

## Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do roku 2015

*R. Spáčilová: Prognosis of the Development and Utilization of Science and Technology up to 2015. Život. Prostr., Vol. 39, No. 5, 229 – 234, 2005.*

The presented contribution is a brief summary of the knowledge obtained working on Project of development and utilization of science and technology in SR up to 2015. The summary contains results reached by the use of the methodological procedure of Technology Foresight. The content of the contribution is a brief characteristic of the used methodology of prognosis of the trends of science and technology. In Slovakia, its development is regarded as a priority in the context of competitiveness of the Slovak economy, its sustainable growth, social development, improvement of environmental quality, as well as improvement of competitiveness of science and technology in Slovakia with that of Europe. The contribution also includes proposals of system priorities necessary for successful development and use of suggested trends of science and technology.

Vývoj stratégií a modelov riadenia spoločnosti v ekonomicky vyspelých krajinách je v súčasnosti okrem iného založený na súboroch špecifických poznatkov, ktoré sú výsledkom procesov predvídania a modelovania budúcnosti. Osobitne rastie záujem o budúcnosť vedy a techniky, o predvídanie vývoja problémov a spôsobov ich riešenia, o tvorbu strategickú základne pre konzistentnú národnú politiku rozvoja vedy a techniky.

Vláda SR reagovala na túto skutočnosť tým, že r. 2002 schválila spracovanie Prognózy rozvoja a využívania vedy a techniky s horizontom do roku 2015 metódou *Technology Foresight* (technologického predvídania) prostredníctvom vytvorenia štátneho programu.

Cieľom štátneho programu bolo pripraviť prognózu vedy a techniky so zreteľom na budúce potreby, možnosti, riziká, výzvy a poskytnúť:

- identifikáciu sociálno-ekonomických výziev pre vedu a techniku do r. 2015 a spôsobov ich zvládania pri zabezpečení udržateľného rozvoja,
- identifikáciu základných rozvojových oblastí v podmienkach globalizácie,
- identifikáciu trendov rozvoja vedy a techniky v európskom výskumnom priestore a kľúčových smerov vedy a techniky na Slovensku i im zodpovedajúcich systémových opatrení,
- návrh vecných a systémových priorít rozvoja vedy a techniky na obdobie 2006 – 2010 s výhľadom do

r. 2015, rešpektujúci regionálny a sociálno-ekonomický kontext rozvoja Slovenska.

Na riešenie štátneho programu bolo vypísaná verejná súťaž, z ktorej úspešne vyšiel Prognostický ústav SAV a stal sa metodologickým a metodickým gestorom projektu. Riešenie prognóz jednotlivých vedných a technických oblastí zabezpečovali panely expertov z výskumných a vývojových inštitúcií verejného i súkromného sektora. Koordináciu činnosti panelov expertov, komunikáciu s vyhlasovateľom, gestorom štátneho programu a Radou štátneho programu zabezpečovala osobitná riadiaca skupina.

Zo zadania jednotlivých cieľov štátneho programu vyplynulo, že prognóza vedy a techniky musí byť viacrozmerná, musí obsahovať stránku dopytu (sociálne a ekonomické výzvy globalizácie, perspektívne a rozvojové oblasti udržateľného rozvoja), ako aj stránku ponuky (rozvoj a využívanie vedy a techniky na Slovensku, príp. v európskom výskumnom priestore) pri zvýšení konkurenčnej schopnosti ekonomiky a kvality života. Obsahom prognózy sa stali štyri navzájom previazané bloky:

- *Základné perspektívne oblasti a výzvy v období do r. 2015, ich zvládnutie v spojitosti s problémami udržateľného rozvoja,*
- *Základné rozvojové oblasti pri ich zabezpečení v podmienkach globalizácie,*
- *Trendy slovenského výskumu a vývoja v podmienkach tvoriaceho sa európskeho výskumného priestoru a zod-*

povedajúce odporúčania systémových opatrení v nasledujúcich smeroch vedy a techniky: informačné a komunikačné technológie; genetika a biotechnológie; nové materiály a nanotechnológie; medicínske vedy a technológie; priemyselné výrobky a technológie; nové a alternatívne zdroje energie; energetika; spracovateľský priemysel; infraštruktúra spoločnosti; životné prostredie; udržateľný rozvoj pôdohospodárstva; sídelný a regionálny rozvoj; výstavba, bývanie a územný rozvoj; transformácia spoločnosti; implementácia vedy a techniky do praxe.

