

Aktualizácia dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015 (Stratégia Fénix)

Motto: Politika financovania výskumu a vývoja štátom nesmie mať charakter poskytovania sociálnych dávok, musí to byť alokácia zdrojov zameraná na výsledok

1. Úvod

Výskum a vývoj sú aktivity zamerané na získavanie nových poznatkov a ich aplikáciu v spoločenskej a ekonomickej praxi. Tieto aktivity vedú k prenikaniu do podstaty vecí a javov a predstavujú jednu z foriem spoznávania a osvojovania si sveta človekom. Súhrn získaných poznatkov a ich aplikácií tvorí vedu a techniku.

Poznatky a ich aplikácie, osobitne vo forme inovácií,¹⁾ boli vždy faktorom podporujúcim spoločenský a ekonomický rozvoj. V súčasnej fáze vývoja spoločnosti, označovanej v rozvinutých krajinách termínom *vedomostná spoločnosť*, sa poznatky stávajú rozhodujúcim faktorom a zároveň najproduktívnejším ekonomickým zdrojom.

Ani najväčšie a najbohatšie krajiny nie sú schopné generovať všetky poznatky, ktoré potrebujú. Nepredstavuje to však neprekonateľný problém, pretože raz získaný poznatok je možné šíriť po celom svete a nie je potrebné ho opakovane získavať v jednotlivých krajinách.²⁾ Pre malú krajinu má táto skutočnosť mimoriadny význam, keďže má v porovnaní s veľkými krajinami oveľa menšie ľudské a finančné kapacity, ktoré môže na získavanie nových poznatkov vynaložiť.

Slovensko je príkladom krajiny, ktorá urobila v porovnaní s minulosťou veľký spoločenský a ekonomický skok vpred. Tento vývoj bol doteraz v podstatnej miere umožnený práve využitím dovezených poznatkov a aplikácií. Poznatky a aplikácie dovážame napríklad v tovaroch, od automobilov až po lieky, v strojoch a technologických postupoch, ktoré používame v našich podnikoch, v prístrojoch a liečebných postupoch používaných v našich zdravotníckych zariadeniach, v manažérskych postupoch a organizačnom know-how (marketing, riadenie ľudských zdrojov) a tiež vo veľkej časti obsahu legislatívy a verejnej politiky.

Dlhodobé spoliehanie sa len na dovoz poznatkov, bez cieľného úsilia rozvíjať ľudské zdroje a prispievať aktívne ku globálnemu poznaniu, však v sebe obsahuje viaceré riziká a táto cesta by v konečnom dôsledku viedla k negatívnemu vývoju. Okrem spomalenia prechodu z priemyselnej na vedomostnú ekonomiku by nedostatočný rozvoj ľudských zdrojov znamenal aj podstatné oslabenie preberania poznatkov a aplikácií zo zahraničia.

Rozhodujúci význam vedy a techniky pre spoločenský a ekonomický vývoj má za následok, že vlády formulujú svoje stratégie a politiky pre oblasť vedy, techniky a inovácií.³⁾ Aj

¹⁾ Pre potreby tohto materiálu chápeme inováciou zavedenie nového výrobku, výrobného procesu, novej služby, novej organizácie práce alebo nových metód riadenia do praxe.

²⁾ Nie všetky poznatky sú voľne dostupné a za mnohé je potrebné platiť. Napriek tomu nie je však potrebné znovu ich generovať.

³⁾ Ostatný prehľad zaoberajúci sa rozborom týchto dokumentov v krajinách OECD a v niektorých ďalších štátoch je publikovaný v „OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010“.

Slovensko sformulovalo zásady svojej vednej a technickej politiky v dokumente *Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015*.⁴⁾ Cieľom tohto materiálu je aktualizácia uvedeného dokumentu⁵⁾ (ďalej len „aktualizácia štátnej vednej a technickej politiky“).

Ako vyplýva z analýz OECD³⁾, strategické dokumenty pre oblasť vedy, techniky a inovácií jednotlivých krajín sú vo všeobecnosti podobné, líšia sa však dôrazom na ich jednotlivé časti. V krajinách, ktoré už dosiahli vysoký stupeň rozvoja v podnikateľskom výskume a v inováciách (napríklad USA, Kórea, Japonsko), sa znovu objavuje dôraz na investície do vedy. Realizuje sa formou podpory verejne financovaného výskumu, ako aj rozvoja ľudských zdrojov, ako základu budúcich inovácií. Tieto krajiny sa prednostne sústreďujú na podporu výskumu a inovácií tiež preto, aby získali konkurenčné výhody pre budúce oblasti rastu ako sú zelené technológie a zdravie, ktoré zároveň pomáhajú pri riešení globálnych problémov.

Krajiny so zaostávajúcou inovačnou výkonnosťou sa sústreďujú na vybudovanie inštitucionálnej kapacity na riadenie vednej a technickej politiky a jej realizáciu, posilnenie väzieb medzi verejne financovaným výskumom a priemyslom a na zvýšenie kvality vysokoškolského vzdelávania a výskumu.

Tieto pozorovania OECD podporujú názor, že optimálna vedná a technická politika krajiny závisí od stavu jej sociálneho a ekonomického rozvoja, úrovne vedy a techniky a objemu dostupných zdrojov. Neexistuje optimálna vedná a technická politika bez ohľadu na prostredie, v ktorom sa má uplatňovať. Zároveň je potrebné si uvedomiť, že politika je nielen o alokácii zdrojov, ale aj o alokácii motivácií a rizík.

Cieľom predkladanej aktualizácie je navrhnúť postup riešenia aktuálnych problémov v oblasti výskumu a vývoja na Slovensku. Základom aktualizácie je najmä zmena dôrazu na jednotlivé časti štátnej vednej a technickej politiky a prijatie konkrétnych opatrení vedúcich k riešeniu problémov. Z hľadiska formy aktualizácie je cieľom stručný a konkrétny materiál, ktorý bude zároveň **slúžiť ako návrh vecného obsahu novely zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja** (ďalej len „zákon“). **Aktualizácia nenahrádza** schválený dlhodobý zámer, ale **aktualizuje jeho znenie** v tých častiach, ktorých sa dotýka. Spresňuje a aktualizuje hlavné ciele štátnej vednej a technickej politiky a prináša tiež nové opatrenia v oblasti výskumu a vývoja na ich naplnenie. Tvorí tiež základ pre zostavenie dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky na obdobie po roku 2015.

Za základné východisko pri aktualizácii štátnej vednej a technickej politiky pokladáme odpoveď na otázku **prečo má Slovensko zabezpečiť štátnu podporu výskumu a vývoja**, ktorej súčasťou je okrem organizačných opatrení (legislatíva) aj financovanie z verejných zdrojov. Z tejto odpovede vyplynú dôvody štátnej podpory výskumu a vývoja, ktorá je predmetom štátnej vednej a technickej politiky. V nadväznosti na tieto dôvody, ktoré zároveň širším spôsobom vymedzia aj oblasti výskumu a vývoja, ktoré majú byť financované z verejných zdrojov, sa v druhej časti aktualizácie zameriame na štruktúru štátnej podpory výskumu a vývoja.

V tretej časti materiálu sa venujeme **popisu štátnej podpory výskumu a vývoja** z hľadiska jednotlivých aspektov, z ktorých sa skladá, teda **z hľadiska jej štruktúry**.

⁴⁾ Tento dokument bol schválený uznesením vlády SR č. 766/2007.

⁵⁾ Vybrané časti tejto aktualizácie ako rezortnej stratégie v oblasti vedy a techniky, tvoria podklad pre časti programu Minerva 2.0, ktorého úlohou je koordinácia budovania vedomostnej ekonomiky na Slovensku.

Štvrtá, záverečná časť materiálu obsahuje **návrh postupu pri tvorbe akčného plánu** plnenia aktualizovaného dlhodobého zámeru.

