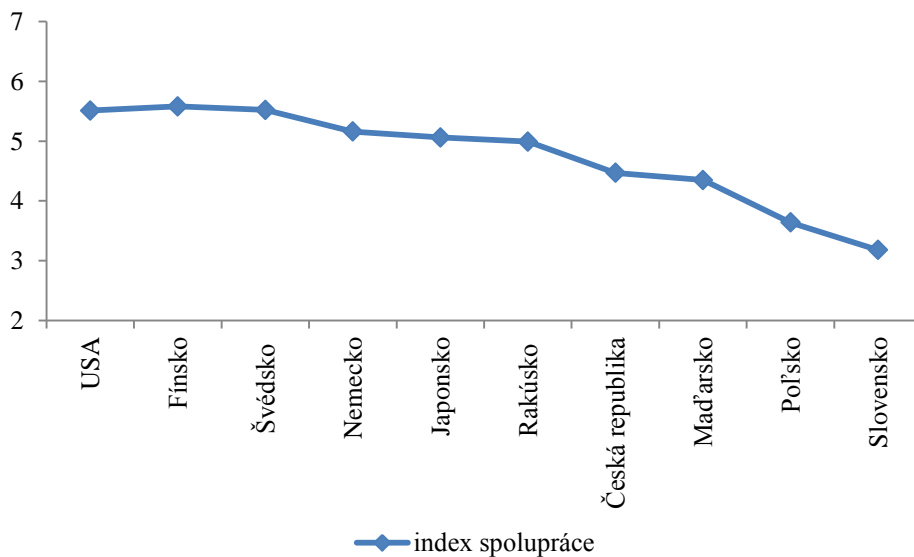
¹⁴ VEGA č. 2/0084/09: Spolupráca firiem a ďalších aktérov inovačného systému ako základ technologického dobiehania a VEGA č. 2/6051/6: Dynamika technologických zmien a rozvoj sieťových štruktúr ako faktor konkurenčnej schopnosti podniku a lokality.

¹⁵ Dotazníkový prieskum bol zameraný na vedcov v technických, inžinierskych, prírodných, poľnohospodárskych a lekárske vedách a zapojilo sa do neho 363 respondentov.

vyústil do poznatku, že spolupráca medzi akademickou a podnikateľskou sférou sa v SR orientuje skôr na počiatočné fázy inovačných procesov a najčastejšie využívanou formou sú konzultácie, poradenstvo, analýzy, testovanie, posudky alebo expertízy.

Dôležitosť spolupráce aktérov znalostnej ekonomiky vyzdvihuje aj štatistické zisťovanie v Európskej únii, keď sa medzi sledované inovačné indikátory zaradilo aj hodnotenie spolupráce medzi univerzitami, výskumom a priemyslom. Nasledovný graf 3 prezentuje spoluprácu uvedených aktérov v škále hodnotenia 1 až 7, kde 1 znamená nespoluprácu a 7 extenzívnu spoluprácu.

Graf 3
Spolupráca medzi univerzitami, výskumom a priemyslom



Prameň: Dutta (2012): The global innovation index 2012.

Podľa globálneho inovačného indexu najvyššiu mieru spolupráce vo vybraných desiatich krajinách v roku 2011 preukázali USA s indexom 5,71 a Fínsko 5,58 a najnižšiu Poľsko s indexom 3,64 a Slovensko 3,18. Opäť sa potvrdilo, že vyššia miera spolupracujúcich aktérov je v krajinách, ktoré vedu a výskum podporujú vyšším % z HDP.

5. DLHODOBÁ STRATÉGIA VÝSKUMU A VÝVOJA V EURÓPSKEJ ÚNII

5. 1. Strategické dokumenty

Prvý impulz vytvoriť Európsky výskumný priestor (EVP) vznikol v súvislosti s Lisabonskou stratégiou. Myšlienka jeho vzniku vyplynula z poznania, že výskum v EÚ má oproti svojim globálnym konkurentom tri základné slabé stránky – nedostatočné financovanie, ne-

vyhovujúce prostredie, ktoré by stimulovalo VaV a využívalo jeho výsledky v praxi a fragmentáciu výskumných činností a rozptýlenosť zdrojov financovania VaV.

Na vyriešenie týchto problémov predstavila Európska komisia (EK) v januári 2000 zakladajúci dokument: *Smerom k európskemu výskumnému priestoru*,¹⁶ v ktorom idea EVP kombinovala tri myšlienky: (1) vytvorenie „vnútorného trhu“ vo VaV, (2) rekonštrukciu Európskej výskumnej štruktúry zlepšením spolupráce národných výskumných aktivít a politik, (3) vývoj Európskej výskumnej politiky s ohľadom na financovanie výskumných aktivít pokrývajúcich všetky aspekty iných národných a európskych výskumných politik.

Proces tvorby EVP sa rozvíja v dvoch rovinách. Prvou z nich je širšie koncipovaný európsky rozmer formovania výskumného priestoru mimo hraníc Európskej únie. V tejto širšej rovine sa EÚ orientuje na vytvorenie konkurencieschopného a atraktívneho výskumného priestoru porovnateľného s ostatnou časťou vyspelého sveta, hlavne s USA a Japonskom, čo odzrkadľujú porovnávacie štatistiky EÚ. Druhá rovina je priestor samotnej EÚ, ktorá formuluje problematiku VaV týkajúcu sa špecificky jej členských krajín.

Európsky výskumný priestor sa stal kľúčovým orientačným bodom pre politiku výskumu a vývoja v Európe. EK otvorila proces konzultácií *Zelenou knihou – Európsky výskumný priestor: nové perspektívy*¹⁷ nastolením otázok, ktoré sa týkajú realizácie jednotného trhu práce pre výskumných pracovníkov, rozvíjania výskumných infraštruktúr svetovej úrovne, posilňovania výskumných inštitúcií, zdieľania znalostí, optimalizácie výskumných programov a priorít a otvárania sa svetu – medzinárodnej spolupráci v oblasti vedy a technológií. Konzultácie k Zelenej knihe a zber pripomienok a námietok boli ukončené 30. novembra 2011; koncom roku 2012 Komisia zverejní návrh pre vznik nového rámca EVP a konečný termín vytvorenia európskeho výskumného priestoru bol stanovený na rok 2014.

Druhým pokusom vytvoriť EVP bolo prijatie *Vízie 2020 pre európsky výskumný priestor*, ktorá bola predstavená v Ľubľane v apríli 2008, podľa ktorej by v roku 2020 už všetky subjekty v celom EVP v plnej miere využívali výhody „piatej slobody“: voľného pohybu výskumných pracovníkov a voľného šírenia znalostí a technológií. Ľubľanský proces navrhoval vytvorenie partnerských iniciatív na zvýšenie spolupráce v piatich oblastiach: kariéry výskumníkov (pracovné podmienky a mobilita), spoločný návrh a vykonávanie výskumných programov, vytvorenie prvotriednej výskumnej infraštruktúry, transfer vedomostí a spolupráca medzi vedou a priemyslom a medzinárodná spolupráca vo vede a technológiách. Hoci sa Ľubľanský proces definoval ako dlhodobý projekt, jeho plná implementácia sa očakávala už do polovice roka 2009.

Dôležitým strategickým dokumentom pre európsku vedu a výskum je *Stratégia 2020*. Základom stratégie sú tri vzájomne sa dopĺňajúce priority:

1. *Inteligentný rast*: vytvorenie hospodárstva založeného na znalostiach a inovácii;

¹⁶ COM (2000) 6 final. 18. 1. 2000.

¹⁷ COM (2007) 161 final. 4. 4. 2007.

2. *Udržateľný rast*: podporovanie ekologickejšieho a konkurencieschopnejšieho hospodárstva, ktoré efektívnejšie využíva zdroje;

3. *Inkluzívny rast*: podporovanie hospodárstva s vysokou mierou zamestnanosti, ktoré zabezpečí sociálnu a územnú súdržnosť.

Hlavné iniciatívy Stratégie 2020 spojené s vedou, výskumom a inováciami možno zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- hlavným cieľom je dosiahnuť investovanie do výskumu a vývoja 3 % HDP najmä zlepšovaním podmienok pre investície súkromného sektoru do VaV a vytvorenie nového ukazovateľa na sledovanie inovácie;
- dokončiť EVP, rozvoj programu strategického výskumu zameraného na riešenie veľkých výziev, akými sú energetická bezpečnosť, doprava, zmena klímy a efektívne využívanie zdrojov, zdravotníctvo a starnutie obyvateľstva, ekologické výrobné postupy a intenzívnejšia spolupráca v oblasti spoločných programov medzi členskými štátmi a regiónmi;
- podporovať znalostné partnerstvá a posilňovať prepojenia medzi vzdelávaním, podnikaním, výskumom a inováciou aj prostredníctvom Európskeho inovačného a technologického inštitútu a podporovať podnikanie prostredníctvom podpory mladých inovačných spoločností;
- zvýšiť investície do vzdelávania;
- využívať daňové stimuly a iné finančné nástroje na podporu súkromných investícií do výskumu a vývoja;
- vytvárať fondy pre výskum a inovácie a zvýšiť podporu v oblasti informačných a komunikačných technológií, posilniť technologické silné stránky Európy v kľúčových strategických oblastiach a vytvoriť podmienky pre výraznejší rast inovatívnych malých a stredných podnikov (MSP), ktoré by sa zamerali na dosiahnutie vedúcich pozícií na rozvíjajúcich sa nových trhoch;
- zlepšiť účinnosť a efektivitu súčasného rozpočtu EÚ prostredníctvom jasnejšieho stanovenia priorít a lepšieho zosúladenia výdavkov EÚ s cieľmi stratégie Európa 2020 a riešiť súčasnú fragmentáciu nástrojov financovania v EÚ;
- vytvoriť nové finančné nástroje ako reakcie na dosiaľ nenaplnené potreby podnikov, najmä v spolupráci s Európskou investičnou bankou a Európskym investičným fondom a súkromným sektorom;
- využívať v plnej miere všetkými subjektami a v celom EVP v roku 2020 výhody „piatej slobody“, t. j. voľný pohyb výskumných pracovníkov a voľné šírenie znalostí a technológií.