• *Vecné a systémové priority výskumu a vývoja v SR do r. 2015.*

Na tvorbe prognóz formou panelov expertov sa okrem Prognostického ústavu SAV podieľalo aj veľké množstvo ďalších inštitúcií verejného i súkromného sektora, spolu takmer 160 riešiteľov. Na dotazníkovom prieskume, ktorý bol súčasťou prác na projekte, sa zúčastnilo 1 046 odborníkov z predmetných oblastí.

Okrem panelov, ktoré riešili vecné a systémové problémy rozvoja a využívania vedy a techniky, bol súčasťou organizačného zabezpečenia procesu prognózovania tzv. Referenčný panel, ktorý tvorila skupina odborníkov zastupujúcich subjekty zainteresované na realizácii cieľov prognózy (ústredné orgány štátnej správy, SAV a tretí sektor). Členovia Referenčného panelu boli priebežne zoznamovaní s výsledkami prognózy a ich názory a pripomienky sa zohľadňovali pri formulovaní záverov, najmä vecných priorít výskumu a vývoja. Tým sa vytvorila spätná väzba pri formulácii vzájomne prijateľného riešenia v prognóze rozvoja a využívania vedy a techniky. (Prognóza nepokrýva kompletný reprezentatívny súbor všetkých vedných disciplín riešených v Slovenskej republike.)

### Metodologické východiská prognózy vedy a techniky

Metódu vypracovania prognózy *Technology Foresight* určil zadávateľ úlohy. V literatúre sa táto metóda definuje ako proces zameraný na systematické skúmanie dlhodobej budúcnosti vedy, techniky, ekonomiky, životného prostredia a spoločnosti s cieľom určiť oblasti strategického výskumu a vznikajúce tzv. generické technológie, ktoré pravdepodobne prinesú najväčšie ekonomické a sociálne zisky.

Predvídanie však nie je celkom totožné s prognózovaním. Prognózovanie predpokladá, že budúcnosť bude jedinečná. Z toho vyplýva, že úlohou prognózy je čo najpresnejšie predpovedať budúcnosť. Predvídanie sa nesnaží predpovedať podrobnosti a časový priebeh určitých procesov, ale načrtnúť veľa možných scenárov budúcnosti, ktoré vznikajú z alternatívnej množiny predpokladov o vznikajúcich trendoch a príležitostiach. Predvídanie umožňuje utvárať budúcnosť pomocou ra-

cionálneho rozhodovania. *Technology Foresight* sa teda nezaobera predpovedaním, ale formovaním budúcnosti vybranej zo širokého spektra dostupných možností. Pri aplikácii tejto metódy možno postupovať viacerými spôsobmi. V Prognóze vedy a techniky v SR sa zvolil spôsob kolektívneho učenia a tvorby poznatkov.

Proces predvídania možno v zásade rozložiť do troch fáz: prípravnej, realizačnej a nasledujúcej. Jeho konkrétna podoba však vždy obsahuje národné špecifiká. Dôležitým predpokladom úspešnosti celého procesu je presvedčenie zainteresovanej verejnosti o potrebe takýchto činností.

Cieľom procesu predvídania v rámci projektu *Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do r. 2015* bolo identifikovať trendy a faktory, ktoré pravdepodobne ovplyvnia vedu a techniku. Tieto trendy vyúsťujú do príležitostí a hrozieb, v závislosti od jednotlivých silných a slabých stránok oblastí a sektorov (analýza SWOT). Na základe tejto analýzy sa mohli usporiadať vybrané priority.

### Návrh vecných priorít

Cieľom stanovenia priorít stratégie rozvoja vedy a techniky na Slovensku je zabezpečiť rast konkurencieschopnosti vedy a techniky v európskom výskumnom priestore, aby boli súčasne východiskom udržateľného rastu ekonomiky i kvality života. Konkretizácia tohto základného cieľa zohľadňuje nielen reálne personálne a finančné možnosti SR, ale aj skúsenosti s realizáciou doterajšej politiky v tejto oblasti.