Materiál je doplnený dvoma prílohami. V **prílohe 1** je dokumentované postavenie výskumu a vývoja na Slovensku v medzinárodných porovnaníach podľa vybraných základných indikátorov v oblasti VaV a indexov postavených na prieskume názorov riadiacich pracovníkov. Tieto porovnania vychádzajú z medzinárodne uznávaných databáz OECD a Európskej komisie a indexov World Competitiveness Index a Global Competitiveness Index. **Príloha 2** obsahuje informácie o medzinárodnom postavení Slovenska najmä z hľadiska efektívnosti v oblasti výskumu a vývoja. Pre porovnania a výpočet indikátorov efektívnosti a ďalších indikátorov uvedených v tejto prílohe boli použité údaje inštitúcií World Intellectual Property Organization, Eurostat, Institute for Management Development, World Bank, OECD a International Monetary Fund.

2. Prečo má Slovensko ako štát zabezpečovať podporu výskumu a vývoja

Ako vyplýva z predchádzajúcej časti, pre spoločenský a ekonomický rozvoj Slovenska je nevyhnutné mať k dispozícii potrebné poznatky a vedieť ich aplikovať. Poznatky a čiastočne aj know-how ako ich aplikovať možno vo veľkej miere doviesť (kúpiť), spoliehanie sa však len na dovoz poznatkov (výmenou za tovary a služby s nízkou pridanou hodnotou) obsahuje v sebe viaceré riziká a vedie v konečnom dôsledku k negatívnemu vývoju krajiny. Slovensko (ako štát) musí zabezpečiť organizačnú a finančnú podporu výskumu a vývoja (ďalej tiež „VaV“), aby tieto riziká minimalizovalo. Konkrétne ide o nasledovné riziká:

- prehlbujúci sa nedostatok vysoko kvalitných ľudských zdrojov,
- nedostatočná schopnosť aplikácie poznatkov do praxe a zavádzania inovácií,
- strata kontaktu s rozvojom globálneho poznania vrátane vyradenia Slovenska z medzinárodných vedeckých komunit a ich diskusií,
- chýbajúce poznatky potrebné na riešenie špecifických problémov Slovenska a pre ďalší rozvoj slovenskej spoločnosti.

Minimalizácia týchto rizík je úlohou štátu, lebo sa v súčasnosti nedá očakávať, že by ju vzhľadom na ich charakter a stav sociálneho a ekonomického rozvoja spoločnosti v dostatočnej miere zabezpečil trh.⁶⁾

Inými slovami, Slovensko **musí zabezpečovať štátnu podporu výskumu a vývoja** z nasledovných dôvodov:

- umožniť cieľný rozvoj ľudských zdrojov (výchovu odborníkov) a ich udržiavanie s cieľom zabezpečiť krajine kapacitu fungovať a rozvíjať sa,
- podporiť ekonomický rozvoj, okrem výchovy odborníkov, aj prostredníctvom aplikovaného výskumu a inovácií,
- prispieť primeraným dielom k získavaniu nových poznatkov a k posúvaniu hraníc globálneho poznania,
- podporiť riešenie špecifických problémov slovenskej spoločnosti a jej ďalší rozvoj získavaním poznatkov, ktoré sú dôležité pre slovenskú spoločnosť a nedajú sa

⁶⁾ Dôvodom je, že na minimalizáciu uvedených rizík je potrebné uskutočniť aktivity v oblasti VaV s tzv. pozitívnymi externalitami (vedľajšími účinkami), ktoré vo všeobecnosti trh v optimálnej miere neprodukuje. Uvedme v tejto súvislosti, že princíp, že výskum a vývoj produkujú pozitívne externality, a preto je potrebné ich financovať aj z verejných prostriedkov, je vo všetkých vyspelých krajinách rešpektovaný vo väčšej miere ako u nás.

obvykle doviezť (lebo sú špecifické pre Slovensko); súbor výskumných aktivít v tejto oblasti budeme v tomto materiáli označovať slovným spojením „slovenské štúdiá“. Tieto dôvody definujú zároveň aktualizované hlavné ciele štátnej vednej a technickej politiky.

V súvislosti s financovaním VaV z verejných zdrojov by sa mal štát starať o to, aby

- a) verejné zdroje boli investované do VaV efektívne – **k tomu je potrebné merať ich spoločenskú návratnosť**,⁷⁾
 - b) súčasťou efektívneho využívania verejných zdrojov bolo aj zamedzenie viacnásobného financovania rovnakých alebo obdobných výskumných projektov z týchto zdrojov,
 - c) hodnotenie kvality projektov, bez ohľadu na to, v rámci ktorej grantovej schémy sa uskutočňuje, vychádzalo z rovnakých princípov (samozrejme je nevyhnutné rešpektovať vonkajšie obmedzenia – napríklad u štrukturálnych fondov),
 - d) spoločnosť bola zrozumiteľným spôsobom informovaná o tom, čo VaV prinášajú, a prečo je potrebné do nich investovať verejné zdroje (popularizácia výsledkov VaV); to sa týka aj základného výskumu (napríklad financovanie účasti v CERNe, XFELi – výsledky výskumu v oblasti časticovej (jadrovej) fyziky sa dnes bežne používajú na liečbu onkologických ochorení, pri tvorbe nových materiálov, ako aj v mnohých ďalších oblastiach),
 - e) sa systematicky znižovala byrokratická záťaž subjektov spojená s uchádzaním sa o financovanie VaV z verejných zdrojov; pri znižovaní byrokratickej záťaže je potrebné brať do úvahy príklady najlepšej praxe zo zahraničia,⁸⁾
 - f) investície z verejných zdrojov do VaV neboli zneužívané na neoprávnený osobný prospech jednotlivcov alebo na neoprávnený prospech súkromných firiem.⁹⁾
- (1) Vzhľadom na výrazne dlhodobý charakter procesov rozvoja vedy a techniky je nevyhnutnou podmienkou pre úspech štátnej vednej a technickej politiky jej **odborná báza**.

(2) V nasledujúcich odsekoch sumarizujeme aktualizované hlavné ciele štátnej vednej a technickej politiky.

2.1 Cieleny rozvoj a udržiavanie ľudských zdrojov

Kvalitné a kvalifikované ľudské zdroje zabezpečujú krajine kapacitu fungovať a rozvíjať sa. Každá krajina musí robiť vlastné rozhodnutia, a preto musí mať ľudí, ktorí sú schopní prijímať kvalitné rozhodnutia.

⁷⁾ Návratnosť neredukujeme len na ekonomickú návratnosť – zdôrazňujeme návratnosť v širšom slova zmysle obsahujúcu všetky benefity, ktoré spoločnosť z výskumu získa. Zároveň si uvedomujeme, že vzhľadom na rôznorodosť potenciálnych benefitov, ktoré spoločnosť výskumom získa, nie je vždy možné všetky tieto benefity dopredu odhadnúť.

⁸⁾ Napríklad postupy uplatňované pri financovaní projektov rámcových programov ES.

⁹⁾ Jednotlivci aj súkromné firmy však samozrejme majú právo na výhody a prospech vyplývajúce z kvalitne vykonanej výskumnej práce, aj keď bola financovaná z verejných zdrojov. Nesmie však ísť o neoprávnené výhody a prospech spočívajúce napríklad v tom, že v odmene pre jednotlivca je premietnutá aj úhrada za používanie zariadení, ktoré sú majetkom vysokej školy, a teda sú financované z verejných zdrojov, alebo v platbách pre firmu je premietnutá aj úhrada za vývoj produktu, ktorý bol uskutočnený na vysokej škole a firma sa na jeho financovaní nepodieľa.

Je tiež nemenným faktom, že z globálneho hľadiska bude na Slovensku možné produkovať vždy len zlomok nového poznania. Ak však nechceme zaostávať, musíme byť schopní rozumieť aj novým poznatkom získaným v ostatných častiach sveta a vedieť ich využívať a rozvíjať. Základným predpokladom na dosiahnutie a udržanie tohto stavu je cielený a efektívny rozvoj ľudských zdrojov.