5. 2. Strategické programy

Európska únia v podpore výskumu, vývoja a inovácií stále zaostáva za svojimi globálnymi konkurentmi USA a Japonsko. Na druhej strane Čína, India a Brazília, ktoré sú ešte stále

považované za rozvojové krajiny, postupne zvyšujú investície do vlastného výskumu. Európska komisia reflektuje zaostávanie EÚ voči globálnym lídrom zvýšenou snahou podporiť excelentný výskum na európskej úrovni. Nenaplnený cieľ Lisabonskej stratégie zvýšiť výdavky na VaV na úroveň 3 % z HDP sa preniesol do novej stratégie Európa 2020 a odzrkadlíť by sa mal v nasledovnom programovom období rokov 2014 – 2020. Výskum, vývoj a inovácie sú v súčasnosti na úrovni EÚ podporované z troch základných zdrojov:

- zo 7. rámcového programu pre výskum, technologický vývoj a demonštrácie ;
- z inovačnej časti Rámcového programu pre konkurencieschopnosť a inovácie (CIP);
- z Európskeho inovačného a technologického inštitútu (EIT).

Na riešenie strategických výziev sú vyčlenené veľké objemy investícií do výskumu (z verejných i súkromných zdrojov), ktoré sú výskumníkom k dispozícii prostredníctvom štrukturálnych fondov (ŠF) a rámcových programov. Rámcové programy hrali vedúcu úlohu v multidisciplinárnom výskume a spoločných aktivitách v Európe i mimo nej už od svojho prvého uvedenia v roku 1984 a predstavujú hlavný spôsob financovania európskeho výskumu. **7. RP pre vedu, výskum a demonštračné aktivity** v tejto úlohe pokračuje a je v súčasnosti hlavným nástrojom pre financovanie výskumu a technologického rozvoja v Európe. Na sedemročné obdobie realizácie rokov 2007 – 2013 je pre tento program vyčlenených celkovo 54,6 miliárd eur, z čoho doplnkové zdroje na nukleárny výskum a školiace aktivity (EURATOM) pre roky 2007 – 2011 tvoria 2 751 mil. eur. Priority 7RP sú definované v piatich špecifických programoch.

7. Rámcový program je najväčším uceleným celoeurópskym programom na podporu vedy a výskumu a je pokračovaním prechádzajúcich programov 6RP z rokov 2002 – 2006, 5RP z rokov 1998 – 2002 a 4RP z rokov 1994 – 1998, ktoré však neboli špecificky zamerané na výskum a vývoj. Na rozdiel od ostatných foriem podpory (národné programy, štrukturálne fondy a pod.) nie sú prostriedky 7RP alokované na základe princípu solidarity, ale len na základe excelentnosti. Konkurencia v rámci tohto nástroja je o to vyššia, že okrem členských krajín EÚ sa môžu do výziev zapájať aj výskumné organizácie z asociovaných krajín a členmi konzorcia môžu byť výskumníci z tzv. tretích krajín. Hodnotenie prvých štyroch rokov implementácie 7RP vypovedá o tom, že z neho najviac profitujú staré členské krajiny EÚ, ktoré riešia najviac projektov a zároveň získali najviac finančných prostriedkov. Z nových členských krajín sa nad priemer EÚ 27 dostalo len Slovinsko.¹⁸

¹⁸ Z hľadiska úspešnosti účasti v 7RP v sledovanom období k 30. 6. 2011 patrí SR na koniec poradia krajín EÚ aj počtom projektov (zapojenie do 215 projektov), aj výškou získaných finančných prostriedkov (30,026 mil. eur). Celková úspešnosť slovenských žiadateľov vo výberovom procese v rámci 7RP dosahuje 23,9 % a úspešnosť pri získavaní finančných prostriedkov 12,8 %, pričom priemer EÚ 27 pri získavaní finančných prostriedkov je 20,7 % (SOVVA, 2011).

R á m ě k 2

Strategické programy 7RP

1. *Program Spolupráca* – je jadrom 7RP a zároveň jeho najväčšou časťou. Pomáha rozvíjať spoločný výskum v rámci Európy a iných partnerských krajinách podľa viacerých kľúčových tematických oblastí: zdravie, potravinárstvo, poľnohospodárstvo a rybolov, biotechnológia, informačné a komunikačné technológie, nanoveda a nanotechnológie, materiály a nové výrobné technológie, energetika, životné prostredie (vrátane klimatických zmien), doprava (vrátane vzdušnej dopravy), socioekonómia a spoločenské vedy, bezpečnosť a vesmír. Tento program zahŕňa nové *spoločné technologické iniciatívy*, ktoré vychádzajú z potrieb priemyslu. Ďalšie dôležité časti programu obsahujú *koordináciu výskumných programov mimo Spoločenstva*, ktorá si kladie za cieľ priblížiť európske vnútroštátne a regionálne výskumné programy (napr. ERA-NET) a vytvoriť nástroj na financovanie rozdelenia rizík. Zvláštna pozornosť je upriamená aj na multidisciplinárny výskum a výskum prelínajúcich sa tém, vrátane spoločných výziev na predkladanie návrhov medzi témami.

2. *Program Myšlienky a Európska rada pre výskum* – v tomto programe bol prvýkrát v európskom rámcovom výskumnom programe financovaný čistý, investigatívny výskum na hraniciach vedy a technológií nezávisle od tematických priorít. Uskutočňuje sa prostredníctvom novej *Európskej rady pre výskum* (ERC), ktorá pozostáva z Vedeckej rady (plánovanie vedeckých stratégií, stanovenie pracovného programu, kontrola kvality a informačné aktivity) a *implementačného výboru* (administrácia, podpora pre žiadateľov, kontrola vhodnosti návrhov, riadenie grantov a praktická organizácia). Výskum možno vykonávať v ktorejkoľvek oblasti vedy alebo technológií, vrátane inžinierstva, vedecko-ekonomických vied a spoločenských vied. Zvláštny dôraz sa kladie na novovznikajúce a rýchlorastúce oblasti na hraniciach súčasného poznania a na medzidisciplinárny výskum. Na rozdiel od programu Spolupráca sa nevyžaduje spolupráca s partnermi z iných krajín.

3. *Program Ľudia – oživenie profesií v európskom výskume* – poskytuje výraznú podporu pre výskumnú mobilitu a profesionálny rozvoj rovnako pre výskumníkov v EÚ, ako i mimo nej. Program zahŕňa činnosti ako úvodné školenie výskumníka, podpora celoživotného vzdelávania a rozvoj prostredníctvom nadnárodných európskych výmenných pobytov a iných činností, ako aj priemyselno-akademické partnerstvá.

4. *Program Kapacity – budovanie znalostnej ekonomiky* – slúži na posilnenie a optimálne využitie znalostných kapacít, ktoré Európa potrebuje, ak sa chce stať prosperujúcou ekonomikou založenou na znalostiach. Program zahŕňa šesť špecifických oblastí znalostí vrátane výskumných infraštruktúr, výskumu v prospech malých a stredných podnikov, vzdelávania obyvateľstva regiónov, výskumného potenciálu, vedy a spoločnosti a činnosť v rámci medzinárodnej spolupráce.

Špecifickým programom je *Jadrový výskum*, ktorý sa skladá z dvoch častí. Prvá sa zameriava na jadrovú syntézu a medzinárodný výskumný projekt ITER, ktorý vznikne v Európe. Druhá časť programu pokrýva jadrovú bezpečnosť, riadenie zaobchádzania s rádioaktívnym odpadom a ochranu pred žiarením.

Prameň: 7. rámcový program 2007 – 2013.

Nakoľko sa od začiatku fungovania 7RP ekonomické prostredie výrazne zmenilo, je nový nástroj pre obdobie 2014 – 2020 koncipovaný tak, aby sa v rokoch 2014–2020 tri vyššie menované programy (7RP, CIP, EIT) združili a vytvorili jeden nástroj – **Spoločný strategický rámec pre výskum a inovácie (CSF)** nazývaný tiež **Horizont 2020**. Podpora prostredníctvom nového programu by sa mala poskytovať jednoduchšie ako je to v súčasnosti a zároveň by mali byť zjednotené všetky pravidlá a procedúry financovania projektov. Zjednodušenie procedúr sa bude týkať tak schém financovania, ako aj administratívnych pravidiel pre

výskumníkov a šírenia výstupov z projektov. Z hľadiska pravidiel a administratívy bude Horizont 2020 obsahovať princípy, uvedené v rámečku 3.

R á m ě k 3

Princípy Horizontu 2020

1. Racionalizácia finančných schém a nástrojov.

Úspešné nástroje budú pokračovať aj v ďalšom období; nástroje, ktoré majú rovnaké ciele, sa zlúčia do jedného a tie nástroje, ktoré nenapĺňajú svoj účel, sa zrušia. Popri grantovom financovaní sa budú vo väčšej miere využívať inováčne finančné nástroje. Pozornosť sa bude venovať tiež verejnému obstarávaniu vo fáze pred komerčným využitím a cenám.

2. Jednotný súbor pravidiel.

Jednotný súbor pravidiel bude používaný pri všetkých programoch, pričom sa bude týkať oprávnenosti, účtovníctva, podávania správ a auditu. EK zlepši rovnováhu medzi dôverou a kontrolou. S cieľom zľahčiť administratívne bremeno pre príjemcov pomoci sa radikálne zjednoduší úhrada nákladov, a to prostredníctvom uznávania bežného účtovníctva a riadenia u príjemcu, pričom sa vo väčšej miere budú využívať jednorazové a paušálne platby.

3. Rýchlejšie začatie riešenia projektov.

Nové pravidlá umožnia skrátiť fázu hodnotenia a výberu žiadostí, ako aj následných negociácií, čím umožnia začať riešenie projektov v oveľa kratšom čase ako to bolo doteraz. Žiadatelia a riešitelia budú môcť využívať služby unikátneho portálu. Zároveň podporné štruktúry v členských štátoch vytvoria *one-stop shop* pre všetky aktivity v rámci Horizontu 2020, ktorý bude poskytovať informácie v národnom jazyku. Vytvoria sa tiež špeciálne opatrenia, ktoré poskytnú pomoc talentovaným výskumníkom a inovátorom, ktorí nemajú skúsenosti s financovaním projektov z EÚ. V oblasti auditu bude využívaný jednotný prístup pre všetky aktivity v rámci Horizontu 2020.