Rastúca náročnosť výskumu a vývoja spôsobuje, že takmer žiadna krajina nie je schopná financovať ho na zodpovedajúcej úrovni vo všetkých oblastiach. Z hľadiska vecného smerovania výskumu a vývoja na Slovensku preto pôjde o podporu troch hlavných cieľov: rozvíjanie a uplatňovanie pokročilých technológií, podporovanie udržateľného rozvoja a zvyšovanie inovačnej výkonnosti spoločnosti.

### 1. priorita: Rozvíjanie a uplatňovanie pokročilých technológií

Pokročilé technológie patria k najperspektívnejším oblastiam výskumu. Pri súčasnej úrovni globalizácie v podstate stratili lokálnu alebo národnú dimenziu. Sú typickými predstaviteľmi ponukovej stránky rozvoja vedy a techniky. Ich potenciálny ekonomický prínos je značný vrátane zvyšovania konkurencieschopnosti, ale ich sociálne efekty sú dlhodobé a nie vždy ich možno odhadnúť. Do tejto priority boli zaradené nasledujúce oblasti výskumu a vývoja:

- informačné a komunikačné technológie,
- genetika a biotechnológie,
- nové materiály a nanotechnológie,

– nové a alternatívne zdroje energie.

## 2. prioritá: Podporovanie udržateľného rozvoja

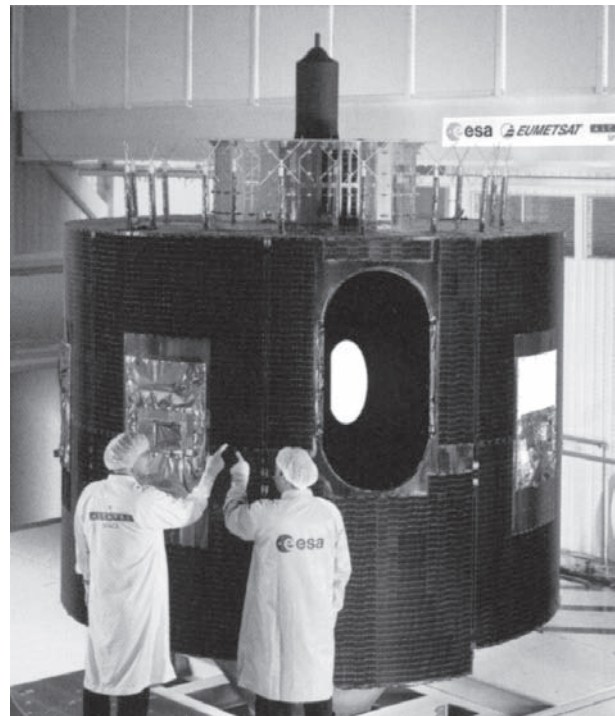
Táto rozvojová oblasť reprezentuje dopytovú stránku rozvoja vedy a techniky. Potenciálny prínos primárne nie je v ekonomickej oblasti, ale ich dôsledky na kvalitu života sú nesporné a spravidla dlhodobé.

- **Medicínske vedy a technológie.** Udržateľný rozvoj a kvalitu života podporujú diagnostické a terapeutické technológie so zameraním na skrining, diagnostiku, terapiu, verejné zdravotníctvo, tvorbu databáz a registrov, telemedicínu a multispektrálne analýzy údajov. Rozvoj nových technológií pre diagnostiku a terapiu ochorení je založený na genomike, proteomike, biotechnológiách, medicínskych technológiách a nanotechnológiách. Výskumný potenciál sa opiera o pracoviská základného výskumu vo vládnom a vysokoškolskom sektore. Potenciál môžu doplniť výsledky širšej medzinárodnej spolupráce, nielen v rámci európskeho výskumného priestoru.

- **Energetika.** Z hľadiska udržateľného rozvoja ide o problematiku mikroregionálnych systémov obnoviteľných zdrojov energie, ekonomizácie a ekologizácie energetiky a systémové riadenie spotreby energie. Ich zosúladenie by sa malo podporiť vypracovaním energetickej stratégie. Výskumný potenciál sa opiera o vysoké školy a pracoviská aplikovaného výskumu, jeho rozmer však bude treba revitalizovať i modernizovať.

