

Popularizácia vedy a vedecká komunita

Analýza zistení empirických výskumov uskutočnených v rámci projektu
Popularizácia vedy a techniky na Slovensku

Záverečná analýza

Centrum vedecko-technických informácií SR, Bratislava 2015



Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ



© Centrum vedecko-technických informácií SR, Bratislava 2015

Táto analýza bola spracovaná v rámci projektu *Popularizácia vedy a techniky na Slovensku*
(26220220181,26240220085)

Doc. Mgr. Ján Bunčák, CSc.
RNDr. Anna Hrabovská, PhD.
prof. PhDr. Ján Sopóci, PhD.

19 strán

Obsah

Úvod.....	4
1. Základné zistenia výskumu	7
2. Vybrané aspekty popularizačnej činnosti vedeckých pracovníkov	17
Záver.....	18

Úvod

Výskumy s názvom *Popularizácia vedy a vedecká komunita* sa uskutočnili ako súčasť riešenia projektu *Popularizácia vedy a techniky na Slovensku*. Cieľom troch výskumov členov vedeckej komunity SR, realizovaných v rokoch 2013 až 2015, bolo analyzovať vývoj aktivity a stavu povedomia slovenských vedcov o základných otázkach popularizácie vedy a techniky na Slovensku v tomto období. Na základe porovnania zistení troch obdobných empirických výskumov (prvý sa uskutočnil v júli 2013 ako súčasť prvej – vstupnej etapy riešenia projektu, druhý – priebežný v januári 2015 a tretí – záverečný v októbri 2015) možno analyzovať vývoj názorov našich vedeckých a vedecko-pedagogických pracovníkov na popularizáciu vedy a techniky a tiež vývoj ich popularizačnej činnosti v čase pred zahájením, v priebehu a po uskutočnení kampane zameranej na popularizáciu vedy a techniky (Future Generation – Študuj vedu a techniku, budúcnosť sa ti poďakuje).

Ďalšími súčasťami projektu *Popularizácia vedy a techniky na Slovensku* boli výskumy povedomia mládeže a verejnosti o vede a technike a o ich recepcii popularizačnej činnosti vedcov a vedeckých pracovníkov na Slovensku, ktoré boli tiež venované porovnaniu zistení príslušných empirických výskumov v prvej, druhej a tretej etape riešenia projektu.

Všetky tri uvedené výskumy sa uskutočnili na základe použitia dotazníka vytvoreného v prvej fáze výskumu tímom riešiteľov projektu. Okrem otázok zisťujúcich základné sociálno-demografické charakteristiky (pohlavie, vek, kraj) a špecifikáciu pôsobenia respondentov (vedná oblasť, pracovisko, dĺžka praxe, riadiaca funkcia) obsahoval tento dotazník i otázky zamerané na popularizáciu vedy a vedeckého poznávania (predovšetkým v oblasti prírodných a technických vied) a na zisťovanie využívaných spôsobov a možností popularizácie vedy. Obsahoval tiež otázky týkajúce sa možností zvýšenia popularizačnej aktivity vedcov a výskumníkov. Dotazníky použité v druhej a tretej fáze projektu, na rozdiel od pôvodného dotazníka, obsahovali i otázku zisťujúcu, či si respondenti výskumu všimli, že v našich médiách v roku 2014 prebehla kampaň zameraná na popularizáciu vedy a techniky (Future Generation – Študuj vedu a techniku, budúcnosť sa ti poďakuje) a nadväzujúcu otázku zisťujúcu, či táto kampaň zvýšila ich záujem o popularizáciu vedy a techniky. Dotazník mal elektronickú formu, jeho internetové sprístupnenie zabezpečilo CVTI v Bratislave.

Pri záverečnej analýze údajov výskumu *Popularizácia vedy a vedecká komunita* budeme vychádzať nielen zo zistení tohto, v poradí tretieho empirického výskumu danej problematiky, ale aj z ich porovnania so zisteniami výskumov uskutočnených v prvej a druhej etape riešenia projektu. Preto v texte vždy uvádzame tabuľkové údaje získané všetkými tromi výskumami – údaje z výskumu z roku 2013 sú označené ako „Vstupná analýza“, údaje z výskumu z januára roku 2015 sú označené ako „Priebežná analýza“ a údaje z výskumu v októbri 2015 ako „Záverečná analýza“.

Respondentmi týchto výskumov boli vedeckí pracovníci zo všetkých ôsmich krajov SR, cieľom bolo dosiahnuť čo najvyššiu reprezentatívnosť výskumnej vzorky a homogenitu jej zloženia vo všetkých troch realizovaných výskumoch.

Tabuľka č. 1

	Vstupná analýza	Priebežná analýza	Záverečná analýza
--	-----------------	-------------------	-------------------

		N	%	N	%	N	%
Pohlavie	Muž	721	56,6%	692	56,2%	657	54,6%
	Žena	553	43,4%	539	43,8%	546	45,4%
	SPOLU	1274	100,0%	1231	100,0%	1203	100,0%

Veľkosť vzorky tretieho výskumu vedeckej komunity, získanej priamym oslovením vedeckých pracovníkov, bola 1208 respondentov. Vzorku tvorilo 54,6% mužov a 45,4% žien. Ich priemerný vek bol 43,9 rokov, priemerná dĺžka ich praxe v oblasti vedy bola 17,33 rokov. Najpočetnejšie boli vo výskumnej vzorke zastúpení vedci z oblasti prírodných a technických vied (spolu 55,0%), výrazne menej zástupcovia spoločenských a humanitných vied (spolu 30,4%) a najmenším podielom boli zastúpení reprezentanti lekárskeho, farmaceutického a pôdohospodárskeho vied (spolu 14,6%). V porovnaní s predchádzajúcimi výskumami sa teda zloženie výskumnej vzorky v podstate nezmenilo.