4. Väčšia externalizácia.

Kvalita, efektívnosť a konzistentnosť Horizontu 2020 sa zvýši väčšou externalizáciou a budovaním na pokroku, ktorý bol dosiahnutý v súčasných programoch. Výkonné agentúry, ktoré boli zriadené v súčasnom programovom období, sa rozšíria. Využívať sa bude verejno-súkromné partnerstvo s priemyselným sektorom.

5. Strategické nastavenie Európskych, regionálnych a národných zdrojov.

Prostredníctvom spoločného programovania s členskými štátmi toto nastavenie prispeje k zvýšeniu pridanej hodnoty a k zlepšeniu dopadu všetkých investícií.

6. Inováčne nástroje.

Prostredníctvom zavádzania inováčných nástrojov by sa mali zvýšiť investície súkromného sektora do výskumu a inovácií, vrátane prístupu k rizikovému kapitálu pre high-tech spoločnosti a MSP. Tento nástroj bude implementovaný externe prostredníctvom Európskej investičnej banky, prípadne iných medzinárodných finančných inštitúcií alebo verejných finančných inštitúcií, v ktorých je akcionárom aspoň jeden z členských štátov.

Prameň: Horizont 2020 – rámcový program pre výskum a inovácie (2011).

Horizont 2020 je koncipovaný tak, aby spájal všetky existujúce zdroje financovania EÚ v oblasti výskumu a inovácií. Ako vyplýva zo strategického materiálu Inovácia v Únii, ale aj z návrhu rozpočtu EÚ pre Stratégiu EÚ 2020, tak na jednej strane by malo minimálne 20% finančných prostriedkov zo ŠF EÚ smerovať do podpory výskumu, vývoja a inovácií a zároveň jednotlivé formy podpory by mali byť komplementárnejšie a vzájomne previazanejšie, a to na všetkých úrovniach. Ide najmä o to, aby prepojenie podpory VaV na európskej úrovni

(Horizont 2020), štrukturálne fondy a národné zdroje fungovalo efektívnejšie a vzájomne sa dopĺňali. Podľa návrhov EK¹⁹ by dokonca menej rozvinuté regióny mali investovať minimálne 50% finančných prostriedkov z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF) na podporu výskumu, inovácií, MSP, energetickej efektívnosti a obnoviteľných zdrojov energie. Tento prístup podporil Európsky parlament uznesením z 27. septembra 2011,²⁰ Európsky hospodársky a sociálny výbor a Výbor pre Európsky výskumný priestor.

Zdroje programu Horizont 2020 budú sústredené na tri rôzne, ale navzájom sa posilňujúce priority s pridanou hodnotou pre EÚ: *1. excelentná veda, 2. vedúce postavenie priemyslu a 3. spoločenské výzvy*. Tieto priority sú v súlade s prioritami stratégie Európa 2020 a jej iniciatívy Inovácia v Únii.

Priorita *Excelentná veda* je zameraná na zvýšenie excelentnosti vedeckej základne Európy a zaistenie stáleho toku výskumu svetovej úrovne, na podporu najlepších myšlienok, rozvoj talentov v Európe a na zatriktívnenie Európy pre najlepších svetových výskumných pracovníkov. Taktiež poskytne výskumným pracovníkom vysokokvalitnú odbornú prípravu a príležitosti na rozvoj kariéry prostredníctvom akcií Marie Curie. Zabezpečí, aby Európa mala výskumné infraštruktúry (vrátane elektronických infraštruktúr) na svetovej úrovni a sprístupní pre všetkých výskumných pracovníkov v Európe a mimo nej. Podpora medzinárodnej mobility výskumných pracovníkov v rámci programu Horizont 2020 sa sústreďí na spoluprácu s tromi hlavnými zoskupeniami štátov: premyslené a rýchlo sa rozvíjajúce ekonomiky, krajiny zahrnuté do procesu rozširovania EÚ a susedné a rozvojové krajiny. Program bude mať regionálny rozmer s podporou spolupráce na regionálnej alebo multilaterálnej úrovni, vytvárania sietí a twinningu s cieľom vzniku lokalít so špičkovým výskumom a technológiami, ktoré budú slúžiť ako ohniská ďalšieho hospodárskeho rozvoja, čím sa zvýši ich medzinárodná príťažlivosť.

Komplementárnym nástrojom k Horizontu 2020 bude kohézna politika EÚ. Zatiaľ čo Horizont 2020 sa bude zameriavať na podporu excelentnosti vo výskume a inováciách bez ohľadu na geografickú polohu, kohézna politika bude predstavovať dôležitý nástroj na podporu výskumu a inovácií na regionálnej úrovni vrátane rozvoja výskumných infraštruktúr.

6. DLHODOBÁ STRATÉGIA VÝSKUMU A VÝVOJA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

6. 1. Strategické dokumenty

Slovensko ako členská krajina Európskej únie koordinuje svoju štátnu vednú a technickú politiku s politikou Európskeho výskumného priestoru, ktorej ciele a priority boli pôvodne stanovené v Lisabonskej stratégii, prijatou Európskou radou (ER) v roku 2000 v súvislosti s potrebou naštartovať na úrovni EÚ vlnu štrukturálnych reforiem. Cieľom stratégie

¹⁹ Factsheet: Widening participation in Horizont 2020. 30 November 2011.

²⁰ P7 TA (2011) 0401.

bola vysoká dynamika rastu hospodárstva na základe budovania znalostnej spoločnosti a vytváranie viac kvalitných pracovných miest. Pre potrebu efektívnosti konania členských krajín EÚ boli vytýčené pre všetky krajiny spoločné priority, ktorých naplnenie spadalo plne do kompetencií členských štátov. Piliermi Lisabonskej stratégie boli od roku 2000 štyri prioritné oblasti – *výskum, vývoj a inovácie, vzdelávanie, zamestnanosť a podnikateľské prostredie*, ku ktorým bola po jarnom zasadaní ER v roku 2007 priradená ďalšia priorita - *klimatické zmeny a energetika*. V kontexte s uvedeným SR vypracovala Stratégiu konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010 (tzv. Lisabonská stratégia pre Slovensko z roku 2005), prezentujúcu ekonomickú stratégiu pre Slovensko v najbližších rokoch a ktorá sa stala základom vládneho programu Minerva. Kľúčovými oblasťami, vytýčenými v Stratégii, boli obdobne: výskum, vývoj a inovácie; informačná spoločnosť; podnikateľské prostredie, vzdelanie a zamestnanosť. V týchto oblastiach zaznamenávalo Slovensko (a stále zaznamenáva) značné zaostávanie za priemerom EÚ 15, pričom práve tieto oblasti sú kľúčové pre rozvoj znalostnej ekonomiky a spoločnosti.

Základným strategickým dokumentom pre oblasť výskumu a vývoja v SR je **Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015**, schválený vládou SR 12. septembra 2007.²¹ Cieľom dokumentu bolo vytvoriť podmienky pre rozvoj vedy a techniky a urýchliť zavádzanie výsledkov výskumu a vývoja do praxe. Jednotlivé ciele a zámery boli navrhnuté a previazané tak, aby veda a technika pružne reagovala na vnútorné (národné) a vonkajšie (medzinárodné) požiadavky. Hlavné ciele štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015 boli stanovené nasledovne:

- zvýšenie účasti vedy a techniky na celkovom rozvoji Slovenskej republiky – intenzívnejšie zapájanie vedy a techniky do riešenia ekonomických a spoločenských problémov Slovenska;
- vytvorenie podmienok pre zvýšenie účasti vedy a techniky na celkovom rozvoji Slovenska jednak so zohľadnením špecifik ich vývinu na Slovensku, ako aj zohľadnením cieľov a zámerov budovania EVP;
- zabezpečenie podmienok pre rozvoj a využívanie vedy a techniky a stanovenie cieľov vo vybraných oblastiach.