- **Infraštruktúra spoločnosti** dlhodobu podmieňajú udržateľný rozvoj a často prekračuje národné hranice. Problematika sa týka optimalizácie prepravných potrieb spoločnosti, rozvoja a budovania inteligentných dopravných systémov, rozvoja dopravných systémov (infraštruktúry i dopravných prostriedkov), poštových technológií a sietí, ktoré sú spojené s procesmi urbanizácie. Súčasťou infraštruktúry spoločnosti sú tiež informačno-komunikačné technológie v oblasti spracovania a prenosu signálov, sietí na podporu budovania znalostnej ekonomiky a informačno-komunikačných služieb (interaktívnych služieb rozhlasového a televízneho vysielania). Pre kvalitu života sú veľmi dôležité sociálne aspekty rozvoja elektronickej komunikácie, príp. telekomunikácií. Výskumné zabezpečenie problematiky sa opiera o pracoviská základného výskumu vo vysokoškolskom sektore, sčasti aplikovaného výskumu. Vzhľadom na povahu problematiky je dôležitá medzinárodná spolupráca vo vede a technike.

- **Udržateľný rozvoj pôdohospodárstva.** Pôdohospodárstvo sa stáva jedným z dominantných faktorov rozvoja vidieka, ekologickej a sociálnej vyváženosti kraji-



ny. K jeho udržateľnému rozvoju prispieva efektívnejšie využívanie, ochrana, regenerácia a trvalá reprodukcia prírodných zdrojov Slovenska pri zohľadňovaní ekologických požiadaviek. Ďalej monitorovanie a analýza produkčného potenciálu slovenskej krajiny z hľadiska očakávaných zmien reálnych možností jej ekonomickeho využívania, sociálnych a environmentálnych funkcií a svojím spôsobom aj zvyšovanie konkurencieschopnosti pôdohospodárskej produkcie. Výskum problematiky je v plnej miere zabezpečený a opiera sa o potenciál pracovísk predovšetkým aplikovaného výskumu, čiastočne tiež vysokoškolských a akademických. Veľmi významný je aj potenciál medzinárodnej spolupráce.

- **Životné prostredie.** Táto oblasť je z hľadiska udržateľného rozvoja dominantná vo vedeckej i politickej rovine. Obsahovo prekračuje národné hranice, čo determinuje jej konkrétne výskumné zacielenie. Predovšetkým ide o ochranu atmosféry a klimatickú zmenu, ochranu vodných zdrojov a biodiverzity, ako aj o manažment plánovania udržateľného rozvoja krajiny. Výskumný potenciál predstavuje najmä základný výskum na pracoviskách vo vládnom a vysokoškolskom sektore, ktorý je široko zapojený do medzinárodnej spolupráce. Významný a kvalitný je i potenciál v aplikovanom výskume. Poznatkovo zaujíma-



– biodiverzita na všetkých hierarchických úrovniach, od génovej cez druhovú, spoločnstiev, ekosystémov až po diverzitu krajiny,  
 – ochrana, manažment a plánovanie udržateľného rozvoja krajiny s nasledujúcimi subtémami: Plánovanie udržateľného využívania krajiny a zabezpečenie jej hodnôt; Regionálne udržateľný rozvoj; Udržateľný rozvoj lesov Slovenska; Udržateľný rozvoj vidieckej krajiny; Udržateľný priestorový rozvoj miest; Metódy a indikátory monitorovania životného prostredia; Posilňovanie environmentálneho a právneho vedomia a zmena hodnotovej orientácie obyvateľstva; Ekonomické oceňovanie environmentálnych úžitkov a Integrovaný manažment krajiny.

• *Sídlný a regionálny rozvoj* patrí k významným politickým i výskumným prioritám v rámci EÚ. Orien-

vé sú aj aktivity mimovládneho sektora v oblasti vypracovania analýz a strategických dokumentov.