Vysoko kvalifikované ľudské zdroje sú štandardne výsledkom absolvovania vyšších stupňov vysokoškolského vzdelávania a aktívnej účasti vo výskume a vývoji. Absolvovanie vyšších stupňov vysokoškolského vzdelávania (magisterské / inžinierske / doktorské a doktorandské štúdium) a aktívna účasť na výskumných a vývojových aktivitách sú nenahraditeľnou zložkou výchovy vysoko kvalifikovaných ľudských zdrojov.

2.2 Podpora ekonomického rozvoja a inovácií

Výsledky VaV sú základom pre zavádzanie inovácií, ktoré sú následne jedným z motorov ekonomického rozvoja. Aby ekonomický efekt z výsledkov výskumu a vývoja malo aj Slovensko, musí mať dobre zvládnutý proces zhodnocovania výskumu a vývoja, t.j. proces prenosu poznatkov a ich aplikácií do praxe (transfer technológií).

2.3 Príspevok k posúvaniu hraníc poznania

Keby Slovensko rezignovalo na výskumné aktivity prispievajúce k posúvaniu globálneho poznania, stratilo by v prvom rade kontakt s oblasťou výskumu a vývoja, ktorá je pre vývoj dnešného sveta rozhodujúca.¹⁰⁾ Táto strata kontaktu by skôr či neskôr negatívne ovplyvnila aj schopnosť preberať a využívať poznatky zo zahraničia a tiež rozvoj ľudských zdrojov.

Okrem týchto pragmatických dôvodov má Slovensko, hoci relatívne malá, ale aj relatívne bohatá krajina, pomáhať posúvať globálne hranice poznania, a plniť si tým aj časť svojej povinnosti voči ľudstvu. Posun globálneho poznania spolu s vkladom osobitnej národnej kultúry je aj príspevkom Slovenska do svetového kultúrneho dedičstva, ktorý musí mať ako moderný štát ambíciu vytvoriť, ak si chce ako štát udržať dôstojné miesto vo svete.

2.4 Riešenie špecifických problémov Slovenska - Slovenské štúdiá

Existujú problémy, ktoré sú pre slovenskú spoločnosť dôležité a nemožno očakávať, že sa bude získavaniu poznatkov potrebných na ich riešenie systematicky venovať niekto iný vo svete. Takéto poznatky sú nevyhnutné napríklad na udržanie hospodárskeho rastu, makroekonomickej stability či sociálnej súdržnosti (kohézie) ako nevyhnutného predpokladu rozvoja spoločnosti. Väčšina z nich patrí predovšetkým do oblasti spoločenských vied, humanitných vied a umenia, ale ide aj o oblasť prírodných vied, environmentalistiku a ekológiu, t. j. využívanie, ochranu a reprodukciu prírodných zdrojov – pôdy, vody, lesov, genetických zdrojov a pod.

V tejto súvislosti je potrebné tiež upozorniť, že existujú oblasti, kde vzhľadom na špecifiká Slovenska a jeho regiónov je preberanie poznatkov a aplikácií zo zahraničia obmedzené a inovácie tu môžu byť úspešne realizované iba s využitím poznatkov získaných výskumom a vývojom in situ (napr. využívanie, ochrana a reprodukcia prírodných zdrojov - pôdy, vody, lesov, genetických zdrojov a pod.).

¹⁰⁾ Klasické rozdelenie výskumu na základný a aplikovaný sa začína postupne meniť. Vzhľadom na to, že vynárajúce sa oblasti vedy a techniky často obsahujú prvky tak základného ako aj aplikovaného výskumu, začal sa pre výskumnú prácu posúvajúcu hranice globálneho poznania používať termín „frontier research“.

3. Štruktúra štátnej podpory výskumu a vývoja

V predchádzajúcej časti sme uviedli dôvody, prečo Slovensko musí zabezpečiť štátnu podporu výskumu a vývoja, ktoré zároveň definujú hlavné ciele štátnej vednej a technickej politiky. V tejto časti sa venujeme popisu štátnej podpory výskumu a vývoja z hľadiska jednotlivých aspektov, z ktorých sa skladá, teda z hľadiska jej štruktúry. Sú to nasledujúce aspekty:

1. zvyšovanie transparentnosti a dôraz na efektívnosť
2. vysoké školy ako nástroj na rozvoj ľudských zdrojov
3. financovanie výskumu a vývoja zo štátneho rozpočtu
4. reforma Agentúry na podporu výskumu a vývoja (ďalej len „APVV“)
5. hodnotenie výskumu a vývoja
6. štrukturálne fondy EÚ pre výskum a vývoj
7. inštitucionálne reformy výskumných a vývojových inštitúcií
8. internacionalizácia v oblasti výskumu a vývoja
9. technická infraštruktúra výskumu a vývoja
10. popularizácia vedy a techniky
11. transfer poznatkov
12. vecné priority

V rámci popisu jednotlivých prvkov štruktúry štátnej podpory výskumu a vývoja sú uvedené aj návrhy vecného obsahu opatrení, ktoré je potrebné vykonať na dosiahnutie stanovených hlavných cieľov štátnej vednej a technickej politiky. Rozpracovanie a časový harmonogram plnenia týchto opatrení bude predmetom akčného plánu, ktorý Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR (ďalej len „ministerstvo“) vypracuje v nadväznosti na schválenie aktualizácie dlhodobého zámeru vládou SR.

3.1 Zvyšovanie transparentnosti a dôraz na efektívnosť

Mnohé problémy sa dajú účinnejšie odstraňovať systematickým tlakom na znižovanie informačnej nerovnosti a zvyšovaním transparentnosti medzi komunikujúcimi subjektmi, než reguláciami a príkazmi. Preto aj súčasťou štátnej vednej a technickej politiky bude všade, kde to je možné, prijímanie opatrení na znižovanie informačnej nerovnosti a zvyšovanie transparentnosti. Pre subjekty, ktoré pôsobia v oblasti výskumu a vývoja ako poskytovatelia služieb a prijímajú prostriedky z verejných zdrojov, to bude prakticky znamenať, že budú motivované zverejňovať o sebe všetky informácie dôležité z hľadiska férovej súťaže a rozhodovania prijímateľa uchádzať sa o tieto služby.

Ďalším základným princípom štátnej vednej a technickej politiky bude dôraz na **efektívnosť** investícií štátu do oblasti VaV. Bude spočívať v snahe merať a maximalizovať **pomer výstupov (výsledkov) a vstupov** v tejto oblasti. Pri rozhodovaní o zdrojoch sa teda nebudú brať do úvahy len náklady, ale aj výstupy resp. výsledky, ktoré vynaložením týchto nákladov vznikli resp. vzniknú. Je pritom potrebné zdôrazniť, že výstupy resp. výsledky chápeme v širšom slova zmysle, teda ako všetky benefity, priame aj nepriame, ktoré spoločnosť vynaložením nákladov získa.

Zvýšený dôraz na efektívnosť je potrebné klásť napriek tomu, že podľa niektorých indikátorov efektívnosti (napríklad podiel počtu vedeckých článkov v medzinárodne uznávaných časopisoch a objemu financií vynaložených na oblasť výskumu a vývoja – pozri prílohu 2) obsadzuje Slovensko v medzinárodných porovnaníach popredné priečky (na rozdiel od väčšiny iných indikátorov v oblasti výskumu a vývoja, podľa ktorých sa nachádza na posledných miestach – pozri prílohu 1). Dojem vysokej efektívnosti vzniká totiž tým, že na oblasť výskumu a vývoja sa v porovnaní s ostatnými krajinami vynakladá na Slovensku málo

finančných prostriedkov, a tiež tým, že niektoré výstupy slovenských autorov vznikajú v zahraničí, alebo v spolupráci so zahraničím, takže náklady na ne nevynakladá Slovensko.

Súčasťou zvyšovania efektívnosti bude snaha o vytváranie primerane zrovnateľných súťažných podmienok v oblasti podpory VaV pre všetky sektory VaV.

Dôraz na efektívnosť je z hľadiska nevyhnutnej potreby zvyšovania výkonov v oblasti VaV na Slovensku podstatný: samotné zvýšenie finančných prostriedkov nemusí priniesť zvýšenie výkonov (ktoré je veľmi potrebné), pokiaľ nebude zabezpečená efektívnosť ich využitia.

3.2 Vysoké školy ako nástroj na rozvoj ľudských zdrojov

V rozvoji ľudských zdrojov má základnú úlohu vzdelávací systém. Ak hovoríme o pochopení a využívaní najnovších poznatkov vedy a techniky, tak kľúčovú úlohu pri rozvoji ľudských zdrojov má vysoké školstvo. Pre výchovu špičkových odborníkov je rozhodujúce doktorandské štúdium¹¹⁾ a priama účasť na výskumných a vývojových aktivitách.

Z uvedeného vyplýva, že pri rozvoji ľudských zdrojov na účely produkcie nových poznatkov a ich využívania hrajú rozhodujúcu úlohu vysoké školy. Aj ich činnosť je však v najpodstatnejšej miere závislá od ľudských zdrojov, ktorými disponujú.

Preto musí byť jednou z hlavných úloh v oblasti cieleného rozvoja ľudských zdrojov ich rozvoj pre potreby vysokých škôl.¹²⁾ Osobitnú pozornosť je pritom potrebné venovať mladým pracovníkom.

Na zabezpečenie dostatočného rozvoja ľudských zdrojov sa navrhujú nasledovné opatrenia:

- a) podpora efektívnych doktorandských programov s osobitným dôrazom na podporu spoločných doktorandských programov v anglickom jazyku (pozri aj časť o internacionalizácii),
- b) zabezpečenie podstatne užšej väzby doktorandského štúdia vrátane jeho financovania na riešenie výskumných úloh,¹³⁾
- c) vytvorenie možností podpory, vrátane legislatívnej v zákone, pre post-doktorandskú prípravu (postdoctoral training) ako štandardného pokračovania po skončení doktorandského štúdia na prípravu samostatnej akademickej alebo výskumnej kariéry; ako nástroj podpory pre post-doktorandskú prípravu zväžiť aj použitie tzv. inštalčných grantov,
- d) posilnenie ďalšieho vzdelávania poskytovaného vysokými školami zameraného na rozvoj vysoko úrovňových zručností,¹⁴⁾
- e) intenzívne využívanie domácej aj medzinárodnej mobility študentov a výskumných pracovníkov (pozri aj časť o internacionalizácii),

¹¹⁾ Na zabezpečovaní doktorandského štúdia sa v spolupráci s vysokými školami podieľajú aj tzv. externé vzdelávacie inštitúcie, ktorými sú výskumné pracoviská mimo vysokých škôl, ktoré na túto činnosť získajú akreditáciu; primárna úloha vysokých škôl v doktorandskom štúdiu vychádza z bolonských zásad pre európsky priestor vysokoškolského vzdelávania, pretože doktorandské štúdium je v zmysle týchto zásad tretím stupňom vysokoškolského vzdelávania, ktoré môžu poskytovať len vysoké školy.

¹²⁾ Vysoké školstvo hrá kľúčovú úlohu pri rozvoji najkvalitnejších ľudských zdrojov pre všetky oblasti spoločenského a hospodárskeho života. Osobitným zdôraznením rozvoja ľudských zdrojov pre potreby samotných vysokých škôl chceme zdôrazniť túto ich kľúčovú úlohu.

¹³⁾ pri zachovaní priameho financovania istého počtu doktorandských miest doterajším spôsobom

¹⁴⁾ Napríklad kurzy zamerané na zvyšovanie kreativity pracovníkov predvýrobných etáp (konštruovanie, projektovanie, programovanie) v podnikateľskom sektore.

- f) reforma kariérnej cesty na vysokých školách – umožniť rýchly kariérny postup kvalitným zahraničným a domácim odborníkom, vrátane mladých, pri dodržaní vysokých požiadaviek na ich odbornú úroveň,¹⁵⁾
- g) podpora poskytovania malých flexibilných grantov s nízkym stupňom byrokracie (najmä) pre mladých výskumníkov / kolektívy mladých výskumníkov prostredníctvom vnútorných grantových systémov na vysokých školách.

3.3 Financovanie výskumu a vývoja zo štátneho rozpočtu

Financovanie VaV zo štátneho rozpočtu sa v súčasnosti uskutočňuje dvoma formami.

Prvou z nich je účelová forma, ktorej podstatou je financovanie projektov (granty) z APVV.¹⁶⁾ Je založená na hodnotení konkrétnych projektov predložených na financovanie podľa kritérií príslušnej výzvy APVV.

Druhou je inštitucionálna forma. V rámci nej dostávajú v súčasnosti podporu zo štátneho rozpočtu vysoké školy, SAV a právnické osoby uskutočňujúce výskum a vývoj, ktoré sú zriadené ústrednými orgánmi¹⁷⁾ (ďalej len „rezortné výskumné ústavy“). Podpora je teda smerovaná inštitúciám. Veľkosť celkového balíka pre vysoké školy a balíka pre SAV sa v súčasnosti určuje v podstate historicky. Veľkosť inštitucionálneho financovania pre rezortné výskumné ústavy určujú v rámci rozpočtu svojej kapitoly ich zriaďovatelia. Rozpis balíka pre vysoké školy jednotlivým vysokým školám uskutočňuje ministerstvo. Rozpis je založený na výkonovom princípe, teda sa uskutočňuje na základe dosiahnutých výsledkov vo VaV. Rozpis balíka pre SAV jednotlivým ústavom uskutočňuje SAV, ktorá má vlastnú rozpočtovú kapitolu. Postupuje pritom kombináciou historického a výkonového princípu. V rámci rozpisu inštitucionálnych prostriedkov pre jednotlivé vysoké školy resp. pre ústavy SAV sa používajú aj vnútorné grantové systémy VEGA (pre vysoké školy a pre SAV) a KEGA (len pre vysoké školy), v rámci ktorých sa o prostriedky súťaží formou projektov. Rezortné výskumné ústavy sú financované inštitucionálnou formou podľa osobitných pravidiel stanovených príslušným ministerstvom. Odlišné systémy inštitucionálnej formy financovania výskumu a vývoja pre SAV, vysoké školy a rezortné výskumné ústavy majú istý vplyv aj na ich postavenie pri uchádzaní sa o prostriedky z grantov v rámci účelovej formy financovania.

Aj v ďalšom období sa zachovávajú doterajšie dve formy financovania, teda účelové a inštitucionálne. Pri spôsobe ich uplatňovania však príde k zmenám.

Zmeny účelového financovania popisujeme v časti venovanej APVV.

Opatrenia v inštitucionálnom financovaní:

- a) budú založené na rovnakom princípe pre všetky verejné a štátne vysoké školy, ostatné verejné a štátne výskumné organizácie a súkromné vysoké školy a budú kombináciou dlhodobého financovania a krátkodobého financovania,

¹⁵⁾ Toto opatrenie bude v prípade kvalitných zahraničných a domácich odborníkov pôsobiť v súčinnosti s opatreniami na komplexné riešenie financovania pôsobenia týchto odborníkov – pozri časť 3.8 písmeno c).

¹⁶⁾ Zákon umožňuje aj financovanie projektov v rámci štátnych programov, tie však neboli v praxi implementované, dobieha už iba jeden štátny program uskutočňovaný ešte podľa predchádzajúceho zákona. Financovanie zo štrukturálnych fondov EÚ v rámci Operačného programu výskum a vývoj sa netýka výskumných projektov a zaoberáme sa nim osobitne.

¹⁷⁾ § 11 odsek 2 písmeno c) zákona.

- b) dlhodobé inštitucionálne financovanie bude vychádzať z výsledkov periodického hodnotenia vysokých škôl a ostatných štátnych a verejných výskumných organizácií; predpokladá sa zavedenie periodického hodnotenia založeného na princípoch britského systému RAE (Research Assessment Exercise); uskutočňovanie periodického hodnotenia sa predpokladá v 6-ročných intervaloch; počas 6 ročného intervalu medzi hodnoteniami sa dlhodobé inštitucionálne financovanie pre jednotlivé inštitúcie nebude meniť, resp. sa bude upravovať len indexovo (napríklad o infláciu),
- c) krátkodobé inštitucionálne financovanie, ktoré sa bude upravovať každý rok, bude v kompetencii príslušných rozpočtových kapitol; odporúča sa, aby bolo založené na vybraných výkonových indikátoroch (napríklad publikácie, citácie, grantová úspešnosť, uplatnenie konkrétnych realizačných výstupov v praxi a výsledky spoločných projektov s praxou) za predchádzajúce 3 roky; súčasťou krátkodobého inštitucionálneho financovania môžu byť aj vnútorné grantové schémy (v rezorte školstva napríklad VEGA, KEGA; ďalšie rezorty si môžu, pokiaľ ich už nemajú, vnútorné grantové schémy zaviesť),
- d) plnému zavedeniu systému inštitucionálneho financovania v naznačenej forme bude predchádzať prechodné obdobie, počas ktorého sa časť celkového balíka pre vysoké školy, celkového balíka pre SAV a balíkov pre rezortné výskumné ústavy určí tak ako doteraz (teda v podstate historicky) a zvyšok inštitucionálnych prostriedkov sa prerozdelení na základe periodického hodnotenia priamo medzi inštitúcie a výskumné ústavy vrátane ústavov SAV,
- e) z hľadiska objemov finančných prostriedkov sa navrhuje smerovanie k rovnakým objemom finančných prostriedkov na účelové financovanie a inštitucionálne financovanie a v rámci inštitucionálneho financovania k rovnakým objemom na dlhodobé financovanie a krátkodobé financovanie; dôvodom tohto opatrenia je, že v novo navrhovanom systéme získava aj inštitucionálne financovanie súťažný charakter, pričom pre kvalitné vysoké školy a ostatné výskumné organizácie pôsobí ako žiaduca stabilizačná zložka.

Dlhodobým faktom je nízky objem prostriedkov vyčleňovaných v štátnom rozpočte na financovanie VaV. V roku 2008 išli na VaV zo štátneho rozpočtu prostriedky vo výške iba 0,27% HDP – táto hodnota radí SR na posledné miesto medzi rozvinutými krajinami (pozri časť 3 v prílohe 1). Kompenzácia nízkych objemov finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu pomerne veľkými objemami prostriedkov zo štrukturálnych fondov EÚ má len limitovaný efekt (pozri časť o štrukturálnych fondoch EÚ). Potenciálne zvyšovanie objemu prostriedkov zo štátneho rozpočtu do oblasti VaV však nesmie byť sprevádzané poklesom efektívnosti ich využívania.

3.4 Reforma APVV

Podľa zákona prerozdeľuje APVV v súčasnosti na granty len prostriedky štátneho rozpočtu. Mechanizmus výberu projektov v APVV na financovanie je určený zákonom a jeho praktické používanie poukázalo na niektoré nedostatky (napríklad vyradovanie kvalitných projektov na základe banálnych formálnych nedostatkov – existujúce pravidlá neumožňujú tieto nedostatky odstrániť; veľmi úzka škála výsledných bodových hodnotení projektov uchádzajúcich sa o financovanie – hodnotenie veľkého počtu projektov sa pohybuje blízko hranice 100 %, čo poukazuje na nedostatočnú citlivosť metódy hodnotenia alebo na jej nevhodnú aplikáciu). Vyriešiť je potrebné aj potenciálny problém nízkej úspešnosti versus nízkych alokácií bez zmien projektov – nemá zmysel dať projektu napríklad 30 % z požadovanej alokácie pri nezmenených cieľoch projektu.

Problémom tiež je, že zákon v súčasnosti príliš podrobne upravuje niektoré oblasti činnosti APVV.

Obsahom opatrení v tejto oblasti budú nasledujúce zmeny vo fungovaní APVV:

- a) rozšírenie portfólia zdrojov, z ktorých bude môcť APVV financovať projekty,
- b) revízia procesov v rámci APVV vrátane systému hodnotenia projektov,
- c) pri revízii systému hodnotenia projektov zabezpečenie súmerateľnosti,¹⁸⁾ zavedenie možnosti dvojkolovosti hodnotenia vrátane možnosti poskytnutia poslednej tranže finančných prostriedkov na projekt až po jeho skončení na základe výsledkov (vrátane popularizačného výstupu – pozri časť 3.10), zavedenie systematického využívania zahraničných hodnotiteľov,
- d) zvýšenie transparentnosti pri hodnotení projektov,
- e) zamedzenie vyradovania projektov z formálnych dôvodov bez poskytnutia primeranej možnosti odstránenia formálnych nedostatkov,¹⁹⁾
- f) pri financovaní projektov vyriešenie problému nízkych alokácií; dôsledne zahŕňanie aj nákladov inštitúcie spojených s riešením projektu (full-cost prístup) do nákladov projektu,
- g) vytvorenie programu APVV „Slovenské štúdiá“ oddeleného od všeobecnej výzvy; projekty v rámci tohto programu budú aspoň rámcovo tematicky vymedzené,²⁰⁾
- h) zaradenie financovania a organizáciu podporných štruktúr pre rámcové programy ES medzi úlohy APVV,
- i) pokiaľ sa budú využívať štátne programy ako nástroj účelového financovania VaV, ich implementovanie prostredníctvom APVV,
- j) ponechanie podpory aplikovaného výskumu medzi úlohami APVV a ich doplnenie grantmi v oblasti stimulov pre VaV,
- k) umožnenie, aby ministerstvá požiadali APVV o uskutočnenie výzvy na predkladanie projektov zameraných na riešenie problémov špecifikovaných ministerstvami; náklady na takéto výzvy vrátane administratívnych hradia ministerstvá; ministerstvá tiež navrhnú časť hodnotiteľov a hodnotiace kritériá, ktoré však musia byť v súlade s princípmi hodnotenia projektov podľa písmena c) v časti 2,
- l) sledovanie efektívnosti investícií do jednotlivých výziev; vyhodnocovanie efektívnosti uskutočňovať aj s časovým odstupom po skončení riešenia projektov v rámci výzvy.

Viacere z navrhovaných zmien vo fungovaní APVV si budú vyžadovať zmeny v zákone. Súčasťou zmien zákona bude aj odstránenie príliš podrobných pravidiel fungovania APVV z jeho znenia.

APVV bude teda po zmenách zabezpečovať všeobecnú výzvu a ciele výzvy:

¹⁸⁾ Súmerateľnosťou rozumieme konzistentnosť hodnotenia jednotlivých projektov.

¹⁹⁾ Je jasné, že odstraňovanie formálnych chýb nemôže byť nekonečný proces, ale jednu možnosť v časovo presne vymedzenom intervale by projekt na odstránenie formálnych chýb mal dostať. Je vysoko pravdepodobné, že týmto jednoduchým opatrením by sa vyriešila väčšina súčasných problémov spojených so zamietaním žiadostí o grant spojených s formálnymi chybami.

²⁰⁾ Program „Slovenské štúdiá“ je chápaný ako ďalšia možnosť na financovanie projektov so špecificky slovenskou problematikou. Oddelenie od všeobecnej výzvy neznamena, že projekty so špecificky slovenskou problematikou nemožno predkladať v rámci všeobecnej výzvy. Pre takéto projekty však program „Slovenské štúdiá“ vytvára alternatívnu možnosť financovania.

- podpora programu „Slovenské štúdiá“,
- podpora ľudských zdrojov vrátane post-doktorandskej prípravy,
- podpora bilaterálnej vedecko-technickej spolupráce na základe platných dohôd,
- podpora aplikovaného výskumu a experimentálneho vývoja,
- poskytovanie stimulov pre VaV,
- podpora popularizácie vedy a techniky,
- podpora výziev požadovaných a financovaných ministerstvami,
- podpora rámcových programov ES a iniciatív EÚ v oblasti výskumu a vývoja.

Rozpis financií APVV bude zohľadňovať zásadu na parciálne vyrovnané využívanie disponibilných zdrojov agentúry na podporu základného a aplikovaného výskumu a vývoja.

3.5 Hodnotenie výskumu a vývoja

Komplexné hodnotenie výskumu a vývoja sa v súčasnosti uskutočňuje osobitne pre vysoké školy v rámci komplexnej akreditácie a osobitne v rámci hodnotenia vedeckých organizácií SAV. Okrem toho sa v súlade so zákonom uskutočňuje hodnotenie spôsobilosti právnických a fyzických osôb na vykonávanie výskumu a vývoja, ktorému sa musia podrobiť všetky organizácie, ktoré sa chcú uchádzať o účelovú podporu zo štátneho rozpočtu.

Navrhuje sa zaviesť jednotný systém periodického hodnotenia výskumu a vývoja na vysokých školách a ostatných výskumných organizáciách, ktorého výsledky by slúžili ako podklad pre dlhodobé inštitucionálne financovanie výskumu.

Charakteristickými znakmi nového periodického hodnotenia budú:

- a) jednotné pravidlá hodnotenia výskumu pre verejné a štátne vysoké školy, ostatné verejné a štátne výskumné organizácie a súkromné vysoké školy, ktoré sa chcú uchádzať o dlhodobé inštitucionálne financovanie zo štátneho rozpočtu,
- b) hodnotenie VaV po oblastiach výskumu a vývoja s následným porovnaním výsledkov medzi rôznymi oblasťami založeným na koncepte národnej a medzinárodnej excelencie (implementáciou princípov britského systému Research Assessment Exercise prípadne Research Excellence Framework),
- c) v hodnotení bude venovaná osobitná pozornosť dopadom výsledkov resp. výstupov výskumu, a to ako vo forme vedeckého ohlasu publikovaných výsledkov (citácie), tak aj vo forme uplatnenia konkrétnych realizačných výstupov (inovácií) v praxi (t. j. zavedenie nového výrobku, výrobného procesu, novej služby, novej organizácie práce alebo nových metód riadenia do praxe),
- d) účasť zahraničných expertov na hodnotení,
- e) podklady, metódy, ako aj výsledky hodnotenia, budú verejne prístupné prostredníctvom internetu,
- f) súčasťou systému budú postupy a nástroje na kontrolu údajov predkladaných na účely hodnotenia inštitúciami,
- g) systém umožní korekcie prípadných organizačných alebo inštitucionálnych zlyhaní, a to aj na žiadosť jednotlivcov,
- h) výsledky hodnotenia budú podkladom pre dlhodobé inštitucionálne financovanie (pozri časť 3.3 o financovaní).

Uskutočnenie prvého kola periodického hodnotenia sa očakáva v roku 2014.

Pre inštitúcie, ktoré sa nebudú zúčastňovať periodického hodnotenia, zostáva podmienkou pre uchádzanie sa o granty (účelové financovanie) z verejných prostriedkov získanie spôsobilosti na výkon výskumných a vývojových činností podľa súčasného systému hodnotenia ustanoveného v zákone.

3.6 Štrukturálne fondy EÚ pre výskum a vývoj

Štrukturálne fondy, ktoré sú k dispozícii pre oblasť VaV (Operačný program pre VaV), reprezentujú väčší objem finančných prostriedkov ako je na túto oblasť k dispozícii zo štátneho rozpočtu. Oproti prostriedkom zo štátneho rozpočtu je však ich nevýhodou obmedzená škála možností ich použitia (sú určené prevažne na financovanie výdavkov na budovanie infraštruktúry pre výskum a vývoj) a podstatne väčšia byrokracia spojená s ich administrovaním a využívaním. Vážnym problémom doterajšieho použitia týchto prostriedkov je aj skutočnosť, že vypisované výzvy nemali priamu väzbu na realizáciu štátnej vednej a technickej politiky.

Vo zvyšku súčasného programovacieho obdobia (do roku 2013) je nutné prijať opatrenia zabezpečujúce uskutočnenie nasledujúcich zmien v oblasti čerpania z tohto zdroja:

- a) všetky ďalšie vypisované výzvy tematicky priamo viazať na aktualizovanú štátnu vednú a technickú politiku; zameranie vypisovaných výziev navrhuje ministrovi ako gestor sekcia vedy a techniky v spolupráci s útvarmi pre štrukturálne fondy EÚ; prípravu výziev bude ministerstvo konzultovať aj s externými odborníkmi,
- b) zavedenie obsahových pravidiel na hodnotenie projektov tak, aby hodnotitelia pri hodnotení projektov vychádzajúc zo strategických zámerov štátnej vednej a technickej politiky zohľadňovali myšlienku a inovatívnosť projektu, jeho predpokladaný prínos a tiež kvalitu doterajšieho pôsobenia predkladateľa projektu vo VaV,
- c) zavedenie možnosti dvojkolového hodnotenia projektov,
- d) realokácia zdrojov vo vnútri operačného programu VaV tak, aby sa dali využiť na efektívnejšiu podporu napĺňania cieľov aktualizovanej štátnej vednej a technickej politiky,
- e) rozšírenie možnosti zálohového financovania pre vysoké školy a podnikateľské subjekty,
- f) vo vymedzených prípadoch prehodnotenie povinnej výšky spolufinancovania,
- g) pokračovanie v úsilí výrazne znížiť byrokráciu pri čerpaní a administrovaní prostriedkov; v rámci neho nahradiť osobitne zaťažujúce a obmedzujúce v súčasnosti vyžadované presné plánovanie podrobného účelu využitia prostriedkov na niekoľko rokov dopredu rámcovým vymedzením prostriedkov a následnou realizáciou auditu účelnosti ich využitia.

Zároveň je potrebné pripravovať nové programovacie obdobie. Dôraz v rámci tejto prípravy bude kladený na vytváranie nástrojov zabezpečujúcich podporu dosahovania cieľov predkladanej aktualizácie dlhodobého zámeru a nového dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky po roku 2015. Osobitne dôležité bude zamerať sa na efektívne využívanie prostriedkov. V rámci prípravy sa bude potrebné sústrediť aj na predĺženie „bratislavskej výnimky“.

3.7 Inštitucionálne reformy výskumných a vývojových inštitúcií

S výnimkou verejných vysokých škôl majú ostatné výskumné inštitúcie platené z verejných zdrojov hospodársko-právnu formu štátnych rozpočtových organizácií alebo štátnych príspevkových organizácií. Táto skutočnosť pre ne prináša viaceré obmedzenia (napríklad nemožnosť zakladať podnikateľské subjekty na podporu transferu poznatkov do praxe).

Navrhujú sa nasledujúce opatrenia:

- a) transformácia SAV, a podľa rozhodnutia ich zriaďovateľov aj ostatných rezortných výskumných ústavov, na verejné výskumné inštitúcie; prevedenie majetku štátu, ktorý používajú, do ich vlastníctva; ²¹⁾ pri transformácii výskumných inštitúcií zvažovať aj možnosť ich zlúčenia s príbuzným pracoviskom resp. fakultou vysokej školy,
- b) financovanie verejných výskumných inštitúcií z grantov, ktoré si získajú a z inštitucionálneho financovania (pozri časť „Financovanie výskumu a vývoja zo štátneho rozpočtu“).

3.8 Internacionalizácia v oblasti výskumu a vývoja

S pokračujúcou internacionalizáciou VaV získava vysokú dôležitosť efektívne napojenie sa vysokých škôl a ostatných výskumných inštitúcií na zahraničné zdroje poznatkov.

Aj keď sa vo všeobecnosti napojenie Slovenska na medzinárodné aktivity v oblasti výskumu a vývoja už v súčasnosti intenzívne rozvíja, pokladáme za potrebné venovať tejto dôležitej oblasti systematickú pozornosť. Bude spočívať v uplatňovaní nasledovnej skupiny opatrení:

- a) systematické používanie medzinárodných štandardov na hodnotenie výskumu a vývoja,
- b) podpora spolupráce slovenských inštitúcií so zahraničnými; osobitne podpora vytvárania spoločných študijných programov slovenských vysokých škôl, najmä doktorandských, s kvalitnými zahraničnými univerzitami,
- c) podpora príchodu významných zahraničných vedcov a zahraničných výskumných inštitúcií na Slovensko; realizácia príchodu významných zahraničných vedcov s cieľom dlhodobejšieho intenzívneho pôsobenia na vysokej škole alebo inej výskumnej organizácii si bude vyžadovať v prvom rade komplexné riešenie jeho financovania; riešiť bude potrebné aj potenciálny problém rôzneho ohodnotenia kvalitných domácich vedcov v porovnaní s významným zahraničným odborníkom, ktorý by prišiel pôsobiť na Slovensko; ²²⁾
- d) podpora vytvárania individuálnych kontaktov výskumných pracovníkov a doktorandov so zahraničím,
- e) podpora mobilit medzi SR a zahraničím; ²³⁾ pri ich podpore využívať aj medzinárodné nástroje v tejto oblasti (mobilitné centrá, sieť európskych mobilitných portálov EURAXESS, rámcové programy ES na podporu mobilit – Maria Curie; ďalšie aktivity v rámci rámcového programu ES pre výskum, technický rozvoj a demonštračné aktivity,

²¹⁾ Napríklad v Českej republike takýto proces už prebehol.

²²⁾ Okrem financovania bude u zahraničných vedcov potrebné odstrániť administratívne bariéry pri získavaní víz a povolenia na pobyt na Slovensku, ako aj bariéry spojené so samotným pôsobením (napríklad poskytnutie možnosti mať pracovnoprávny vzťah, zrovnoprávnenie zahraničných vedcov so slovenskými v oblasti sociálneho zabezpečenia a zdravotného poistenia, umožnenie vykonávania pedagogickej činnosti cudzincov, ktorí prídu na Slovensko za účelom realizácie výskumu a pod.)

²³⁾ V súčasnosti sa realizuje Národný štipendijný program.

- f) zvýšená podpora účasti slovenských výskumných kolektívov v projektoch rámcových programov ES; v tejto súvislosti zabezpečenie skvalitnenia ich podporných štruktúr v SR,
- g) podpora účasti jednotlivcov a inštitúcií v medzinárodných výskumných sieťach,
- h) podpora účasti Slovenska v medzinárodných výskumných centrách,
- i) snaha SR o účasť na koordinačných aktivitách v oblasti veľkých výskumných projektov EU.

Pri opatreniach v oblasti internacionalizácie je potrebné venovať osobitnú pozornosť ich efektívnosti. Súčasťou hodnotenia tejto efektívnosti je aj posúdenie, do akej miery sa dá v rámci danej aktivity očakávať využívanie finančných prostriedkov z medzinárodných zdrojov.

V súvislosti s hore uvedenými opatreniami je však potrebné zdôrazniť, že najlepšou cestou k zvýšeniu účasti slovenských výskumných pracovníkov v medzinárodnej komunite a k prilákaní zahraničných odborníkov na Slovensko je systematicky odmeňovať slovenské vysoké školy a ostatné výskumné inštitúcie, a v rámci nich najlepších odborníkov za kvalitný výskum.

3.9 Technická infraštruktúra výskumu a vývoja

Podobne ako ľudské zdroje, je nevyhnutnou podmienkou realizácie VaV aj adekvátna technická infraštruktúra. Dlhodobé nízke financovanie negatívne poznačilo stav prístrojového vybavenia a iných zložiek technickej infraštruktúry VaV. Pripomeňme, že do technickej infraštruktúry patria aj širokopásmové komunikačné kanály realizované prostredníctvom dátových sietí, ktoré sa v dnešnej dobe stali nenahraditeľným prostriedkom globálnej vedecko-technickej spolupráce.

Stav prístrojového vybavenia sa v poslednom období čiastočne zlepšil vďaka možnosti doplniť ho prostredníctvom štrukturálnych fondov EÚ. Ukazuje sa však, že použitý spôsob nevedol k optimálnemu riešeniu ani tej časti problému, ktorá sa dala riešiť vhodným využitím štrukturálnych fondov EÚ. Preto ministerstvo pripravuje na podporu technickej infraštruktúry výskumu a vývoja aj ďalšiu výzvu zameranú na doplnenie prístrojového vybavenia.

Pri prijímaní opatrení na obnovu technickej infraštruktúry sa budú primerane zohľadňovať potreby všetkých sektorov vedy a techniky (vrátane organizácií VaV z podnikateľského sektora VaV).

Napriek finančnej pomoci zo štrukturálnych fondov nie je však reálne očakávať vybudovanie veľkých a nákladných infraštruktúrnych zariadení vyžadovaných pre dosiahnutie pokroku v niektorých oblastiach vedy a techniky a ich udržiavanie. Táto situácia nie je špecifická len pre Slovensko, ale prakticky pre všetky krajiny EÚ. Preto sa veľké infraštruktúrne projekty riešia v spolupráci viacerých krajín. Touto otázkou sa zaoberá strategický materiál ESFRI Roadmap poradného orgánu Európskej komisie ESFRI (European Strategic Forum on Research Infrastructure) vypracovaný na báze celoeurópskych infraštruktúrnych projektov s výhľadom do roku 2020.

Význam ESFRI neustále narastá. ESFRI Roadmap stimulovala väčšinu členských i asociovaných krajín EU k tvorbe národných roadmap pre vedeckú infraštruktúru, v ktorých sú uvádzané krátkodobé i dlhodobé priority. Európska komisia v súčasnosti považuje vypracovanie národnej roadmap za záväzok daného štátu, ktorého splnenie je podmienkou efektívneho využívania domácich i európskych fondov.

V súvislosti s ESFRI je potrebné:

- a) zmapovať možnosti slovenskej vedy a techniky pre zapojenie sa do existujúcich projektov v ESFRI Roadmap a rozhodnúť o podiele zapojenia sa Slovenska do týchto projektov,
- b) definovať v súlade s cieľmi štátnej vednej a technickej politiky národnú roadmap budovania vlastnej infraštruktúry kompatibilnej s ESFRI Roadmap; národná roadmap by mala zahŕňať infraštruktúrne projekty strednej veľkosti, vytvárať podmienky k efektívnejšiemu využívaniu infraštruktúry výskumu a vývoja a mala by byť budovaná prioritne zo štrukturálnych fondov EÚ.

Osobitným problémom v oblasti technickej infraštruktúry je zlý, v niektorých prípadoch až takmer havarijný, stav priestorov, v ktorých sú umiestnené niektoré výskumne výkonné fakulty vysokých škôl.

3.10 Popularizácia vedy a techniky

Jednou z príčin súčasnej úrovne financovania VaV z verejných zdrojov je to, že spoločnosť nedostáva dostatočné a zrozumiteľné informácie o výsledkoch VaV. Je potrebné klásť podstatne väčší dôraz na popularizáciu vedy a techniky. Hlavným cieľom popularizácie vedy a techniky je teda systematicky informovať verejnosť (platcov daní) o výsledkoch VaV a o potrebe efektívneho financovania VaV.