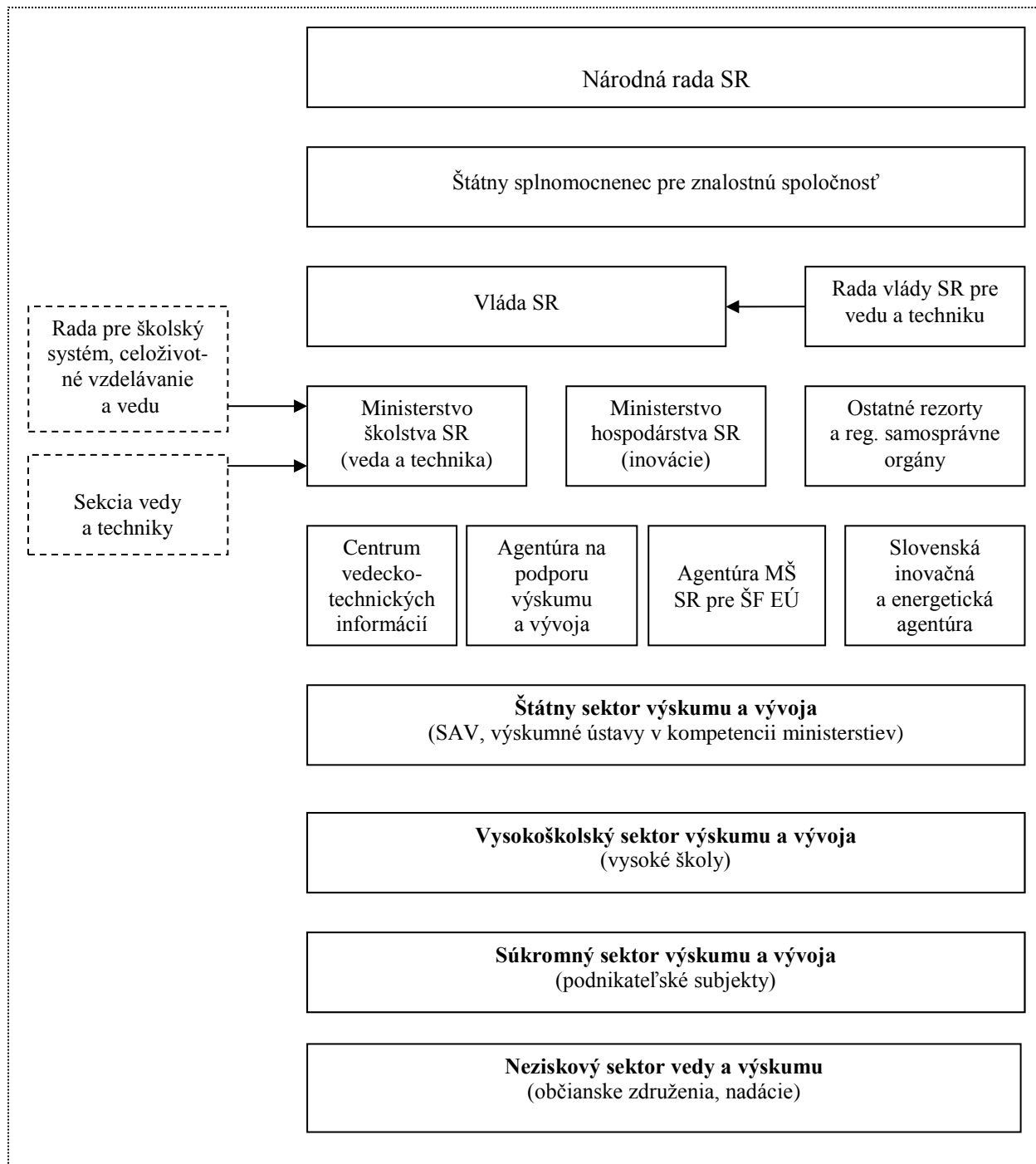
Pre zvýšenie efektívnosti spolupôsobenia všetkých nástrojov (finančných, sociálnych, personálnych, informačných atď.) ovplyvňujúcich prostredie, v ktorom pôsobí systém vedy a techniky, je potrebná koordinácia národných vedných a technických politík v každej krajine EÚ a zlepšenie spolupráce na vertikálnej a horizontálnej úrovni. Vo vertikálnej rovine je to vzájomná spolupráca ministerstiev, ústredných orgánov štátnej správy a orgánov regionálnej samosprávy s organizáciami VaV a s odberateľmi a užívateľmi výskumu a vývoja. V horizontálnej rovine ministerstiev a ostatných ústredných orgánov je to spolupráca medzi MŠVVaŠ SR s ďalšími ministerstvami, ostatnými ústrednými orgánmi a odvetvovými zväzmi priemyslu. Stálym poradným orgánom vlády pre oblasť štátnej vednej a technickej politiky je Rada vlády

²¹ Uznesenie č. 766/2007.

pre vedu a techniku.²² Schému organizácie štátnej vedecko-technickej a inovačnej politiky v SR znázorňuje obrázok č. 1.

O b r á z o k 1

Schéma organizácie štátnej vedecko-technickej a inovačnej politiky v SR



Prameň: Spracované podľa SOVVA.

²² Rada vlády pre vedu a techniku bola zriadená v roku 2006, jej predsedom je minister školstva SR, podpredsedami sú ministri hospodárstva a financií. Ďalšími členmi Rady sú: prezident Slovenskej rektorskej konferencie, predseda Rady VŠ, predseda SAV, riaditeľ APVV a traja zástupcovia súkromného sektora vymenovaní vládou.

Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015 stanovil systémové a vecné priority vedy a techniky. Systémové priority vedy a techniky vymedzil nasledovne:

- dosiahnuť *synergický efekt podpory výskumu a vývoja z rôznych zdrojov podpory VaV* – ŠR, podnikateľských zdrojov, ŠF a zdrojov 7RP EÚ;
- zabezpečiť *efektívnu podporu ľudských zdrojov výskumu a vývoja a technickej infraštruktúry VaV*;
- zabezpečiť *zodpovedajúcu priamu a nepriamu podporu vedy a techniky*;
- zabezpečiť *efektívne využívanie vynakladaných verejných zdrojov* (prostriedkov ŠR a ŠF);
- *významnou mierou smerovať podporu verejných zdrojov na výskum a jeho následného ďalšieho využitia*, čím sa bude sledovať *aj zlepšenie prepojenia základného výskumu s aplikovaným zvýšením spolupráce verejného sektora s podnikateľským sektorom VaV a hospodárskou a spoločenskou odberateľskou praxou*;
- *zvýšiť zodpovednosť ministerstiev a ostatných ústredných orgánov za rozvoj svojho odvetvia prostredníctvom VaV*, čo sa v praxi bude realizovať tvorbou a implementáciou „re-zortných koncepcií VaV“ a tiež vyčleňovaním prostriedkov v rozpočtových kapitolách ministerstiev, ostatných ústredných orgánov a SAV na účelovú podporu vedy a techniky;
- *zvýšiť ekonomické a spoločenské prínosy medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce pre Slovensko*;
- *prispievať vedou a technikou k zvyšovaniu konkurenčnej schopnosti domácej produkcie a služieb*.

Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky stanovil 12 vecných priorít výskumu a vývoja, ktoré budú platiť do roku 2015 pre identifikovanie tém štátnych programov VaV, čerpanie prostriedkov štrukturálnych fondov z OP VaV, podporu orientovaného výskumu a vývoja prostredníctvom APVV. Prehľad navrhnutých vecných priorít výskumu a vývoja je uvedený v rámcčku č. 4.

R á m č e k 4

Vecné priority vedy a výskumu SR do roku 2015

1. Zdravie – kvalita života

Výskum a vývoj pre zabezpečovanie zdravia občanov cielený na *prevenciu a liečbu* najrozšírenejších chorôb ohrozujúcich život a chorôb znemožňujúcich plnohodnotne sa zapájať do pracovného a spoločenského života. V súvislosti so zdravím a kvalitou života sa vecné priority VaV budú orientovať tiež na potraviny a ich primárny zdroj pôdohospodárstvo a na pracovné prostredie, pracovné podmienky a dobré pracovné vzťahy.

2. Progresívne materiály a technológie

Výskum a vývoj orientovaný na nové materiály ako sú konštrukčné materiály (stavebné, strojárské, spotrebné), funkčné materiály (elektrické, magnetické, optické, biokompatibilné, plasty), kompozitné, multifunkčné a inteligentné materiály, nanomateriály vrátane nanotechnológií.

3. Biotechnológie

Výskum a vývoj v oblasti biotechnológií orientovaný najmä na priemyselné biotechnológie a na agrobiotechnológie.

4. Znalostné technológie s podporou informačných a komunikačných technológií

Výskum zameraný na rozvíjanie a uplatnenie technických prostriedkov, informačných a komunikačných technológií a mechatroniky, ako aj rozvoj programového vybavenia.

5. Infraštruktúra spoločnosti

Výskum a vývoj zameraný na obyvateľstvo, pracovné miesta, optimalizáciu osídlenia a ekonomických aktivít, tvorbu a ochranu prírodného a vidieckeho potenciálu Slovenska, optimalizáciu prepravných a dopravných potrieb spoločnosti, telekomunikácie, digitalizáciu, implementáciu služieb elektronických komunikácií a tvorbu životného mikroprostredia človeka.

6. Energia a energetika

Výskum a vývoj v rôznych oblastiach: geotermálna energia a jej využitie, vývoj technológií získavania elektrickej energie a tepla z obnoviteľných zdrojov, výskum možností výskytu energetických surovín a možnosť ich ťažby, výskum v jadrovej energetike a vývoj nových systémov prenosu energie.

7. Civilizačné výzvy

Hľadanie riešenia problémov sociálnej inklúzie, výchova k občianstvu, transformácia hodnôt a postavenie jednotlivca v sieti sociálnych vzťahov, partnerstvá a ciele aktivít na zapojenie všetkých aktérov na trhu práce. Výskum problémov ako globalizácia a jej vplyv na dynamiku spoločenských zmien, ľudský, sociálny a kultúrny kapitál, európske právo a právne vedomie slovenskej spoločnosti.

8. Kultúrne a umelecké dedičstvo Slovenska

Výskumom preukázať spolupatričnosť národnej kultúry do európskeho priestoru a do európskeho povedomia. Digitalizácia a archivácia artefaktov národnej kultúry a kultúry menšín.

9. Bezpečnosť a obrana

Bezpečnosť obyvateľstva ako interdisciplinárna téma, týkajúca sa ohrození ako terorizmus, živelné pohromy, priemyselné havárie a iné katastrofy. Programové smery obranného výskumu a rozvoja technológií sú orientované predovšetkým na ciele vyplývajúce z členstva SR v NATO a EÚ.

10. Využívanie, ochrana a reprodukcia biologických zdrojov

Výskum pôdohospodárstva v jeho troch zložkách: poľnohospodárstvo, potravinárstvo a lesníctvo. V poľnohospodárstve výskum pôdohospodárskych deficitov území SR, podstaty využívaných živých organizmov, interakcií živých a neživých zložiek poľnohospodárstva a podmienok pre tvorbu politík vyváženého rozvoja poľnohospodárstva a vidieka, podpora konkurencieschopnosti slovenských potravinových surovín.

V potravinárstve výskum orientovaný na elimináciu škodlivých, potenciálne škodlivých a doteraz nepreskúmaných vplyvov na potraviny, modelovanie výživy v intenciách najnovších poznatkov o výžive človeka. V lesníctve formovanie flexibilnej a adaptabilnej schémy a metód využívania trvalo udržateľného obhospodarovania lesov, posilňovanie ekologickej stability, racionálne využívanie prírodných zdrojov, komplexný rozvoj vidieckej krajiny a zvýšenie zamestnanosti v sociálne najcitlivejších regiónoch.

11. Ochrana životného prostredia

Výskum všetkých oblastí ochrany životného prostredia a zapojenia ľudských zdrojov do zlepšovania životného prostredia a opatrenia voči negatívnym dôsledkom klimatických zmien.