Navrhované prioritné témy výskumu:

a) *Ochrana atmosféry a klimatická zmena* bude patriť k najzávažnejším problémom 21. storočia. Výskum v SR by sa mal sústreďiť na nasledujúce tematické oblasti:

- zmeny a kolísanie klímy a príprava scenárov klimatickej zmeny,
- zraniteľnosť a dôsledky klimatickej zmeny v socioeconomickej sfére,
- nové technológie v oblasti monitoringu, spracovania a modelovania, ako aj v oblasti redukcie emisie plynov a aerosólov do atmosféry a adaptačných opatrení.

b) *Voda pre 21. storočie*. Z hľadiska udržateľného rozvoja spoločnosti sa voda považuje za strategickú surovinu (z hľadiska biologického, ekonomického i sociálneho), preto sa jej ochrana zaraďuje na prvé miesto priorít globálnych i národných environmentálnych stratégií, ako aj priorít vedeckovýskumných programov na národnej i európskej úrovni. Za najdôležitejšie výskumné témy v budúcnosti možno považovať:

- hydrologické extrémny – povodne a sucho,
- zabezpečenie dobrého stavu vôd do r. 2015,
- zabezpečenie a ochrana vodných zdrojov vzhľadom na dôsledky klimatickej zmeny.

c) *Ochrana biodiverzity, manažment a plánovanie udržateľného rozvoja krajiny*. Ide o medzinárodne akceptovanú prioritu, ktorú treba podporiť adekvátnym výskumom a vývojom. Explicitne ide o nasledujúce výskumné témy:

tuje sa na zvyšovanie kvality života ľudí a zabezpečenie udržateľného sociálno-ekonomického rozvoja územných jednotiek. Problematika pokrýva regionálny rozvoj Slovenska v kontexte civilizačných zmien v európskom priestore, perspektívy vývoja sídelnej štruktúry z hľadiska zvyšovania kvality života a zmeny v časopriestorových štruktúrach Slovenska v rámci európskeho priestoru. Výskumný potenciál je rozvinutý najmä v základnom výskume, celkovo ho však bude treba posilniť, aj vzhľadom na to, že poznatkové prínosy z medzinárodnej vedeckej spolupráce sú dosť lokálne podmienené.

• *Výstavba, bývanie a územný rozvoj*. Táto problematika má interdisciplinárny a lokálne podmienený charakter, doteraz v nej dominujú technické a spoločenskovedné disciplíny. K udržateľnému rozvoju prispieva výskum bývania a jeho integrácia do európskeho výskumného priestoru, výskum nových a zvyšovanie úžitkových vlastností jestvujúcich materiálov, optimalizácia materiálov a konštrukcií na zlepšovanie spoľahlivosti a životnosti stavieb, vývoj nových technológií pre nosné i nenosné konštrukcie stavieb. Patrí tam optimalizácia energetickej náročnosti materiálov, konštrukcií a prevádzky stavieb s využitím alternatívnych zdrojov vrátane navrhovania stavieb s inteligentným správaním a odozvou. Územný rozvoj sa čiastočne prekrýva s procesmi regionálneho rozvoja v oblasti využitia územia. Výskumné zabezpečenie problematiky je nevyvážené a výskumný potenciál je silný len v oblasti základného výskumu, kým aplikovaný výskum je rozdrobe-

ný. Vzhľadom na úzke väzby s regionálnym rozvojom bude treba posilniť tento potenciál najmä v aplikovanom výskume, príp. rozšírovať medzinárodnú spoluprácu v oblastiach, kde doteraz chýbala.

### 3. priorita: Zvyšovanie inovačnej výkonnosti spoločnosti

Ide o tri navzájom prepojené široké okruhy problémov, ktorých riešenie však má zásadný význam nielen pre budúce praktické využitie výsledkov vedy, techniky a inovácií, ale aj pre formovanie znalostnej spoločnosti a dlhodobu udržateľný ekonomický rozvoj. Do tejto oblasti patria:

- priemyselné výroby a technológie,
- inovačná politika SR v podmienkach členstva v EÚ,
- transformácia spoločnosti a zvyšovanie inovačnej výkonnosti slovenskej ekonomiky.

#### Návrh systémových priorít výskumu a vývoja

- **Zainteresovanie podnikateľského sektora na vyššom investovaní do výskumu a vývoja** s cieľom vytvoriť prostredie na rast inovácií a nové formy nepriamej podpory vedy a techniky v SR s cieľom rozvíjať a posilniť súkromné investície a využívanie rizikového kapitálu pri výstupoch výskumu a vývoja.