Na zlepšenie popularizácie vedy a techniky sa navrhujú nasledovné opatrenia:

- a) popularizácia sa definuje ako jedna z hlavných priorít štátnej vednej a technickej politiky,
- b) motivovanie vedcov, aby prezentovali výsledky svojej výskumnej a vývojovej práce, aspoň stručne aj formou zrozumiteľnou pre verejnosť; takýto stručný popularizačný výstup, ktorý by obsahoval prínos pre rozvoj poznania a v prípade aplikovateľných prác aj ich využiteľnosť v spoločenskej alebo hospodárskej praxi, by mal byť povinnou súčasťou každého projektu financovaného z verejných zdrojov,
- c) zintenzívnenie činnosti Národného centra pre popularizáciu vedy a techniky v CVTI SR,
- d) vytvorenie virtuálnej siene slávy, ktorá by zviditeľňovala a propagovala významné osobnosti z oblasti VaV v SR,
- e) zvýšenie statusu ceny ministra školstva, vedy, výskumu a športu za vedu a techniku, a to zavedením národnej ceny za vedu a techniku.

3.11 Transfer poznatkov

Transfer poznatkov sa uskutočňuje v rámci spolupráce vysokých škôl a iných výskumných inštitúcií so subjektmi hospodárskej praxe. V tomto vzťahu musí existovať zhoda medzi dopytom a ponukou. Spolupráca s priemernými a podpriemernými vysokými školami a inými výskumnými pracoviskami poškodzuje popredné firmy a naopak. Navyše, takáto spolupráca viaže firemné zdroje, ktoré by mohli byť použité efektívnejšie na spoluprácu s kvalitnými pracoviskami. Cieľ spolupráce medzi vysokými školami a ostatnými výskumnými inštitúciami s praxou sa dosiahne, ak tieto inštitúcie ponúkajú to, čo firmy potrebujú. Výskum na svetovej úrovni a výborne pripravení študenti sú najlepšou cestou ako pritiahnúť firmy pracujúce na najpokrokovejších technológiách. ²⁴⁾

²⁴⁾ Myšlienky sú prevzaté z Evaluation of the Finnish National Evaluation System, Helsinki University Press, 2009.

Negatívny vplyv na oblasť transferu poznatkov majú okrem hore uvedených základných príčin aj ďalšie, sekundárne, ako napríklad nefungujúca patentová ochrana na vysokých školách a iných výskumných inštitúciách financovaných z verejných zdrojov a nerozvinutosť štandardných nástrojov v tejto oblasti ako sú vedecké resp. technologické parky a inkubátory.

Okrem podpory hlavného predpokladu úspechu, ktorým je špičkový výskum a kvalitní absolventi, sa v oblasti transferu poznatkov navrhujú nasledujúce opatrenia:

- a) iniciovanie a následná podpora procesu vytvárania prostredia pre prenos výsledkov VaV do praxe; hlavnými nástrojmi v tomto procese sú nástroje podporujúce spoluprácu akademického a podnikateľského prostredia (napríklad univerzitné vedecké parky) vrátane nástrojov na ochranu duševného vlastníctva,
- b) podpora vytvárania partnerstiev vysokých škôl, SAV a rezortných výskumných ústavov s podnikateľskými subjektmi, v rámci ktorých by vznikali aj spoločné programy VaV,
- c) lepšie využitie potenciálu existujúcich ústavov aplikovaného výskumu a ich realizačného zázemia,
- d) vytvorenie národného systému pre transfer poznatkov; pôjde o systém pozostávajúci z národného centra (jeho úlohu bude plniť niektorá z existujúcich inštitúcií alebo novo vytvorená inštitúcia) a zo zainteresovaných vysokých škôl a ostatných výskumných inštitúcií, ktorý bude zabezpečovať ich záujmy v oblasti komercializácie výstupov ich výskumu a vývoja a ochrany ich práv v oblasti duševného vlastníctva.

Na podporu procesu vytvárania prostredia pre transfer poznatkov vyhlási ministerstvo výzvy v rámci Operačného programu pre VaV zamerané na podporu štandardných nástrojov v tejto oblasti, napríklad univerzitných vedeckých parkov.

3.12 Vecné priority

V súčasne platnom dlhodobom zámere je uvedených 12 vecných priorít výskumu a vývoja. Väčšina z nich je veľmi široko koncipovaná. Je odôvodnené konštatovanie, že takto stanovené priority vlastne prioritami nie sú.

V ďalšom sa nebudú stanovovať priority pre základný výskum, pretože ho chápeme ako zdroj pre všeobecný rozvoj poznania.

Ex ante sa nebudú stanovovať ani priority pre aplikovaný výskum, určí ich prax na základe dopytu. Na podporu tejto alternatívy uvádzame nasledovné myšlienky: ²⁴⁾ *Ak obe strany vzťahu výskum / prax nie sú dostatočne ambiciózne, alebo im chýba vysoká kvalita, môže byť síce výsledkom takéhoto vzťahu bezproblémová spolupráca, ale nie udržateľný, dlhodobý ekonomický rozvoj. S tým súvisí aj vplyv presadzovania politiky orientácie zhora nadol vo vzťahoch medzi výskumom a praxou, so zdôrazňovaním potrieb zabehnutých podnikov a sektorov. Prirodzenejším prostredím pre interakciu výskumu a praxe sú nové alebo obnovené firmy na nových trhoch založených na vedomostiach. Takéto prostredie sa v systémoch riadených zhora nadol často nevyskytuje. Vo všeobecnosti sa dá povedať, že najlepšou cestou zabezpečenia vysoko relevantného výskumu pre spoločnosť je motivovať vysoké školy a výskumné organizácie k úsiliu o špičkový výskum a opustiť politiku prístupu zhora nadol pri stanovovaní priorít výskumu a spolupráce výskumu a praxe.*

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) na jej podporu. Môže sa tak stať napríklad v prípadoch vyplývajúcich z programových dokumentov prijatých NR SR alebo vládou SR, alebo tak, že vláda schváli celospoločensky dôležitý výskumný program navrhnutý niektorým

z ministerstiev zodpovedajúcich za jednotlivé oblasti spoločenského a hospodárskeho života krajiny.

4. Návrh postupu pri tvorbe akčného plánu plnenia aktualizovaného dlhodobého zámeru

Predchádzajúce časti tohto materiálu obsahujú spresnenie a aktualizáciu hlavných cieľov štátnej vednej a technickej politiky obsiahnutých v jej dlhodobom zámere do roku 2015, ktorý vláda SR schválila v roku 2007. Obsahujú aj návrh vecného obsahu opatrení na dosiahnutie týchto cieľov.

Viaceré z navrhovaných opatrení majú zásadný charakter a časť opatrení si bude vyžadovať zmenu zákona. Väčšina z navrhovaných opatrení má nadrezortný charakter.

Je preto nevyhnutné, aby sa ďalší postup v oblasti štátnej vednej a technickej politiky odvíjal od rozhodnutia vlády SR o predložennom materiáli. V nadväznosti na rozhodnutie vlády ministerstvo vypracuje a predloží vláde na schválenie **akčný plán plnenia dlhodobého zámeru**.

Vzhľadom na to, že realizácia časti opatrení si bude vyžadovať zmenu zákona a ich konečné znenie a časovanie bude závisieť od schváleného znenia zákona, ministerstvo navrhuje predložiť akčný plán postupne v dvoch častiach.

Prvá časť akčného plánu bude obsahovať rozpracovanie, časový plán a finančný dopad plnenia tých opatrení z aktualizácie dlhodobého zámeru, ktoré sa dajú realizovať už v súčasnom legislatívnom prostredí. Táto časť akčného plánu sa navrhuje predložiť v termíne 30. september 2011.

Druhá časť akčného plánu bude obsahovať rozpracovanie, časový plán a finančný dopad tých opatrení z aktualizácie dlhodobého zámeru, ktoré si vyžadujú zmenu zákona. Predloženie návrhu novely zákona sa v súlade so schváleným plánom legislatívnych úloh predpokladá v decembri 2011 a schválenie v Národnej rade SR do konca mája 2012. Preto sa druhá časť akčného plánu navrhuje predložiť v termíne do 30. júna 2012.

V akčných plánoch bude osobitná pozornosť venovaná aj postupnému vytváraniu podmienok pre širšie zapojenie súkromného sektora do oblasti výskumu a vývoja.