12. Využitie domácich surovinových zdrojov

Zvyšovanie stupňa využitia a finalizácie domácich prírodných, najmä obnoviteľných zdrojov, výskum a vývoj inžinierskych komponentov, výrobkov a materiálov na báze dreva, ekologizácia výroby, zlepšenie materiálov pre výrobu obalov, vyššia finalizácia spracovania magnezitu, čadiča, surovín na báze silikátov a ílových materiálov.

Prameň: Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015 (2007).

V Dlhodobom zámere štátnej vednej a technickej politiky boli kvantifikované systémové a vecné ciele do roku 2015 s odhadmi trendov nárastu intenzity výdavkov na vedu a techniku zo štátneho rozpočtu, z podnikateľských a zahraničných zdrojov v % z HDP. Tendencia zvyšovania celkových výdavkov na VaV vychádzala z predpokladu, že v roku 2015 budú výdavky predstavovať 1,8 % z HDP (slovenská modifikácia barcelonského cieľa z roku 2002 podieľať sa na VaV 3% z HDP) a podiel výdavkov z podnikateľských zdrojov bude tvoriť 2/3 z celkových výdavkov.

Stanovené systémové a vecné ciele možno považovať za vonkajšie motivačné faktory, ktoré by pri ich napĺňaní prispievali k zlepšovaniu postavenia VaV v SR a k smerovaniu k znalostnej spoločnosti. K systémovým cieľom:

- zvýšenie výdavkov na vedu a výskum na 1,8 % z HDP by umožnilo zlepšiť infraštruktúru VaV, ako ľudské zdroje, tak i technické vybavenie. V roku 2010 výdavky na VaV tvorili iba 0,63 % z HDP, kým Dlhodobý zámer odhadoval pre rok 2010 už 1,10 % z HDP;
- nepriama podpora VaV – do platného daňového systému nie sú zahrnuté daňové stimuly, ktoré by motivovali súkromnú sféru investovať do VaV a filantropné investovanie do VaV sa zatiaľ uplatňuje len v minimálnej miere;
- snaha o zlepšenie synergického efektu financovania VaV – stále pretrváva fragmentácia nástrojov financovania VaV, rezortizmus vo VaV a absencia regionálnych koncepcií VaV;
- zlepšenie prepojenia základného výskumu s aplikovaným a spolupráca výskumu s aplikátnou praxou – pretrváva nedostatočná spolupráca a nízka miera dôvery medzi aktérmi, ktorí vytvárajú znalosti a aktérmi, ktorí využívajú tieto znalosti na tvorbu inovácií.

K vecným prioritám:

- vysoký počet stanovenia až 12 vecných priorít má za následok rozptýlenie finančných zdrojov na široké spektrum vedných oblastí, čoho dôsledkom je buď nižšia finančná dotácia schválených projektov alebo odmietnutie výborných projektov z nedostatku finančných prostriedkov. Je potrebné prejsť na komplexnejšie koncipované úlohy VaV na základe menšieho počtu priorít s vyššími dotáciami na jeden projekt a za účasti všetkých aktérov, ktorí sa na výskume a jeho výsledkoch podieľajú, aby sa vytvorili priaznivé podmienky na riešenie komplexnejších problémov, a tým aj vyššej realizovateľnosti získaných výsledkov v praxi (Klas, 2010b);
- nízke čerpanie prostriedkov z OP VaV (iba jedna tretina vyčlenených zdrojov pre SR), ktoré súvisí hlavne s vysokou administratívnou záťažou a byrokraciou spojenou s prípravou projektov a s ich riešením. Navyše pre podnikateľský sektor vytvárajú neprekonateľnú bariéru svojim skoro dvojročným oneskoreniam pri prefinancovaní nákladov na riešenie výskumu a vývoja.

Prehodnotenie doterajších vecných priorít vedy a výskumu a ich zameranie na kľúčové nosné oblasti rozvoja hospodárstva tak, aby v oblasti aplikovaného výskumu a vývoja boli

efektívne riešené potreby a požiadavky podnikateľskej sféry a trhu, žiada priemyselný výskum a vývoj. K problematike vedy a techniky sa pravidelne na Týždňoch vedy a techniky vyjadruje prezident ZPVVO.²³

Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky bol aktualizovaný v máji 2010 **Stratégiou Fénix**. Základom aktualizácie bola najmä zmena dôrazu na jednotlivé časti štátnej vednej a technickej politiky a prijatie konkrétnych opatrení vedúcich k riešeniu problémov danej oblasti. Aktualizácia nenahrádza schválený dlhodobý zámer, iba spresňuje a aktualizuje hlavné ciele štátnej vednej a technickej politiky a prináša nové opatrenia v oblasti VaV na ich napĺňanie. Zároveň poslúžila ako návrh vecného obsahu novely zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a ako základ pre zostavenie dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky na obdobie po roku 2015. Stratégia Fénix sa člení na štyri oblasti. Prvá oblasť je zameraná na dôvody štátnej podpory výskumu a vývoja, druhá na štruktúru štátnej podpory VaV, tretia na popis štátnej podpory VaV z hľadiska jej štruktúry

²³ Podľa ZPVVO v minulom období nedošlo k deklarovaným zmenám v systéme riadenia vedy a techniky v SR tak, aby sa zásadne zlepšilo prostredie pre efektívne využívanie verejných zdrojov smerovaných na podporu VaV. Za hlavné príčiny tohto stavu zväz označil: 1. **nízku účinnosť rozpracovaných strategických a koncepčných materiálov** zameraných na zlepšenie systému riadenia a podpory vedy a techniky v SR. Po nerealizovanom programe Minerva-1 sa vypracoval program Minerva-2 ako základ pre budovanie znalostnej ekonomiky v SR. Vzhľadom na obmedzené finančné zdroje SR sa aktivity akčného plánu pre program Minerva-2 nerealizujú. Opakované rozpracovávanie koncepcií v oblasti vedy, techniky a inovácií, bez vzájomnej koordinácie vedeckých inštitúcií, univerzít a pracovísk aplikovaného výskumu nevedú k zlepšeniu stavu VaV; 2. **pokračujúce znižovanie finančnej hladiny** schválenej na podporu riešenia jedného výskumného projektu, čo vedie k riešeniu širokého spektra finančne poddimenzovaných projektov s nízkym realizačným efektom. Je to aj dôsledkom v súčasnosti uplatňovaného princípu podávania návrhov výskumných projektov „zdola“, bez presadzovania projektov prostredníctvom programových priorít stanovených na úrovni vlády princípom „zhora“. ZPVVO odporúča uplatniť zásadnú systémovú zmenu s dôsledným uplatňovaním požiadavky na prípravu komplexných výskumných projektov integrujúcich využitie už vybudovanej infraštruktúry so súčasným garantovaním riešenia špičkového výskumu, konkurenčného v rámci celého EVP; 3. **nepružný systém prípravy a schvaľovania programových schém** VaV a vývoja. Celosvetovo osvedčený systém štátom koordinovaných výskumných programov sa v SR utlmil. Posledné štátne programy výskumu a vývoja sa ukončili v roku 2007, čím sa prerušilo formulovanie celospoločensky závažných štátnych programov VaV, na financovaní ktorých sa okrem štátu primerane podieľala aj podnikateľská sféra. Pre slovenský výskumný priestor za optimálny považuje rozsah troch až piatich veľkých programových smerov, ktoré by sa mali v pravidelných intervaloch vyhodnocovať a na základe dosiahnutých výsledkov upresňovať, alebo stanoviť nové programové smery. 4. **málo efektívne využívanie finančných prostriedkov zo ŠF EÚ**. V rámci OP VaV sa hlavným zámerom stala podpora budovania infraštruktúry pre excelentné centrá, kompetenčné centrá a vedecké parky v rámci verejného a vysokoškolského sektoru. (zriadenie 67 centier excelencie, pričom optimálnym východiskom pre SR, vzhľadom na veľký rozsah už zaobstaranej technickej infraštruktúry a na limitujúcu disponibilnú kapacitu výskumných pracovníkov, by malo byť maximálne 10 špičkových centier excelencie). Súčasný stav v podpore budovania infraštruktúry VaV zásadne prehodnotiť a smerovať ju len do oblastí, ktoré budú garantovať zvyšovanie inovačnej úrovne vyrábanej produkcie a poskytovaných služieb na Slovensku. ZPVVO odporúča odbornej verejnosti zamerať verejnú diskusiu na systémové zmeny spojené so zefektívnením využitia disponibilných zdrojov vynakladaných na VaV a s účinnou koncentráciou spolupráce výskumných kapacít pracovísk jednotlivých sektorov vedy a techniky (verejný, vysokoškolský, podnikateľský) na vybrané smery (programy, projekty) VaV. Viac pozornosti bude potrebné venovať podpore tých podnikateľských subjektov, ktoré budú schopné koncentrovať vysoký objem vlastných zdrojov do VaV a následne dosiahnuť vo svojom odbore zásadný pokrok pri zvyšovaní technologickej úrovne. (Príhovor prezidenta ZPVVO J. Budaya na Týždni vedy a techniky na Slovensku, november 2012).

a záverečná časť na návrh postupu pri tvorbe akčného plánu plnenia aktualizovaného dlhodobého zámeru. Aktualizované hlavné ciele stratégie Fénix sú vymedzené nasledovne:

1. Cieleny rozvoj a udržiavanie ľudských zdrojov;
2. Podpora ekonomického rozvoja a inovácií;
3. Príspevok k posúvaniu hraníc poznania;
4. Riešenie špecifických problémov Slovenska – Slovenské štúdiá.

Z hľadiska štruktúry štátnej podpory výskumu a vývoja sa podpora bude orientovať na jej jednotlivé aspekty, a to: 1. zvyšovanie transparentnosti a dôraz na efektívnosť; 2. VŠ ako nástroj na rozvoj ľudských zdrojov; 3. financovanie VaV zo ŠR; 4. reforma APVV; 5. hodnotenie VaV; 6. štrukturálne fondy EÚ pre VaV; 7. inštitucionálne reformy výskumných a vývojových organizácií; 8. internacionalizácia v oblasti VaV; 9. technická infraštruktúra VaV; 10. popularizácia VaV; 11. transfer poznatkov; 12. vecné priority.