Tabuľka č. 2

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
V akej vednej oblasti pôsobíte?	Prírodné vedy	352	27,5%	340	27,6%	346	28,7%
	Technické vedy	333	26,0%	327	26,5%	317	26,3%
	Spoločenské vedy	250	19,5%	241	19,5%	213	17,6%
	Lekárske a farmaceutické vedy	109	8,5%	100	8,1%	129	10,7%
	Humanitné vedy	155	12,1%	159	12,9%	155	12,8%
	Pôdohospodárske vedy	81	6,3%	67	5,4%	47	3,9%
	SPOLU	1280	100,0%	1234	100,0%	1207	100,0%

Najväčšiu časť respondentov tohto výskumu pritom, podobne ako v predchádzajúcich výskumoch, tvorili vedeckí, resp. vedecko-pedagogickí pracovníci univerzít a vysokých škôl (74%) – podobne ako v predchádzajúcich výskumoch (67,3% a 71,8%). Výrazne menším podielom boli zastúpení vedeckí pracovníci SAV a iných výskumných ústavov (spolu 22,2%), v predchádzajúcich výskumoch ich bolo 28,4% a 25,4%. Zamestnancami iných druhov organizácií bolo 3,8% respondentov (v predchádzajúcich výskumoch tvorili 4,3% a 2,8%).

Tabuľka č. 3

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
V akej organizácii ste	Vedecký ústav SAV	282	22,0%	259	21,0%	236	19,6%

zamestnaní?	Univerzita, vysoká škola	861	67,3%	886	71,8%	892	74,0%
	Výskumný ústav	82	6,4%	54	4,4%	31	2,6%
	Iná organizácia	55	4,3%	35	2,8%	46	3,8%
	SPOLU	1280	100,0%	1234	100,0%	1205	100,0%

Až 38,8% respondentov výskumu vykonávalo v čase jeho realizácie nejakú riadiacu funkciu, napríklad funkciu vedúceho tímu, oddelenia, či odboru (v predchádzajúcich výskumoch to bolo 40,6% a 36,4% respondentov); 61,2% respondentov tvorili radoví vedecí, resp. vedecko-pedagogickí pracovníci.

Tabuľka č. 4

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Vykonávate nejakú riadiacu funkciu (vedúci tímu, oddelenia, odboru ap.)?	Áno	516	40,6%	445	36,4%	462	38,8%
	Nie	754	59,4%	777	63,6%	730	61,2%
	SPOLU	1270	100,0%	1222	100,0%	1192	100,0%

Zastúpenie respondentov výskumu z jednotlivých krajov SR, ktoré (podobne ako v predchádzajúcich výskumoch) bolo značne nerovnomerné, uvádza tabuľka č. 5.

Tabuľka č. 5

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Kraj, v ktorom je vaše pracovisko	Bratislavský	539	42,0%	546	44,4%	513	42,6%
	Trnavský	79	6,2%	60	4,9%	67	5,6%
	Trenčiansky	15	1,2%	19	1,5%	18	1,5%
	Nitriansky	125	9,8%	117	9,5%	99	8,2%
	Žilinský	114	8,9%	112	9,1%	89	7,4%
	Banskobystrický	127	9,9%	72	5,8%	117	9,7%
	Prešovský	64	5,0%	65	5,3%	71	5,9%
	Košický	219	17,1%	240	19,5%	231	19,2%
	SPOLU	1282	100,0%	1231	100,0%	1205	100,0%

Zistenia troch uskutočnených empirických výskumov Popularizácia vedy a vedecká komunita a ich komparáciu budeme prezentovať v dvoch častiach. Najskôr uvidíme prehľad základných zistení týchto výskumov za vedeckú komunitu Slovenska a potom sa budeme osobitne venovať analýze vybraných aspektov popularizačnej činnosti vedeckých

pracovníkov. Pri rozbere zistení budeme vychádzať z porovnania zistení výskumov, pretože v tejto záverečnej analýze chceme prezentovať i zovšeobecňujúce závery vyplývajúce zo zistení všetkých troch uskutočnených výskumov.

1. Základné zistenia výskumu

Za základné zistenie všetkých troch výskumov možno považovať skutočnosť, že až asi tri štvrtiny jeho respondentov sa podľa vlastného vyjadrenia venujú popularizácii poznatkov svojej vednej disciplíny medzi verejnosťou. Medzi pracovníkmi z oblasti prírodných, technických a iných vied, medzi staršími a mladšími, ani medzi riadiacimi a riadenými pracovníkmi sme pritom nezistili významné rozdiely. Napriek tomu, že nedisponujeme poznatkami o intenzite ich popularizačnej činnosti, možno uvedené zistenie o veľkom rozsahu zapojenia skúmaných vedeckých pracovníkov do popularizačnej činnosti hodnotiť veľmi pozitívne. Túto skutočnosť možno súčasne považovať za významný potenciál pre ďalšie zintenzívnenie a skvalitnenie vedecko-popularizačnej činnosti na Slovensku.

Tabuľka č. 6

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Popularizujete vy sami poznatky svojej vednej disciplíny vo verejnosti?	Áno	979	76,9%	937	76,9%	890	74,1%
	Nie	294	23,1%	282	23,1%	311	25,9%
	SPOLU	1273	100,0%	1219	100,0%	1201	100,0%

O trvale vysokej miere participácie vedeckých pracovníkov na popularizácii vedeckých a technických poznatkov svedčia aj ďalšie zistenia výskumov: až 88%, 87,6% a 86,6% ich respondentov uviedlo, že popularizačnej činnosti sa venujú (aj) ich kolegovia z pracoviska.