- **Optimálny rast výdavkov na vedu a techniku.** Dosiahnuť, aby v cieľovom r. 2010 percentuálny podiel celkových výdavkov na výskum a vývoj z hrubého domáceho produktu (HDP) v bežných cenách predstavoval 1,8 % (r. 2003 to bolo 0,59 %), pričom podiel výdavkov štátneho rozpočtu z HDP by dosiahol 0,8 % (súčasnú úroveň podpory v Európskej únii).

- **Vytváranie prostredia na rozvoj strategických technológií.** Transfer poznatkov z výskumu a vývoja do praxe je jedným z najdôležitejších aspektov ich vplyvu na ekonomiku. K jeho stimulovaniu by pomohlo:

- zabezpečenie finančnej podpory zo strany štátu pre mobilné schémy medzi akademickou a hospodárskou sférou,
- vytvorenie systému poradenstva v oblasti duševného vlastníctva a systému vzdelávania a prípravy v tejto oblasti,



- vytvorenie technologických platforiem – finančnej schémy na iniciovanie prepojenia podnikateľských subjektov, výskumných pracovníkov a štátnej administratívy v jednotlivých oblastiach,
- podpora technologických parkov a technologických centier,
- rozpočtové opatrenia na podporu investícií podnikateľského sektora do výskumu.

- **Zvyšovanie podielu výskumu na vysokých školách, v štátnom sektore výskumu a vývoja na zabezpečovanie potrieb výrobných sfér (priemyselnej, poľnohospodárskej, služieb).** Zvyšovanie podielu si vyžiada zásadné prepracovanie systému hodnotenia výskumných a vývojových pracovísk, aby sa ich výstupy pre výrobnú sféru posudzovali rovnako vysoko, ako štandardné výsledky vedeckej práce (vedecké články v časopisoch, monografie a pod.). Príjmy z takejto činnosti by sa prednostne využívali na rozvoj ľudského potenciálu a infraštruktúry výskumu a vývoja.

- **Skvalitnenie súťaživého prostredia pre vedu a techniku.** Zavedenie systému štátnych programov otvorených pre medzinárodnú komunitu a ich zameranie na oblasť rozvoja inovácií a budovania centier excelencie vytvorilo dôležitý nástroj na súťaž vo vede a technike. Okrem toho bude treba pripraviť nové perspektívne rozvojové smery výskumu a vývoja, v ktorých bude Agentúra na podporu vedy a techniky poskytovať pod-

poru riešiteľom. Zdrojom financií by mal byť predovšetkým štátny rozpočet, sčasti aj súkromný sektor.

• **Zvyšovanie konkurencieschopnosti slovenskej vedy a techniky v európskom výskumnom priestore (podpora medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce, sieťovanie pracovísk výskumu a vývoja v EÚ).** Vzhľadom na súčasný stav sa musia nevyhnutne posilniť centrá excelencie. Okrem toho bude treba vytvoriť priestor na rozvoj bilaterálnych projektov spolupráce s krajinami, ktoré sú dôležité v medzinárodnom kontexte. Mala by sa financovať hlavne mobilita. Projekty by mali viesť k podpore spolupráce a využitiu ďalších fondov na podporu výskumu.

• **Zachovanie kontinuity a starostlivosť o mladých ľudí vo vede a technike.** V oblasti ľudského potenciálu patrí Slovensko medzi priemer v rámci krajín EÚ, aj napriek dlhodobu nízkej podpore jeho rozvoja. Nízke spoločenské ocenenie (finančné i morálne) vedeckej práce spôsobuje pokles záujmu o prácu vo vedeckom výskume i záujmu mladých ľudí o takýto druh kariéry. Na zásadnú zmenu situácie bude treba uskutočniť viacero opatrení:

- zabezpečiť finančné zdroje na vytváranie doplnkových vzdelávacích programov pre doktorandov zameraných na špecifické oblasti,
- vytvoriť systém postdoktorandských štipendií,
- vytvoriť finančnú schému na podporu aktivít na odstraňovanie informačnej bariéry medzi vedou a spoločnosťou a na povzbudzovanie záujmu mládeže o vedu a techniku,
- vyžadovať v každom projekte, ktorého finančná podpora zo strany štátu prevyšuje 1 mil. Sk, jasne stanovené komunikačné a propagačné aktivity vo vzťahu k spoločnosti, a najmä k mládeži,
- stanovovať výšku štipendia doktorandov podľa tarifných tabuliek vysokoškolských učiteľov.