V súčasne platnom dlhodobom zámere je uvedených 12 priorít VaV, z ktorých väčšina je veľmi široko koncipovaná a je odôvodnené konštatovanie, že takto stanovené priority vlastne prioritami nie sú. V ďalšom období sa nebudú stanovovať priority pre základný výskum, pretože je chápaný ako zdroj pre všeobecný rozvoj poznania. Ex ante sa nebudú stanovovať ani priority pre základný výskum, určí ich prax na základe dopytu. Uvedený prístup však nevylučuje, že v prípade potreby vláda určí systémom zhora nadol vecnú prioritu a využije niektorý z mechanizmov, ktoré má k dispozícii (napríklad mechanizmus štátnych programov).

Aktualizácia dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky podnietila vypracovanie **nového modelu financovanie vedy a techniky SR**²⁴. Hlavným zámerom nového modelu bolo vytváranie podmienok pre zlepšenie spolupráce medzi VŠ, SAV a podnikateľskou sférou v oblasti vedy a techniky a zvýšenie investovania podnikateľskej sféry do VaV. Tieto podmienky boli aj legislatívne zakotvené:

- v novelizácii zákona č. 131/2002 Z. z. o VŠ a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorá zaviedla v § 39a tzv. „špecializované výskumné a vývojové pracoviská“, ktorými sú výskumné centrum verejnej VŠ, inkubátor verejnej VŠ a technologické centrum VŠ;
- v novelizácii zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory VaV a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činností vlády a organizácií ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov, ktorá zaviedla v § 7a centrá excelentnosti výskumu a v § 7b tzv. špecializované organizácie VaT, ktorými sú vedecko-technologický park, výskumno-vývojové centrum a technologický inkubátor;
- novým zákonom č. 185/2009 Z. z. o stimuloch pre VaV a o doplnení zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov.

Napĺňanie podmienok pre zlepšenie VaV zabezpečujú nasledujúce novo vzniknuté organizácie:

²⁴ Vláda SR (2010): Uznesenie č. 313 z 12. 5. 2010.

- inkubačné centrá: start-up, spin off (podpora zo ŠR),
- technologické inkubátory (podpora zo ŠR),
- vedecko-technologické parky (podpora zo ŠR),
- národný systém pre transfer technológií (podpora z OP VaV),
- výskumno-vývojové centrá (podpora z OP VaV).

Nový model financovania vedy a techniky má za cieľ zvýšiť podiel účelovej podpory vedy a techniky zo štátneho rozpočtu; zvýšiť návratnosť prostriedkov ŠR investovaných do 7RP; podporovať aplikovaný výskum a experimentálny vývoj zo ŠR na základe vopred stanovených vecných priorít VaV, ktoré budú cielené na zabezpečenie využitia ich výsledkov v hospodárskej praxi; podporovať vznik a rozvoj organizácií, ktoré zabezpečujú transfer poznatkov a výsledkov VaV do praxe a transformovať SAV a APVV na verejnoprávne inštitúcie. Napĺňanie cieľov nového modelu financovania v kontexte s budovaním organizácií VaV reflektuje kapitola č. 3 o inštitucionálnom zázemí VaV.

6. 2. Strategické programy

Dôležitým nástrojom pre rozvoj VaV v SR sa stal **Operačný program Výskum a vývoj**.²⁵ Predstavuje programový dokument Slovenskej republiky, na základe ktorého sa poskytuje podpora pre rozvoj znalostnej ekonomiky v rokoch 2007 – 2013. Dokument definuje globálny cieľ, prioritné osi, opatrenia a aktivity, ktoré budú podporované na území cieľov Konvergencia a Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť v období rokov 2007 – 2013 využitím finančnej pomoci ERDF. Z geografického hľadiska OP VaV pokrýva celé územie Slovenska a nadväzuje na ciele a priority Národného strategického referenčného rámca 2007 – 2013 (NSRR) ako základného strategického programového dokumentu SR. Východiskom OP VaV bola na jednej strane vízia dlhodobého hospodárskeho a sociálneho rozvoja Slovenska, formulovaná ako „Celková konvergencia ekonomiky SR k priemeru EÚ 15 cestou trvalo udržateľného rozvoja“ a na strane druhej kľúčové disparity a hlavné faktory rozvoja identifikované v rámci SWOT analýzy aktuálneho stavu v oblasti výskumu a vývoja. OP VaV zahŕňa dva ciele – cieľ Konvergencia, ktorý sa týka celého územia SR mimo Bratislavského kraja a cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť, týkajúceho sa výlučne Bratislavského kraja.

Pri vypracovaní OP VaV boli brané do úvahy aj závery a zistenia dokumentu s názvom „Výročná správa o stave výskumu a vývoja v Slovenskej republike a jeho porovnanie so zahraničím za rok 2005“. Základné problémy a potreby výskumu a vývoja na Slovensku, ako sú nedostatočná technická infraštruktúra výskumu a vývoja, nedostačujúca resp. malá miera prepojenia a sieťovania pracovísk výskumu a vývoja a slabé prepojenie výsledkov

²⁵ Prostriedky zo štrukturálnych fondov mali byť pôvodne iba komplementárne k financovaniu VaV z národných zdrojov, avšak od roku 2008 sa stal OP VaV základným nástrojom na financovanie vedy na Slovensku. Existencia OP VaV bola často argumentom prečo nezvyšovať financovanie VaV zo ŠR (SOVVA, 2011b, s. 11).

výskumu a vývoja s a hospodárskou a spoločenskou praxou boli pri tvorbe OP VaV zohľadnené a stali sa hlavnými výzvami v rámci podpory oblasti výskumu a vývoja prostredníctvom štrukturálnych fondov v programovom období 2007 – 2013.

Operačný program VaV je premietnutý do siedmych prioritných osí, ktoré sú ďalej rozpracované na špecifické ciele, opatrenia a aktivity. Zoznam prioritných osí OP VaV:

Prioritná os č. 1 *Infraštruktúra výskumu a vývoja*

Prioritná os č. 2 *Podpora výskumu a vývoja*

Prioritná os č. 3 *Infraštruktúra výskumu a vývoja v Bratislavskom kraji*

Prioritná os č. 4 *Podpora výskumu a vývoja v Bratislavskom kraji*

Prioritná os č. 5 *Infraštruktúra vysokých škôl*

Prioritná os č. 6 *Technická pomoc pre cieľ Konvergencia*

Prioritná os č. 7 *Technická pomoc pre cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť.*

Rozvoj vedy a výskumu podporujú prioritné osi č. 1 až 4. Celková alokovaná finančná čiastka OP VaV predstavuje výšku 1 209,4 mil. eur, z toho pre cieľ Konvergencia 883 mil. eur a pre cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť 326,4 mil. eur, pričom finančná alokácia OP VaV na roky 2007 – 2013 je rozčlenená na ročné záväzky z ERDF. Z hľadiska smerovania pomoci sa OP VaV zameriava hlavne na:

- obnovu, budovanie a skvalitňovanie technickej infraštruktúry VaV (dátové centrum pre výskum a vývoj, vybudovanie gridových fariem a superpočítača),
- zvýšenie efektívnej spolupráce výskumných inštitúcií v EÚ a v zahraničí, ako aj so subjektami spoločenskej a hospodárskej praxe,
- podporu sietí excelentných pracovísk VaV ako pilierov rozvoja regiónu a podporu nadregionálnej spolupráce,
- prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe (centrá transferu technológií, kompetenčné centrá, vedecké technologické a univerzitné parky, ochrana duševného vlastníctva),
- skvalitňovanie infraštruktúry VaV v Bratislavskom kraji a podpora výskumu a vývoja v Bratislavskom kraji,
- budovanie infraštruktúry vysokých škôl a modernizácia ich vnútorného vybavenia za účelom zlepšenia podmienok vzdelávacieho procesu.

V rámci pravidelného hodnotenia OP Výskum a vývoj²⁶ možno skonštatovať, že vyhlásené výzvy OP VaV reagujú na reálne potreby žiadateľov, ktorými sú najmä verejné a štátne VŠ, SAV a jej ústavy, organizácie, resp. inštitúcie uskutočňujúce VaV zriadené ústrednými orgánmi štátnej správy a mimovládne organizácie výskumu a vývoja. Implementáciou aktivít

²⁶ Pravidelné hodnotenie OP VaV v zmysle čl. 47 a čl. 48 nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 z 11. júla 2006, ktorým sa ustanovujú všeobecné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde a Kohéznom fonde a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1260/1999 (ďalej len „nariadenie Rady (ES) č. 1083/2006“).