Tabuľka č. 7

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Venujú sa popularizácii iní kolegovia z vášho pracoviska?	Áno	1122	88,0%	1077	87,6%	1043	86,6%
	Nie	153	12,0%	153	12,4%	161	13,4%
	SPOLU	1275	100,0%	1230	100,0%	1204	100,0%

Spomedzi spôsobov, resp. foriem popularizačnej činnosti vedeckí pracovníci využívajú najmä tradičné formy, ako sú publikovanie popularizačných článkov alebo kníh, usporadúvanie dní otvorených dverí na vedecko-výskumných a vedecko-pedagogických pracoviskách a prednášky pre laickú verejnosť; hojne však popularizujú výsledky vedeckej činnosti aj prostredníctvom poskytovania informácií na internetových portáloch. Iné formy popularizácie vedy a techniky, ako sú napríklad vystúpenia v médiách, usporadúvanie

osobitných akcií na popularizáciu vedy, vedecké výstavy atď., využívajú vo výrazne menšej miere. V určitom kontraste so stabilitou (nemennosťou) vo využívaní väčšiny uvedených spôsobov, resp. foriem popularizačnej činnosti, zistenia výskumov ukázali určitý nárast podielu využívania osobitných akcií zameraných na popularizáciu vedy (Noc výskumníka, Týždeň vedy a pod.) a tiež využívania dní otvorených dverí na pracoviskách. Na základe toho možno predpokladať, že vedeckí pracovníci sa pri popularizácii vedy a techniky začínajú viac zameriavať na využívanie kolektívne organizovaných a pripravovaných podujatí na svojich pracoviskách, alebo v osobitných priestoroch vhodných na prezentáciu vedy.

Tabuľka č. 8

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		Áno (N)	Áno (%)	Áno (N)	Áno (%)	Áno (N)	Áno (%)
Popularizovali ste počas uplynulého roka výsledky svojej vednej disciplíny týmito formami?	Vystúpenia v médiách	374	29,6%	334	27,4%	336	28,2%
	Prednášky pre verejnosť	627	49,5%	589	48,0%	610	50,8%
	Výstavy	281	22,7%	253	21,3%	228	19,7%
	Dni otvorených dverí	643	51,4%	671	55,6%	636	53,6%
	Popularizačné články, knihy	711	56,3%	643	52,9%	616	51,5%
	Informácie na internetových	584	46,8%	576	47,5%	533	45,1%
	Osobitné akcie (Noc výskumníka, Týždeň vedy ap.)	415	33,8%	461	38,5%	435	37,1%
	Iná forma	470	40,2%	444	39,2%	422	38,2%

Pri porovnaní intenzity využívania jednotlivých foriem popularizácie svojej vednej disciplíny predstaviteľmi prírodných, technických a iných vied zistenia výskumov ukázali, že najaktívnejšími popularizátormi boli počas minulých rokov reprezentanti spoločenských, humanitných, lekárskejších a ďalších vied, ktorí využívali v najvyššej miere takmer všetky formy popularizácie, menej aktívnymi boli predstavitelia technických vied a najmenej aktívnymi boli reprezentanti prírodných vied. Predstavitelia prírodných a technických vied častejšie využívali formy popularizácie vedy, ako sú dni otvorených dverí na pracoviskách a osobitné akcie, napríklad Noc výskumníka, Týždeň vedy a techniky a pod. Podobne možno konštatovať, že vedci pôsobiaci na univerzitách, resp. vysokých školách v uplynulých rokoch aktívnejšie využívali väčšinu spôsobov popularizácie vedy ako vedci pôsobiaci vo výskumných ústavoch – výnimkami bolo len využívanie výstav a osobitných akcií na popularizáciu vedy, ktoré viac využívali pracovníci SAV a iných výskumných ústavov.

Popularizačnej činnosti s využitím uvedených foriem sa podľa zistení výskumov viac venovali muži ako ženy; vekovo a služobne starší sa na popularizácii podieľali viac ako mladší vedeckí pracovníci. Riadiaci pracovníci participovali na popularizačnej činnosti viac ako riadení pracovníci. Vek, dĺžka praxe vo vede, vykonávanie riadiacej funkcie a kombinovanie vedeckej a pedagogickej činnosti teda zrejme neprekážajú, ale skôr podporujú zapojenie sa vedeckých pracovníkov do popularizačnej činnosti.

Pri zisťovaní vhodnosti, resp. efektívnosti jednotlivých foriem činnosti pri popularizácii vedy a techniky medzi mládežou výskumy zistili, že vedeckí pracovníci vcelku považujú za najúčinnnejšie formy popularizácie vedy pre mladých ľudí osobitné akcie (Noc výskumníka, Týždeň vedy a techniky a pod.), informácie na internetových portáloch a – so značným odstupom – aj dni otvorených dverí na pracoviskách. Ostané formy (s výnimkou vystúpení

v médiách) považujú za výrazne menej efektívne. Vedeckí pracovníci teda za najefektívnejšie formy popularizácie vedy medzi mládežou považujú na jednej strane kolektívne pripravené a organizované formy prezentácie vedy a techniky na svojich pracoviskách alebo v osobitných prezentačných priestoroch, a na druhej strane individuálne alebo i kolektívne pripravené spôsoby popularizácie vedy a techniky prostredníctvom tých médií (internet a pod.), ktoré mládež v súčasnosti využíva najviac.

Tabuľka č. 9

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Ktorú z uvedených foriem popularizácie vedy považujete za najefektívnejšiu pre mládež?	Vystúpenia v médiách	118	9,3%	106	8,7%	135	11,2%
	Prednášky pre verejnosť	83	6,5%	102	8,3%	98	8,1%
	Výstavy	24	1,9%	39	3,2%	24	2,0%
	Dni otvorených dverí	194	15,2%	176	14,4%	195	16,2%
	Popularizačné články, knihy	57	4,5%	54	4,4%	51	4,2%
	Informácie na internetových portáloch	346	27,2%	315	25,7%	316	26,2%
	Osobitné akcie (Noc výskumníka, Týždeň vedy a techniky, ap.)	414	32,5%	394	32,2%	339	28,2%
	Iná forma	38	3,0%	39	3,2%	46	3,8%
	SPOLU	1274	100,0%	1225	100,0%	1204	100,0%

Vedci z oblasti prírodných vied pritom ako najefektívnejšie hodnotia najmä osobitné akcie zamerané na popularizáciu vedy a informácie na internete, vedci z oblasti technických vied osobitné akcie, informácie na internete a dni otvorených dverí. Predstavitelia iných vied považujú za najúčinnnejšie formy popularizácie vedy medzi mládežou informácie na internetových portáloch a osobitné akcie.