Prevažná časť finančných zdrojov na realizáciu opatrení by bola z ESF, zvyšok by tvorili podnikateľské zdroje a štátny rozpočet.

• **Modernizácia infraštruktúry výskumu a vývoja.** Osobitný finančný nástroj na obnovu základnej infraštruktúry – budov, informačných centier, elektronických sietí, základného vybavenia laboratórií by umožnil prekonať súčasný kritický stav a odstrániť významnú prekážku konkurencieschopnosti našich pracovísk. Finančné zdroje predstavujú: štrukturálne fondy, štátny rozpočet a príspevky podnikateľského sektora. Finančná spoluúčasť výskumnej organizácie je nevyhnutná.

• **Zvyšovanie kvality riadenia výskumu a vývoja.** V r. 2008 – 2009 bude treba aktualizovať *Prognózu rozvoja a využívania vedy a techniky do r. 2015* so zreteľom

na prípravu koncepcie štátnej politiky vedy a techniky na r. 2011 – 2015, na zmeny v európskom výskumnom priestore (nové ciele a stratégie rozvoja EÚ, nové schémy podpory výskumu a vývoja atď.), ako aj na predpokladané dynamické zmeny vo vonkajšom prostredí SR.

Posilňovanie spolupráce výskumných subjektov SR si vyžiada pridelovanie finančných prostriedkov na projekty, ktoré majú vytvorené jasné konzorciá viacerých subjektov z rôznych rezortov. Toto by malo byť horizontálnou prioritou, ako aj vytvorenie finančných zdrojov na projekty sietí kompetencie, ktoré by spájali výskumné skupiny z celého Slovenska a vytvárali platformy na komunikáciu a vzájomnú výmenu skúseností. Hlavným cieľom by mala byť spolupráca, vzájomné dopĺňanie kompetencií, odstraňovanie duplicit vo výskume a efektívne využívanie existujúcej prístrojovej infraštruktúry.

Na úrovni výskumných pracovísk treba stanoviť minimálnu riešiteľskú kapacitu, aby sa odstránila prílišná roztrieštenosť riešiteľských kolektívov.

\* \* \*

V ekonomicky vyspelých krajinách vlády i súkromné firmy vynakladajú značné množstvo prostriedkov na rozvoj vedy a techniky. Z tohto dôvodu je pochopiteľný rastúci záujem o uvažovanie nad ich budúcnosťou. Ide o posilňovanie schopnosti predvídať vývoj problémov a spôsobov ich riešenia súvisiacich s vedou a technikou, ale aj o vytvorenie strategickej základne konzistentnej národnej stratégie vedeckého rozvoja. V tomto smere by mali byť užitočné i poznatky získané pri riešení projektu *Prognóza rozvoja vedy a techniky v SR do r. 2015*.

## Literatúra

- Spáčilová, R. a kol.: *Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do r. 2015. SWOT analýza – Životné prostredie*. Bratislava : Prognostický ústav SAV, 2003, 61 s.
- Spáčilová, R. a kol.: *Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do r. 2015. Prognóza – Životné prostredie*. Bratislava : Prognostický ústav SAV, 2003, 81 s.
- Spáčilová, R. a kol.: *Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do r. 2015. Prognóza – Životné prostredie*. Bratislava : Prognostický ústav SAV, 2004, 61 s.
- Zajac, Š. a kol.: *Návrh vecných a systémových priorit výskumu a vývoja*. Bratislava : Prognostický ústav SAV, 2004, 52 s.
- Zajac, Š. a kol.: *Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do r. 2015*. Bratislava : Prognostický ústav SAV, 2004, 62 s.

Foto na s. 232 a 233: T. Hrnčiarová

**Ing. Ružena Spáčilová, Prognostický ústav SAV, Šancova 56, 811 05 Bratislava, progspac@savba.sk**