OP VaV sa iba čiastočne naplňajú ciele prioritných osí OP VaV v prioritnej osi 1 a 3. Pre dopytovo orientované projekty v rámci opatrenia 1.1 Obnova a budovanie technickej infraštruktúry VaV a opatrenia 3.1 Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja v Bratislavskom kraji bolo vyhlásenie po jednej výzve a z celkového pohľadu je implementácia prioritnej osi 1 a 3 nedostatočná. Podľa priebežných informácií je v súčasnosti vyčerpaná cca jedna tretina alokovaných prostriedkov operačného programu. Najväčší záujem zo strany vedeckej komunity zaznamenali výzvy z opatrenia 2. 1 a 4. 1. – podpora centier excelentných pracovísk VaV, kde bolo podporených 67 centier excelentnosti.²⁷

7. ZHRNUTIE POZNATKOV PRE SKÚMANIE MOTIVÁCIE AKTÉROV VÝSKUMU A VÝVOJA PRI SMEROVANÍ K ZNALOSTNEJ SPOLOČNOSTI

7. 1. Oblasť infraštruktúry výskumu a vývoja

Úspešný výskum, vývoj a technologické inovácie nie je možné realizovať bez existencie kvalitných ľudských zdrojov a súčasne bez kvalitného technického vybavenia, pričom obidve podmienky musia byť splnené súčasne. V oblasti technického vybavenia situácia v SR nie je priaznivá a s najväčšou pravdepodobnosťou patrí medzi najhoršie v EÚ. Za daných okolností je nemožné, aby boli slovenské subjekty z oblasti VaV úspešné v konkurenčnom boji o finančné prostriedky z rámcových programov, kde sa finančné prostriedky rozdeľujú na základe súťaže medzi najlepšie a technicky kvalitne vybavené európske výskumné tímy. Aj keď kvalita ľudského potenciálu je pomerne dobrá, zastaralé technické vybavenie VaV znevýhodňuje slovenský výskum a znižuje jeho kvalitu. Pre zlepšenie tejto oblasti VaV treba hľadať motiváciu pre:

- prispôsobovanie obsahu študijných programov potrebám hospodárskej praxe a vytváranie nových študijných programov za súčinnosti podnikateľskej sféry; zapojenie slovenských organizácií VaV do systému študijných a výskumných činností EIT;
- vytváranie podmienok tvorivej príležitosti pre mladých ľudí pracovať vo VaV;

²⁷ Vláda SR v roku 2007 v rámci Dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015 schválila pomerne široko poňatých 12 vecných priorít výskumu a vývoja, ktoré mali okrem podpory VaV z národných zdrojov slúžiť aj v oblasti čerpania prostriedkov ŠF EÚ z OP VaV, a to na modernizáciu technickej infraštruktúry, sieťovanie centier excelentnosti a transferov poznatkov do praxe. V rámci diskusií o systéme podpory centier excelentnosti (CE) v roku 2008 prevládli názory, aby bolo podporené čo najširšie spektrum odborov. Teda nie CE v 12. prioritných oblastiach, ale v takmer 50. vedných odboroch. Cieľom tohto prístupu, ktorý presadilo politické vedenie MŠ, bola snaha o identifikáciu špičkových vedeckých tímov v SR. Z pohľadu hodnotiteľa však takýto prístup viedol k ďalšej fragmentácii VaV. Takto zvolený proces výberu CE viedol k zvýšeným administratívnym nárokom na strane poskytovateľa aj príjemcov a na strane druhej k vytvoreniu nekriticky veľkého množstva CE s veľmi nízkymi rozpočtami. V priemere tak bolo jedno centrum excelentnosti podporené sumou 3 389 446,19 Eur, pričom rozpočty na vybudovanie a prevádzku CE sa v Európe pohybujú na niekoľkonásobnej úrovni. Reálny prínos centier excelentnosti pre VaV bude možné kvalifikovane posúdiť až po skončení projektov, a to najmä z pohľadu ich dlhodobej udržateľnosti.

- zvýšenie finančného ohodnotenia práce vo VaV, nakoľko v iných sektoroch slovenskej ekonomiky je ponuka pracovných príležitostí s omnoho vyšším platovým ohodnotením než poskytuje sektor VaV a tiež omnoho výhodnejšie platové možnosti vo VaV vo vyspelejších členských krajinách EÚ a v zahraničí (poddimezovaný je najmä sektor VŠ a štátny sektor VaV);
- zvýšenie počtu vysokokvalifikovaných vedeckých pracovníkov vo VaV, ktorý je v porovnaní so zahraničím nepostačujúci a riešenie ich nevyváženej štruktúry z hľadiska vedných oblastí a regionálnych disparít;
- zvýšenie záujmu zamestnancov VaV pôsobiacich v zahraničí vrátiť sa späť a pracovať v slovenských organizáciách VaV a naopak: vytvorenie podmienok, aby slovenské organizácie VaV boli atraktívne pre zahraničných výskumníkov;
- zabezpečenie permanentného odborného rastu zamestnancov VaV celoživotným vzdelávaním so získaním určitého kvalifikačného stupňa, ktorý by sa stal základom kariérneho postupu zamestnanca VaV a jeho finančného ohodnotenia;
- podporu medzinárodnej mobility slovenských vedcov a mobility v rámci sektorov VaV (prostredníctvom centrálného informačného portálu pre vedu v rámci EVP);
- využívanie finančných zdrojov OP VaV na skvalitnenie technickej infraštruktúry VaV;
- vytvorenie nástrojov štátu na podporu budovania a modernizácie technickej infraštruktúry aj z prostriedkov štátneho rozpočtu;
- zvýšenie podielu kapitálových výdavkov na realizované projekty VaV;
- využívanie technickej infraštruktúry VaV európskeho výskumného priestoru.

7. 2. Oblasť financovania výskumu a vývoja

Nedostatok finančných zdrojov spôsobuje problém koordinovania vednej a technickej politiky všetkými jej zložkami, ako v horizontálnej tak aj vertikálnej rovine. Nízka úroveň investovania do VaV ako % z HDP patrí dlhodobo medzi najnižšie v Európskej únii a znižuje pozíciu SR a jej konkurenčnú schopnosť v európskom výskumnom priestore. Pre zlepšenie tejto zložky VaV je potrebné hľadať motiváciu:

- v koncentrácii nástrojov a programov podpory VaV v rámci rezortov;
- v zúžení vecných priorít VaV a v zvýšení dotácií na jeden projekt;
- v zvýšení úrovne verejných a súkromných výdavkov na vedu, výskum a inovácie;
- v podpore zvýšenia podnikateľských zdrojov do VaV;
- v podpore vedy a výskumu z regionálnych verejných zdrojov;
- vo vytvorení nepriamych nástrojov podpory VaV;
- v zvýšení schopnosti čerpať prostriedky zo ŠF, 7RP a z operačného programu „Výskum a vývoj“ samotnými organizáciami výskumu a vývoja (kvalitným spracovaním projektov pre čerpanie prostriedkov z OP VaV);

- v zlepšení využívania inštitútov ochrany duševného vlastníctva a priemyselných práv (patenty, licencie, úžitkové vzory a pod.).
- v zvýšení spoločensko-hospodárskeho dopadu riešených projektov VaV financovaných zo zdrojov verejných financií;
- v propagovaní a popularizácii VaV prekonávaním bariér medzi zamestnancami VaV a verejnou správou, podnikateľskou sférou a širokou verejnosťou,
- vo zvyšovaní výstupov v oblasti základného výskumu merané prostredníctvom bibliometrickej analýzy.

7. 3. Oblasť inštitucionálneho prostredia výskumu a vývoja a spolupráce aktérov znalostnej ekonomiky

Jedným z hlavných problémov slovenského výskumu a vývoja je jeho veľká fragmentácia a nekoordinovanosť pracovísk výskumu a vývoja. V súčasnosti nie je možné dosahovať špičkové výsledky v tejto oblasti bez toho, aby neexistovala tzv. kritická masa ľudských a materiálnych zdrojov. V SR existuje pomerne veľké množstvo malých výskumno-vývojových kolektívov, ktoré pôsobia prakticky v tej istej tematickej oblasti, avšak navzájom spolu nekooperujú. Je preto potrebné integrovať výskumno-vývojový a technologicko-inovačný potenciál SR v súlade s prioritami rozvoja daného regiónu tak, aby bola zabezpečená obojstranne dlhodobá výhodná kooperácia medzi výskumno-vývojovou základňou a výrobným sektorom. Napriek výrazným regionálnym disparitám vo VaV nie je do stratégie vednej politiky premietnutá regionálna dimenzia. Motivácia zlepšenia tejto sféry VaV by sa mala orientovať na:

- komplexnejšie koncipované úlohy VaV na základe menšieho počtu priorít s vyššími dotáciami na jeden projekt;
- zníženie fragmentácie VaV, ktorá zhoršuje možnosti čerpania ŠF a rozvojových programov;
- vytvorenie čo najjednoduchšieho, kvalitného implementačného systému a odstránenie byrokracie;
- vytvorenie národného koordinovaného prístupu k VaV vrátane inštitucionálneho zázemia pre koordináciu výskumu a vývoja v regiónoch Slovenska a na podporu z regionálnych verejných zdrojov;
- dobudovanie systému regionálnych politík podpory VaV na úrovni vyšších územných celkov;
- zníženie vysokej úrovne regionálnych rozdielov v oblasti výskumno-vývojového potenciálu, vrátane úpravy jeho štruktúry tak, aby zohľadňoval rozvojové priority regiónov a nevyužívaný výskumno-vývojový a inovačný potenciál sa stal jedným z hlavných pilierov ich rozvoja;
- zvyšovanie výkonnosti a kvality realizovaného výskumu a vývoja v SR prostredníctvom podpory integrácie regiónov Slovenskej republiky do EVP;
- odstránenie relatívnej uzavretosti VaV pre zahraničie, jeho internacionalizáciu a vytváranie partnerstiev výskumu a vývoja na Slovensku (skúsenosti nielen z ostatných štátov, ale aj

z iných oblastí dokazujú, že uzavretý a rozdrobený celok postupne stráca svoju kvalitatívnu úroveň a stáva sa menej konkurencieschopnejším);

- stimuláciu spolupráce medzi VaV a podnikateľskou sférou – medzi inštitúciami výskumu a vývoja na strane jednej a podnikateľskou sférou ako odberateľov výsledkov výskumu a vývoja na strane druhej;
- zvýšenie schopnosti inštitúcií výskumu a vývoja reagovať na dopyt spoločnosti, resp. podnikateľského sektora na riešenie takej problematiky, ktorej výsledky budú mať výraznejší transfer do spoločnosti,
- zvýšenie zainteresovanosti súkromného sektora, aby svoje aktivity generoval na výsledkoch VaV, čím sa zlepši premostenie medzi výskumom a inováciami;
- dobudovanie siete podporných inštitúcií pre prenos výsledkov VaV do hospodárskej praxe;
- zlepšovanie inovačnej kultúry v prostredí inštitúcií výskumu a vývoja;
- vytváranie dôvery medzi poskytovateľmi finančných prostriedkov a vedeckou komunitou.