Za najefektívnejšiu formu popularizácie vedy medzi širokou verejnosťou považujú naši vedeckí pracovníci vystúpenia v médiách. Potom, s veľkým odstupom hodnotia ako účinné aj osobitné akcie venované popularizácii vedy, prednášky pre verejnosť a popularizačné články a knihy. Informácie na internetových portáloch považujú v prípade širokej verejnosti za oveľa menej efektívnejšiu formu ako v prípade mladých ľudí. Medzi jednotlivými kategóriami vedeckých pracovníkov pritom pri hodnotení účinnosti foriem popularizácie vedy medzi širokou verejnosťou existuje zhoda.

Tabuľka č. 10

	Vstupná analýza	Priebežná analýza	Záverečná analýza
--	-----------------	-------------------	-------------------

		N	%	N	%	N	%
Ktorú z uvedených foriem popularizácie vedy považujete za najefektívnejšiu pre širokú verejnosť?	Vystúpenia v médiách	599	47,1%	588	48,0%	559	46,5%
	Prednášky pre verejnosť	138	10,9%	151	12,3%	155	12,9%
	Výstavy	40	3,1%	46	3,8%	55	4,6%
	Dni otvorených dverí	63	5,0%	47	3,8%	56	4,7%
	Popularizačné články, knihy	127	10,0%	113	9,2%	112	9,3%
	Informácie na internetových portáloch	99	7,8%	86	7,0%	83	6,9%
	Osobitné akcie (Noc výskumníka, Týždeň vedy a techniky, ap.)	198	15,6%	183	14,9%	167	13,9%
	Iná forma	7	,6%	12	1,0%	14	1,2%
	SPOLU	1271	100,0%	1226	100,0%	1201	100,0%

Pri zisťovaní toho, ktorú z možných foriem popularizácie vedy a techniky medzi mládežou respondenti osobne preferujú, výskumy zistili vysokú mieru zhody so všeobecným hodnotením efektívnosti jednotlivých foriem popularizácie – vedeckí pracovníci spomedzi foriem popularizácie vedy medzi mladými ľuďmi uprednostňujú hlavne osobitné akcie, ako sú Noc výskumníka, Týždeň vedy a techniky atď., dni otvorených dverí na pracoviskách a vedecké informácie zverejňované na internetových portáloch. Ostatné formy (prednášky pre verejnosť, popularizačné články a knihy) drvivá väčšina z nich preferuje menej. Vystúpenia v médiách, vedecké výstavy a ďalšie nešpecifikované formy popularizácie vedy pre mládež preferuje výrazne najmenšia časť vedeckých pracovníkov.

Pri týchto osobných preferenciách výskumy zväčša nezistili žiadne významné rozdiely medzi pracovníkmi z oblasti prírodných, technických a iných vied (výnimkou je iba vyššia miera preferovania vystúpení v médiách a využívania internetových portálov pre mládež medzi predstaviteľmi spoločenských, humanitných, lekárskech a ďalších vied, než u vedcov z oblasti prírodných a technických vied). Významnejšie rozdiely sa nezistili ani medzi ostatnými kategóriami skúmaných vedeckých pracovníkov.

Tabuľka č. 11

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Ktorú z uvedených foriem popularizácie pre mládež vy osobne preferujete?	Vystúpenia v médiách	53	4,2%	61	5,0%	74	6,2%
	Prednášky pre verejnosť	173	13,6%	176	14,5%	180	15,1%
	Výstavy	30	2,4%	37	3,0%	32	2,7%

	Dni otvorených dverí	251	19,8%	241	19,8%	255	21,3%
	Popularizačné články, knihy	131	10,3%	118	9,7%	118	9,9%
	Informácie na internet. portáloch	250	19,7%	219	18,0%	216	18,1%
	Osobitné akcie (Noc výskumníka, Týždeň vedy a techniky ap.)	322	25,4%	319	26,2%	262	21,9%
	Iná forma	60	4,7%	46	3,8%	58	4,9%
	SPOLU	1270	100,0%	1217	100,0%	1195	100,0%

Pri zisťovaní osobnej preferencie jednotlivých foriem popularizácie vedy medzi širokou verejnosťou výskumy zistili menšiu mieru zhody so všeobecným hodnotením efektívnosti jednotlivých foriem popularizácie, ako to je v prípade popularizácie vedy medzi mládežou. Za najúčinnějšíu formu popularizácie vedy pre širokú verejnosť takmer polovica skúmaných vedcov považuje vystúpenia v médiách – osobne ich však preferuje iba asi pätina z nich. Približne rovnaká časť preferuje pri popularizácii vedy medzi širokou verejnosťou aj písanie popularizačných článkov a kníh a prednášky pre verejnosť (ostatné formy popularizácie vedy – s výnimkou osobitných akcií – preferuje výrazne menšia časť vedeckých pracovníkov). Napriek uznávaniu efektívnosti vystúpení v médiách pri popularizácii vedy medzi našou laickou verejnosťou je teda iba malá časť našich vedcov ochotná túto formu popularizácie vedy aj využívať vo vlastnej popularizačnej činnosti.

Pri porovnávaní preferovania jednotlivých foriem popularizácie vedy medzi laickou verejnosťou u vedcov z rôznych oblastí vedy výskumy zistili, že vystúpenia v médiách preferujú viac predstavitelia spoločenských, lekárskejších a iných vied ako predstavitelia prírodných a technických vied. Vedci z oblasti prírodných a technických vied v tomto prípade viac preferujú osobitné popularizačné akcie, ako sú Týždeň vedy a techniky, Noc výskumníka a pod. Iné významné rozdiely v uprednostňovaní rôznych foriem popularizácie vedy na verejnosti medzi jednotlivými kategóriami vedeckých pracovníkov výskum nezistil.

Tabuľka č.12

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Ktorú z uvedených foriem popularizácie pre širokú verejnosť vy osobne preferujete?	Vystúpenia v médiách	281	22,2%	261	21,3%	248	20,8%
	Prednášky pre verejnosť	238	18,8%	265	21,6%	283	23,7%
	Výstavy	60	4,7%	71	5,8%	53	4,4%
	Dni otvorených dverí	83	6,5%	67	5,5%	93	7,8%
	Popularizačné články, knihy	274	21,6%	221	18,0%	185	15,5%

	Informácie na internet. portáloch	118	9,3%	128	10,4%	117	9,8%
	Osobitné akcie (Noc výsk., Týždeň v. a t.)	190	15,0%	187	15,3%	176	14,8%
	Iná forma	24	1,9%	26	2,1%	38	3,2%
	SPOLU	1268	100,0%	1226	100,0%	1193	100,0%

Na doplnenie obrazu o stupni rozvinutosti, ktorú v súčasnosti dosahuje popularizácia vedy medzi slovenskými vedcami, výskumy zisťovali aj ich informovanosť o významných inštitucionálnych, organizačných a technických prostriedkoch a aktivitách slúžiacich na podporu popularizácie vedy: konkrétne informovanosť vedeckých pracovníkov o programoch a organizáciách zameraných na podporu popularizácie vedy a tiež o elektronických portáloch vytvorených s cieľom podporiť popularizáciu vedy medzi užívateľmi internetu. Výskumy pritom zisťovali nielen to, či vedeckí pracovníci poznajú tieto podporné prostriedky popularizácie vedy, ale aj to, či ich využívajú pri svojej popularizačnej činnosti.

Tabuľka č. 13

		Vstupná analýza			Priebežná analýza			Záverečná analýza		
		Využívam (%)	Poznám (%)	Nepoznám (%)	Využívam (%)	Poznám (%)	Nepoznám (%)	Využívam (%)	Poznám (%)	Nepoznám (%)
Využívate, resp. poznáte tieto prostriedky na podporu popularizácie vedy?	Program APVV pre podporu ...	17,5%	54,9%	27,6%	16,5%	51,5%	32,0%	14,3%	53,2%	32,6%
	NC pre popularizáciu vedy	3,1%	41,5%	55,5%	4,5%	42,7%	52,8%	3,6%	45,0%	51,4%
	e-Quark	4,1%	35,5%	60,4%	3,7%	32,7%	63,7%	3,9%	35,8%	60,3%
	Science News	3,1%	33,9%	63,0%	3,0%	30,1%	66,9%	3,9%	32,5%	63,7%
	TED	2,8%	19,5%	77,7%	3,8%	24,3%	71,8%	4,1%	26,5%	69,4%
	vedana dosah.sk	-	-	-	-	-	-	2,8%	32,6%	64,6%

Zistenia výskumov zhodne ukazujú, že naša vedecká komunita v súčasnosti ešte nie je dostatočne oboznámená s týmito podpornými prostriedkami a pri svojej popularizačnej činnosti ich preto v potrebnej miere nevyužíva. Jediným z týchto (vybraných) podporných prostriedkov, ktorý poznala aspoň polovica a vo svojej popularizačnej činnosti využívala aspoň desatina respondentov výskumu, bol Program APVV na podporu ľudského potenciálu v oblasti výskumu a vývoja a propagácie vedy. Ostatné podporné prostriedky podľa výskumami získaných odpovedí poznala menej ako polovica respondentov a využívalo ich menej ako päť percent z nich.

Popri týchto základných zisteniach možno konštatovať, že o uvedených podporných prostriedkoch popularizácie vedy sú viac informovaní a vo vyššej miere ich využívajú vedci z oblasti prírodných a technických vied a menej vedci z oblasti ostatných – spoločenských, lekárskejších a ďalších vied. Viac sú o nich tiež informovaní a masívnejšie ich využívajú vedci

pracujúci v SAV a iných vedeckých ústavoch ako vedci na univerzitách. I tieto rozdiely sú však malé.

Spomedzi vybraných prostriedkov na podporu popularizácie vedy podľa zistení oboch výskumov najväčšia časť príslušníkov našej vedeckej komunity považuje za účinné tieto: informácie pre verejnosť na internetových portáloch, popularizáciu vedy v médiách a spoluprácu vedecko-výskumných pracovísk so strednými školami. Polovica, alebo takmer polovica respondentov výskumov (50,5%, 48,3%, 47,8%) zaradila medzi účinné prostriedky na podporu popularizácie vedy aj motiváciu vedcov popularizovať vedu (motiváciu pracovísk takto hodnotilo iba 44,5%, 44,8% a 43,1% respondentov). Medzi jednotlivými kategóriami vedeckých pracovníkov sa nezistili významné rozdiely.

Tabuľka č. 14

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		Áno (N)	Áno (%)	Áno (N)	Áno (%)	Áno (N)	Áno (%)
Považujete nasledujúce prostriedky na podporu popularizácie vedy za dostatočne účinné?	Inštitúcie na podporu popularizácie vedy	439	34,5%	367	30,6%	415	34,6%
	Popularizácia vedy v médiách	749	58,6%	742	60,1%	699	58,0%
	Motivácia pracovísk popularizovať vedu	569	44,5%	552	44,8%	518	43,1%
	Motivácia vedcov popularizovať vedu	646	50,5%	594	48,3%	575	47,8%
	Spolupráca vedecko-výskumných pracovísk so	710	55,5%	635	51,6%	651	54,1%
	Informácie pre verejnosť na internetových portáloch	777	60,7%	755	61,2%	762	63,2%

Najväčšia časť respondentov výskumov pritom uviedla, že ich osobnú aktivitu pri popularizácii svojej vednej disciplíny by zvýšila väčšia motivácia vedcov popularizovať vedu, o niečo menej respondentov odpovedalo, že by to bola väčšia motivácia pracovísk popularizovať vedu a treťou takouto najčastejšie uvádzanou skutočnosťou bolo zvýšenie záujmu stredných škôl o spoluprácu s vedeckými pracoviskami. Ostatné, najmä inštitucionálne spôsoby zabezpečenia podpory popularizácie vedy respondenti výskumov uvádzali vo významne nižšej miere. Medzi jednotlivými kategóriami vedeckých pracovníkov sa pritom ani v tomto prípade nezistili významné rozdiely.

Tabuľka č. 15

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		Áno (N)	Áno (%)	Áno (N)	Áno (%)	Áno (N)	Áno (%)
Zvýšili by nasledujúce skutočnosti vašu osobnú aktivitu pri popularizácii vašej vednej disciplíny?	Zdokonalenie inštitúcií na podporu popularizácie vedy	717	56,3%	727	59,3%	694	57,7%
	Rozšírenie priestoru pre popularizáciu vedy v médiách	924	72,3%	881	71,6%	824	68,3%
	Väčšia motivácia pracovísk popularizovať vedu	1110	86,9%	1070	86,9%	1030	85,5%
	Väčšia motivácia vedcov popularizovať vedu	1150	90,1%	1090	88,6%	1067	88,7%
	Zvýšenie záujmu stredných škôl o spoluprácu s	1020	79,8%	1006	81,7%	990	82,3%

	vedecko-výskumnými pracoviskami						
	Lepší mechanizmus uverejňovania informácií pre verejnosť prostredníctvom internetových portálov	926	72,5%	900	73,1%	887	73,5%
	Vytvorenie celoslovenskej siete na podporu popularizácie vedy	850	66,9%	832	67,8%	818	68,0%

Spomedzi osobných prekážok popularizácie svojej vednej disciplíny uvádzali respondenti oboch výskumov zhodne najčastejšie nedostatok času. Významne častejšie tento dôvod pritom uvádzali muži ako ženy, medzi ostatnými kategóriami vedcov sa nezistili rozdiely. Iné, najmä nešpecifikované prekážky uviedla asi pätina respondentov výskumov. Pozitívne vyznieva zistenie, že iba asi jedna stotina (0,9%, 1,3% a 1,5%) respondentov výskumov uviedla, že nepovažujú za potrebné popularizovať vedu. Takmer tretina respondentov uviedla, že nemajú pri popularizácii vedy žiadne osobné prekážky a iba menej ako desatina z nich sa domnieva, že na popularizáciu vedy nemajú talent, resp. predpoklady.

Tabuľka č. 16

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%
Čo je pre vás najväčšou osobnou prekážkou pri popularizácii vašej vednej disciplíny?	Nemám na to čas	476	37,4%	469	38,1%	446	37,1%
	Nemám na to talent, predpoklady	89	7,0%	109	8,8%	109	9,1%
	Nepovažujem to za dôležité, potrebné	11	,9%	16	1,3%	18	1,5%
	Iná prekážka	238	18,7%	252	20,5%	234	19,5%
	Nemám prekážky	405	31,8%	332	26,9%	349	29,1%
	Neviem	53	4,2%	54	4,4%	45	3,7%
	SPOLU	1272	100,0%	1232	100,0%	1201	100,0%

Spomedzi vonkajších prekážok popularizácie vedy uviedla viac než polovica respondentov všetkých troch výskumov ako svoju najväčšiu prekážku nedostatočné ocenenie popularizačnej činnosti. S touto prekážkou súvisí aj nedostatočná podpora či negatívny postoj pracoviska k popularizačnej činnosti, ktorú však ako svoju najväčšiu prekážku uviedla iba necelá desatina (8,4%, 9,0% a 9,2%) respondentov. Ostatné, najmä nešpecifikované vonkajšie prekážky boli tiež početne málo zastúpené. Takmer štvrtina respondentov výskumov pritom uviedla, že nemajú vonkajšie prekážky popularizácie. Medzi jednotlivými kategóriami respondentov sa pritom pri hodnotení vonkajších prekážok popularizačnej činnosti nezistili významné rozdiely.

Tabuľka č. 17

		Vstupná analýza		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%	N	%

Ktorá z nasledujúcich vonkajších prekážok popularizácie je pre vás najväčšia?	Nedostatočná podpora, či negatívny postoj pracoviska	107	8,4%	111	9,0%	110	9,2%
	Úmyselné utajovanie informácií o výsledkoch pracoviska	18	1,4%	19	1,5%	23	1,9%
	Nedostatočné ocenenie popularizačnej činnosti	645	50,7%	619	50,4%	575	48,0%
	Iná prekážka	146	11,5%	152	12,4%	153	12,8%
	Nie sú prekážky	304	23,9%	234	19,1%	264	22,0%
	Neviem	53	4,2%	93	7,6%	73	6,1%
	SPOLU	1273	100,0%	1228	100,0%	1198	100,0%

Vo výskumoch Popularizácia vedy a vedecká komunita uskutočnených v januári a októbri roku 2015 sa do dotazníka pridali dve nové otázky. Prvá otázka zisťovala, či si respondenti všimli, že v našich médiách od roku 2014 prebiehala kampaň zameraná na popularizáciu vedy a techniky (Future Generation – Študuj vedu a techniku, budúcnosť sa ti poďakuje). Druhá, na ňu nadväzujúca otázka zisťovala, či táto kampaň zvýšila ich záujem o popularizáciu vedy a techniky. Na základe zistení výskumu možno konštatovať, že až štyri pätiny jeho respondentov (80,1% a 84,9%) túto kampaň zaznamenali, pričom asi tretina z nich (33,7% a 31,6%) uviedla, že táto kampaň zvýšila ich záujem o popularizáciu vedy a techniky.

Tabuľka č. 18

		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%
Všimli ste si, že v médiách prebehla kampaň zameraná na popularizáciu vedy a techniky (Future Generation - Študuj vedu a techniku, budúcnosť sa ti poďakuje)?	Áno	987	80,1%	1020	84,9%
	Nie	245	19,9%	182	15,1%
	SPOLU	1232	100,0%	1202	100,0%

Podľa zistení výskumu si uvedenú kampaň všimli najmä tí vedeckí pracovníci, ktorí sa sami venujú popularizácii vedy, alebo pôsobia na pracoviskách, ktoré sa výraznejšie venujú popularizačnej činnosti.

Tabuľka č. 19

		Priebežná analýza		Záverečná analýza	
		N	%	N	%
Zvýšila táto kampaň váš záujem o aktívnu	Áno	327	33,7%	313	31,6%

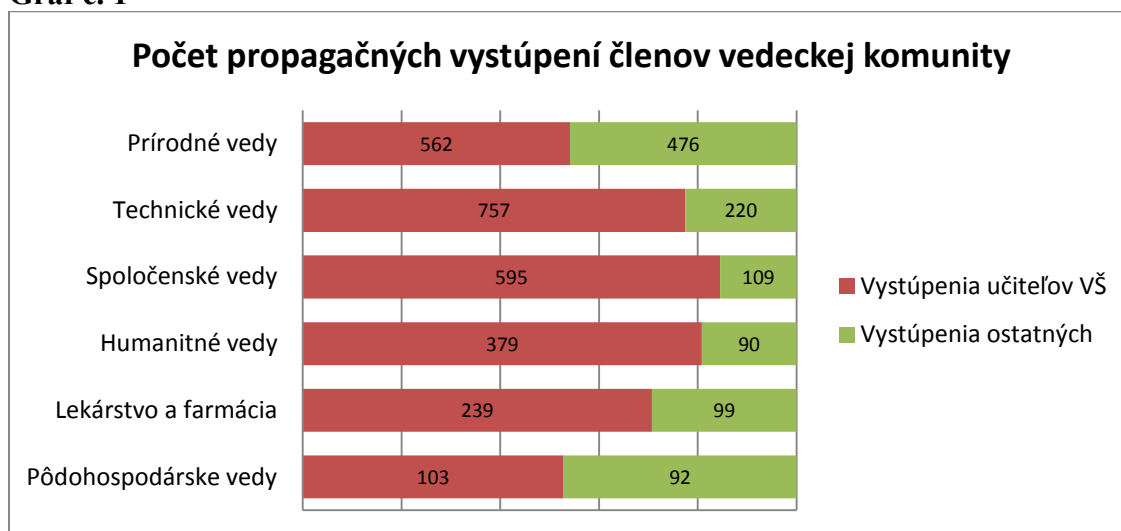
popularizáciu vedy a techniky	Nie	642	66,3%	677	68,4%
	SPOLU	969	100,0%	990	100,0%

Podobne možno na základe poznatkov výskumu konštatovať, že táto kampaň zvýšila záujem o popularizáciu vedy a techniky predovšetkým u tých vedeckých pracovníkov, ktorí sa popularizačnej činnosti venovali aj pred touto kampaňou. Napriek tomu, že uvedená kampaň bola primárne zameraná na mládež, možno teda konštatovať, že pomerne významným spôsobom zapôsobila aj na vedeckých pracovníkov. Skutočnosť, že mala pozitívnu, alebo i aktivizačnú odozvu najmä medzi vedcami, ktorí sú aj popularizátormi vedy, nemožno považovať za prekvapujúce zistenie: empirické výskumy zamerané na skúmanie efektivity rôznych komerčných kampaní priniesli podobné poznatky (vždy je ľahšie upútať a získať si ľudí pozitívne naklonených určitej veci, ako ľahostajných a pasívnych ľudí).

2. Vybrané aspekty popularizačnej činnosti vedeckých pracovníkov

Propagácia vedy a techniky je komplexný a mnohoaspektový jav, na formovaní ktorého sa podieľa množstvo organizácií. Predovšetkým sú to univerzity a vysoké školy, ktoré si v súčasnosti vytvárajú vlastné marketingové stratégie zamerané na získavanie študentov, ale aj na získavanie výskumných grantov a sponzorov pre svoju činnosť. Dominantné postavenie vysokých škôl v propagačných činnostiach na podporu vedy a techniky potvrdzuje i zistený podiel počtu propagačných vystúpení vedecko-pedagogických a vedecko-výskumných pracovníkov vysokých škôl, ktorý výrazne prevyšuje podiel počtu propagačných vystúpení vedeckých pracovníkov, ktorí pôsobia v iných organizáciách.

Graf č. 1



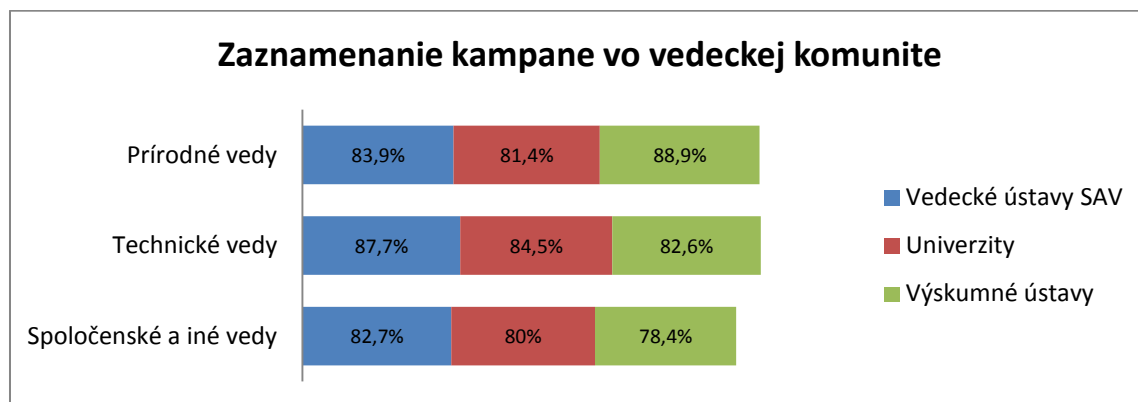
Ako ukazovateľ v tomto prípade slúži súčet vystúpení či zapojení vedecko-výskumných a vedecko-pedagogických pracovníkov do všetkých foriem propagácie vedy a techniky (vystúpenia v médiách, prednášky pre verejnosť, výstavy, dni otvorených dverí, popularizačné články, knihy, informácie na internetových portáloch a osobitné akcie, ako sú Noc výskumníkov, Týždeň vedy atď.).

Marketingová činnosť univerzít a organizácií pôsobiacich v oblasti vedy, techniky a vývoja technológií vytvára všeobecný základ, resp. pozadie, v ktorom sa uskutočnila aj propagačná kampaň Future Generation – Študuj vedu a techniku, budúcnosť sa ti poďakuje. Táto kampaň mala za cieľ najmä podporiť záujem mládeže, hlavne žiakov základných škôl a študentov stredných škôl o vysokoškolské štúdium, predovšetkým o štúdium prírodovedných a technických študijných odborov. Možno sa domnievať, že aj vďaka spomínanému informačnému základu, resp. pozadiu vytváranému vysokými školami a ostatnými vedecko-výskumnými pracoviskami bola táto kampaň vcelku úspešná – všimli si ju až tri štvrtiny žiakov a študentov základných a stredných škôl, ktorí tvorili jej hlavnú cieľovú skupinu. Viac ako 30% žiakov a študentov pritom uviedlo, že táto kampaň zvýšila ich záujem o vedu a techniku.

Významné je i zistenie uskutočnených výskumov o veľmi vysokom ohlase, ktorý mala táto kampaň medzi vedcami pracujúcimi vo všetkých typoch vedecko-pedagogických i vedecko-

výskumných organizácií. Kampaň zaznamenali v najväčšej miere pracovníci z oblasti prírodných vied (spomedzi nich najvýraznejšie pracovníci výskumných ústavov – takmer 89%), menej zástupcovia technických vied (najviac pracovníci vedeckých ústavov SAV 87,7%) a najmenej vedci z oblasti spoločenských a iných vied (najmenej pracovníci výskumných ústavov – 78,4%).

Graf č. 2



Veľký ohlas kampane medzi vedcami a výskumníkmi znamená okrem iného i to, že táto kampaň (ako aj iné podobné propagačné akcie súvisiace s vedou a technikou) má predpoklady naštartovať širšiu verejnú diskusiu o význame a rôznych súvislostiach štúdia vedeckých a technických odborov. Veľký záujem vedeckej komunity o kampaň poukazuje na potrebu vytvoriť priestor pre takúto diskusiu.

Záver

Predchádzajúci text ukazuje, že na základe uskutočnenej analýzy zistení troch realizovaných výskumov názorov na popularizáciu vedy a techniky a popularizačnej aktivity našich vedeckých pracovníkov možno formulovať i všeobecnejšie závery založené na porovnaní získaných empirických údajov. Najskôr sa však treba venovať rozboru použitých metód analýzy podmienok a dosahov kampane na podporu popularizácie vedy a techniky. Cieľom troch uskutočnených analýz bolo v tomto kontexte overiť možnosť zistiť finančne nenáročnou formou internetovo distribuovanej ankety názory vedeckých pracovníkov na popularizáciu vedy a techniky, ako aj dosah realizovanej popularizačnej kampane na zmenu ich názorov na túto problematiku. Uskutočnenými výskumami získané poznatky a empirickým skúmaním nadobudnuté skúsenosti nám umožňujú konštatovať, že touto formou výskumu možno dosiahnuť stanovený cieľ, čiže získať platné a spoľahlivé informácie a priniesť poznatky, ktoré nie sú banálne a vopred známe.

Zároveň však treba na základe zhodnotenia poznatkov uskutočnených výskumov uviesť, že v ďalších výskumoch problematiky popularizácie vedy i vo výskumoch hodnotenia efektov propagačných činností uskutočnených v oblasti vedy a techniky treba dôsledne rozlišovať všeobecnú a konkrétnu úroveň skúmaných javov a na základe toho treba venovať osobitnú

pozornosť ďalšiemu precizovaniu indikátorov skúmaných javov a vytváraniu presnejších stupníc na ich meranie. Pri plánovaní propagačných činností v oblasti vedy a techniky treba tiež vopred vymedziť kritériá na posudzovanie ich efektívnosti.

V súvislosti s problematikou popularizácie vedy a techniky na Slovensku treba upozorniť i na skutočnosť, že v našej spoločnosti sa uskutočňuje aj intenzívna „popularizácia“ rôznych farmaceutických výrobkov, liečebných postupov, doplnkov stravy a pod., ktorá sa spravidla odvoláva na výsledky vedy a niekedy zneužíva i vedeckých pracovníkov. Inou, intenzívne a s komerčnými cieľmi popularizovanou oblasťou je oblasť automobilizmu, ktorá sa zaštituje výsledkami technických vied. Podobná situácia existuje i v niektorých humanitných vedách, ako je napríklad história a archeológia, alebo v niektorých spoločenských vedách, napríklad v politológii, religionistike atď. Tieto príklady poukazujú na problémy spojené s náročnosťou odlíšenia popularizácie vedy a techniky od popularizácie pseudovedy, popularizácie prepojenej s reklamou atď. Uskutočnená analýza popularizačnej aktivity v základných kategóriách vedných disciplín i ďalšie zistenia našich výskumov preto poskytujú len čiastkový pohľad na problematiku popularizácie vedy a techniky v našej spoločnosti.