Na dokreslenie poznatkov získaných analyzovaním jednotlivých súčastí vedy a výskumu je možné využiť dotazníkový prieskum SOVVA z roku 2011, v ktorom poskytovatelia a administrátori vyjadrili svoje skúsenosti s riešením projektov Operačného programu VaV. Ako *prínosy* označili: 1. nákup prístrojového vybavenia, 2. dodatočné finančné zdroje na výskum, 3. nadviazanie spolupráce medzi výskumným a podnikateľským sektorom, 4. nadviazanie spolupráce medzi výskumnými tímami, 5. prenos poznatkov a technológií do praxe, 6. rozvoj ľudských zdrojov, 7. vytváranie nových pracovných miest pre výskumníkov, 8. rekonštrukciu, resp. výstavbu nových budov, 9. nákup softvéru a odbornej literatúry a 10. zvýšenie úrovne a prestíže VaV. Ako *negatíva*: 1. vysokú administratívnu záťaž a byrokráciu spojenú s prípravou projektov a s ich riešením, 2. dodatočné náklady súvisiace s projektom, 3. výšku spolufinancovania, 4. spôsob financovania a preplácania žiadostí o platby (ŽoP), 5. neprehľadné pravidlá výberu projektov, 6. klientelizmus, 7. zdĺhavosť, komplikovanosť a riziká verejného obstarávania pre potreby vedy a výskumu, 8. zložitú a pomalú komunikáciu AS-FEU s prijímateľom, 9. autorské práva, používanie prístrojov pri viacerých projektoch inštitúcie, 10. nízku mieru dôvery v procese implementácie medzi poskytovateľmi finančných prostriedkov a vedeckou komunitou.

ZÁVER

Hodnotenie vedy a výskumu je jedným zo strategických nástrojov používaných v oblasti vednej a technickej politiky. Je previazané s finančnou politikou a predstavuje základ pre realokáciu finančných zdrojov investovaných do VaV. Výskum a vývoj v Slovenskej republike má ešte veľa nedostatkov, ktoré sa musia odstrániť, aby sa stal porovnateľným s vyspelejšími krajinami EÚ a kvalifikovane sa začlenil do európskeho výskumného priestoru. Analýza jednotlivých zložiek vedy a výskumu preukázala potrebu zvyšovať výdavky na VaV

ako z verejných, tak i zo súkromných zdrojov, zlepšiť komunikáciu a spoluprácu medzi vzdelávaním, podnikateľskou sférou, verejnou správou na jednej strane a organizáciami vedy a výskumu na druhej strane.

Žiaduca zmena smerom k znalostnej ekonomike a následne k znalostnej spoločnosti je spojená so zlepšovaním nielen vonkajších faktorov vedy a výskumu, ako zvyšovanie výdavkov na VaV, legislatívne opatrenia pre nepriamu podporu investovania do VaV, tvorbu národných a regionálnych programov a politík pre VaV a pod., ale aj hľadáním vnútornej motivácie a ochoty využiť príležitosti a výzvy ako samotných výskumníkov, tak aj poskytovateľov prostriedkov v kontexte zjednodušenia pravidiel a postupov pri získaní zdrojov a v spolupráci v atmosfére dôvery v jednotlivých zložkách VaV. Ďalšia etapa práce bude vychádzať zo získaných poznatkov a predmetom ďalšieho výskumu projektu VEGA bude hľadanie motivácie v jednotlivých zložkách a medzi aktérmi VaV a ilustrácia úspešných príkladov spolupráce.

LITERATÚRA:

APVV: Výročné správy 2007 – 2011. <<http://www.apvv.sk/dokumenty/vyroczne-spravy>>.

BRZICA, D. (2011): Spolupráca aktérov ako nástroj inovačného a technologického dobiehania: teoretické a koncepčné otázky. In: BRZICA, DANEŠ a kol.: Spolupráca aktérov v technologickom a inovačnom rozvoji. EÚ SAV, Bratislava, 228 s. ISBN 978-80-7144-189-2.

COM (2000) 6 final. 18. 1. 2000. <<http://ebookbrowse.com/com2000-6-en-pdf-d299716441>>.

COM (2007) 161 final. 4. 4. 2007. <http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_en.pdf>.

DUTTA S. (ed.) (2012): The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth. INSEAD, WIPO, 2012.

EC (2010): EUROPE 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth. Brussels: European Commission.

EC (2011): European Research by country: 2004 – 2009. <<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=nationalbrochures>>.

EC (2012): The ESFRI Roadmap: European Commission, 25. Oct. 2012. <http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri-roadmap>.

EK (2011): Horizont 2020 – rámcový program pre výskum a inovácie. Brusel 30. 11. 2011. Factsheet: Widening participation in Horizont 2020. 30 November 2011. <http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/fact_sheet_on_widening_participation_in_horizon_2020.pdf>.

EurActiv (2012, 14. 8.). <http://www.euractiv.sk/veda-a-vyskum/zoznam_liniek/investicie-do-vyskumu>.

EUROSTAT (2011): Tables, Graphs and Maps Interface (TGM).
<<http://eurostat.ec.europa.eu>>.

HORIZONT 2020. <<http://www.innovmat.eu/2011/07/26/horizon-2020-the-framework-programme-for-research-and-innovation/?lang=sk>>.

HOSPODÁRSKE NOVINY (2012, 11. 12): Európa schválila spoločný patent (2012).
<<http://www.news.sk/rss/clanok/2012/12/8464943/europa-schvalila-spolocny-patent/>>.

JANOUSHKOVCOVÁ, E. (2012): Úskalia tvorby a implementácie vnútorných univerzitných predpisov v oblasti duševného vlastníctva a transferu technológií. Konferencia NITT SK Bratislava 9. 10. 2012.

JECK, T. (2011): Spolupráca akademického a podnikového sektora v Slovenskej republike: empirická analýza. In: BRZICA, DANEŠ a kol.: Spolupráca aktérov v technologickom a inovačnom rozvoji. EÚ SAV, Bratislava, 228 s. ISBN 978-80-7144-189-2.

KAČÍRKOVÁ, M. (2011): Regionálne prostredie v inovačnom rozvoji. In: Brzica, Daneš a kol.: Spolupráca aktérov v technologickom a inovačnom rozvoji. EÚ SAV, Bratislava, 228 s. ISBN 978-80-7144-189-2.

KELEMEN, J. a kol. (2007): Pozvanie do znalostnej spoločnosti. IURA Edition, Bratislava, 2007. ISBN 978-80-8078-149-1.

KLAS, A. a kol. (2010a): Stratégia rozvoja znalostnej ekonomiky a spoločnosti. In ŠIKULA, M. a kol.: Stratégia rozvoja slovenskej spoločnosti. EÚ SAV, 2010, s. 286 – 304.

KLAS, A. (2010b): Výskum ako faktor inovačného rozvoja. Ekonomický časopis, 58, 2010, č. 9, s. 871 – 887.

KOM (2006) 728 v konečnom znení (2008/C 10/21): Cesta k účinnejšiemu využívaniu daňových stimulov v prospech VaV.
<<http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:C:2008:010:SOM:sk:HTML>>.

KOM(2011) 808 (konečné znenie).
<http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/com_2011_0048_csf_green_paper_sk.pdf#view=fit&pagemode=none>.

MŠ SR (2006): Stratégia popularizácie vedy a techniky v spoločnosti. Bratislava, Ministerstvo školstva SR.

MŠ SR (2007): Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015. Schválený uznesením vlády SR č. 766/2007.

MŠ SR (2007): Operačný program Výskum a vývoj (podpora výskumu, vývoja a infraštruktúry vysokých škôl). Bratislava, október 2007, 155 s.

MŠVVaŠ (2011): Aktualizácia dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015 (Stratégia Fénix). Uznesenie č. 461/2011.
<<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=19944>>.

MŠVVaŠ SR (2012): Pravidelné hodnotenie operačného programu Výskum a vývoj 2011 – 2012. Riadiaci orgán pre operačný program VaV. Bratislava, september 2012.
<http://www.minedu.sk/data/USERDATA/StrukturalneFondy/EFRR/DOC/Pravidelne_hodnotenie_OPVaV_2011-2012.pdf>.

MÜLLEROVÁ, K. (2012): Od projektu k fungujúcemu systému pre transfer technológií. Konferencia NITT SK Bratislava 9. 10. 2012.

7. RP 2007 – 2013. <http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure_sk.pdf>.

SOVVA (2011a): Vnímanie vedy slovenskou spoločnosťou. Záverečná správa. SOVVA, november 2011.
<http://sovva.sk/fileadmin/template/main/files/referencie/Vnimanie_slovenskej_vedy_final.pdf>.

SOVVA (2011b): Zhodnotenie relevantnosti cieľov Operačného programu Výskum a vývoj z hľadiska ich plnenia.
<http://www.minedu.sk/data/USERDATA/StrukturalneFondy/EFRR/DOC/HS-Zhodnotenie_relevantnosti_cielov_OPVaV.pdf>.

Správa o stave výskumu a vývoja v SR za roky 2006 – 2010 (2012). Rokovanie vlády 3. 10. 2012; 28/2012, e bod programu (príloha č. 3).
<<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=21588>>.

Stratégia 2020. <<http://www.euroinfo.gov.sk/strategia-%E2%80%9Eeuropa-2020%E2%80%9C/>>.

ŠÚ SR (2010): Ročenka vedy a techniky 2010. ISBN 978-80-89358-99-1.

ŠÚ SR (2011) Ročenka vedy a techniky 2011.
<http://portal.statistics.sk/files/Sekcie/sek_500/Veda-a-technika/publ/rocenka-vt_2011.pdf>.

Vízia 2020 pre európsky výskumný priestor.
<<http://sovva.sk/fileadmin/template/main/files/pdf/Vizia2020.pdf>>.

Vláda SR (2010): Nový model financovania vedy a techniky v SR. Uznesenie vlády č. 313 z 12. 5. 2010, č. materiálu 28026/2009.

VOKOUN, J. (2011): Inovačný rozvoj založený na spolupráci a dôvere. In: Brzica, Daneš a kol.: Spolupráca aktérov v technologickom a inovačnom rozvoji. EÚ SAV, Bratislava, 228 s. ISBN 978-80-7144-189-2.

Výročné správy VEGA SAV za roky 2008 – 2011.
<http://www.minedu.sk/data/USERDATA/VysokeSkolstvo/VaTVS/VEGA/vega_vyroc_sprava_2011.pdf>.

Zákon č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 185/2009 Z. Z. o stimuloch pre výskum a vývoj a o doplnení zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov.