

## 5. Všeobecné odporúčania

Členovia troch hodnotiacich expertných panelov a Meta-panelu sa v priebehu akreditácie mali možnosť vyjadriť k celému radu prierezových tém, ktoré sa vyformovali počas stretnutí s vedením ústavov, vedeckými pracovníkmi, doktorandmi a post-doktorandmi na jednotlivých ústavoch Slovenskej akadémie vied (SAV). Meta-panel mal príležitosť vyjadriť sa k týmto témam aj počas rokovaní s predsedníctvom SAV. Nasledujúci dokument je zhrnutím týchto zistení a pripomienok, ktoré Meta-panel predkladá vo forme všeobecných odporúčaní, pokrývajúcich množstvo diskutovaných tém od doktorandského štúdia a pracovných podmienok mladých vedeckých pracovníkov až po celkový charakter výskumného systému na Slovensku. Jednotlivé odporúčania sú špecificky adresované riaditeľom ústavov SAV, predsedníctvu SAV, Agentúre na podporu výskumu a vývoja a Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu SR.

### 5.1. Doktorandské štúdium, kariérne možnosti post-doktorandov a posilnenie postavenia mladých vedeckých pracovníkov

Mladí talentovaní doktorandi a mladí vedeckí pracovníci sú to najcennejšie, čo môže krajina mať. Na Slovensku má v oblasti vzdelávania a uplatnenia novej generácie vedeckých pracovníkov kľúčové postavenie SAV. Doktorandom a post-doktorandom pôsobiacim na ústavoch SAV by mal byť preto umožnený dostatočný osobný rozvoj, aby tak mohli maximalizovať svoj potenciál.

Otázka doktorandského štúdia bola témou každého stretnutia expertných panelov na ústavoch SAV. Hovorilo sa o nej v rámci diskusie s riaditeľmi ústavov a tiež počas stretnutia so samotnými doktorandmi a post-doktorandmi. Hodnotitelia vnímali pozitívne hlavne fakt, že mladí vedeckí pracovníci sú všeobecne dobre motivovaní a sú tiež veľkým prínosom pre svoje pracoviská.

Postavenie, vzdelávanie a rola doktorandov, pôsobiacich v SAV, si však vyžadujú ďalšiu analýzu a v prípade potreby aj zmeny. *SAV sa odporúča, aby vedením doktorandov poverila len vysoko kvalifikovaných školiteľov, ktorí aktívne publikujú v kvalitných časopisoch.*

Z ďalších zistení expertných panelov vyplýva, že formát doktorandského štúdia je definovaný tradičným spôsobom a (zvyčajne) nestavia na osvedčených postupoch z iných európskych krajín. Najčastejšie majú doktorandi len jedného školiteľa a obmedzené možnosti, ako získať ďalšieho konzultanta zo zahraničia, prípadne za ním vycestovať. Len niekoľko doktorandov má možnosť zúčastniť sa štruktúrovaných školení zameraných na všeobecné zručnosti vedeckých pracovníkov.

Mladí vedeckí pracovníci však musia byť lepšie pripravení aj na prácu mimo akademickej obce a v tomto smere by mali absolvovať potrebné školenia. Ukázalo sa tiež, že nie všetci z nich majú rovnaké príležitosti zúčastniť sa niektorých činností, ako je napríklad program Erasmus. *SAV sa odporúča, aby do osnov doktorandského štúdia zahrnula školenia všeobecných zručností vedeckých pracovníkov, ako napr. základy vedenia laboratória, projektový manažment, integrita výskumu (etika), príprava vedeckých projektov a prezentačné schopnosti.*

Doktorandi, ako aj školitelia sú prevažne slovenskí občania, nanajvýš niektorí z nich pochádzajú z okolitých krajín. Výrazne chýba rozmanitosť rovesníkov z rôznych prostredí, ktorí by obohatili výskumné príležitosti slovenských doktorandov. V tejto súvislosti boli zistené určité ťažkosti pri získavaní víz pre mimoeurópskych vedeckých pracovníkov. Podľa hodnotiteľov by bolo veľmi prospešné, keby na Slovensku pracovalo viac európskych a mimoeurópskych vedeckých pracovníkov. *Ústavom SAV sa odporúča, aby rozvinuli spoluprácu so zahraničnými univerzitami v rámci medzinárodných vzdelávacích programov*, a to za účelom podpory doktorandov SAV a posilnenia medzinárodných kontaktov SAV. Napríklad je potrebné usilovať sa o vytvorenie duálneho doktorandského štúdia, kde by mal doktorand slovenského, ako aj zahraničného školiteľa, a získal by titul PhD zo slovenskej i zahraničnej univerzity (*cotutelle de thèse*).

Expertné panely považujú program SASPRO (spolufinancovaný zo schémy Marie Skłodowskej Curie), ktorý začal v roku 2014, za dôležitý prvý krok na ceste k internacionalizácii vedy na Slovensku. Tento program podporuje post-doktorandské pozície slovenských a zahraničných mladých vedeckých pracovníkov. Z 38 post-doktorandov je 16 zo Slovenska a zvyšných 22 pochádza z krajín ako Brazília, Grécko, Holandsko, Chorvátsko, India, Maďarsko, Nemecko, Nórsko, Poľsko, Rakúsko, Rumunsko, Srbsko, Švédsko a Ukrajina. Od roku 2004 má SAV aj podporný fond pre post-doktorandov (Fond Štefana Schwarza), z ktorého financuje polovicu nákladov na mzdy pre maximálne 20 post-doktorandov ročne. Pokračovanie tohto podporného fondu je považované expertnými panelmi za mimoriadne dôležité.

Pre SAV by bolo prospešné, aby prevzala ustanovenia Európskej charty vedeckých pracovníkov a Kódexu náboru vedeckých pracovníkov, ktoré umožňujú ťažiť z výhod transparentného náboru a súťažného odmeňovania doktorandov a post-doktorandských pracovníkov. *SAV sa odporúča, aby sa pozrela na medzinárodné príklady dobrej praxe, ktoré podporujú posilnenie postavenia mladých vedeckých pracovníkov.* Zriadenie „Akadémie mladých vedcov“, zloženej z vyváženého pomeru mladých vedeckých pracovníkov zo všetkých ústavov SAV, by poskytlo spoločnú platformu pre diskusiu o otázkach spoločného záujmu a dokonca by mohlo podporiť

multidisciplinárny výskum. Existujú rôzne modely a príklady dobrej praxe, ako by takáto Akadémia mladých vedcov mohla fungovať, a z nich by si SAV mohla zobrať príklad. Predsedníctvo SAV by mohlo organizovať pravidelné stretnutia s predstaviteľmi Akadémie mladých vedcov a vypočúť si ich návrhy a vízie pre budúcnosť.

## **5. 2. Vzťahy medzi SAV a univerzitami na Slovensku**

V binárnom výskumnom systéme, kde koexistujú národné akadémie vied a univerzity, je obzvlášť potrebné, aby existovali funkčné a synergické vzťahy medzi ústavmi SAV a univerzitami. Táto spolupráca má zásadný význam pre optimálne využitie obmedzených zdrojov v oblasti výskumu a vývoja, ktoré sú na Slovensku k dispozícii.

Napriek tomu, že spolupráca medzi niektorými ústavmi SAV a univerzitami je na dobrej úrovni, expertné panely identifikovali niekoľko problémov, ktoré treba vyriešiť. V mnohých prípadoch nemali kvalitné výskumné skupiny na ústavoch SAV (najmä v oddelení vied o živej a neživej prírode) vo svojich radoch žiadnych doktorandov. Je to pravdepodobne z toho dôvodu, že kým nie je na partnerskej univerzite v určitej výskumnej oblasti kvalifikovaný profesor, SAV nemôže školiť doktoranda v tejto výskumnej oblasti.

Dobré vzťahy medzi ústavom SAV a príslušnou fakultou univerzity sa zdajú byť základným predpokladom pre to, aby ústav mohol získať vôbec nejakých doktorandov. Opäť platí, že v binárnom výskumnom systéme by mali byť študenti univerzít už na začiatku svojho štúdia oboznámení s výskumnými možnosťami, ktoré im môže SAV ponúknuť.

Súčasná slovenská legislatíva v oblasti školstva pravdepodobne bráni efektívnejšiemu využitiu verejných prostriedkov, a tým dosiahnutiu významnejšieho postavenia Slovenska v Európskom výskumnom priestore. *Odporúča sa, aby budovanie systematicky funkčných vzťahov medzi SAV a univerzitami bolo doriešené na úrovni SAV spoločne s univerzitami a Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu.*

## **5. 3. Rozmanitosť vedeckých pracovníkov**

Národnostná, kultúrna, veková a rodová rozmanitosť zvyšuje kolektívnu inteligenciu. Vzhľadom k tomu, že úroveň medzinárodnosti v SAV je veľmi nízka, mali by sa zaviesť osobitné opatrenia s cieľom zvýšiť počet vedeckých pracovníkov zo zahraničia. Úsilie o rodovú rovnosť si vyžaduje osobitnú pozornosť. SAV by sa mala snažiť o vyvážené zastúpenie mužov a žien tak na ústavoch,

ako aj v radoch rozhodovacích orgánov SAV. Cieľom je nielen posilnenie postavenia žien, ale aj snaha vyťažiť maximum z talentu všetkých vedeckých pracovníkov SAV, nielen polovice z nich. Vedúce ženské osobnosti v oblasti vedy a výskumu by tiež mohli inšpirovať viac študentiek, aby sa rozhodli pre náročnú vedeckú kariéru.

Hoci sa hodnotitelia stretli s množstvom vynikajúcich vedeckých pracovníčok, na väčšine ústavov dominujú muži (s výnimkou tých, ktoré sa zaoberajú biologickými, chemickými a spoločenskými vedami). *Odporúča sa, aby boli prijaté opatrenia na zvýšenie podielu vedeckých pracovníčok na ústavoch SAV.* Tieto opatrenia by mali zahŕňať stanovenie cieľov pre podiel žien, pravidelné monitorovanie pokroku v tejto oblasti a publikovanie výsledkov vo výročnej správe SAV.

#### **5. 4. Zdieľané centrum podpory európskych projektov**

Počas stretnutí na ústavoch expertné panely zaznamenali veľký záujem vedeckých pracovníkov získať prostriedky z ERC grantov. Snahu o získanie týchto prestížnych projektov je určite potrebné vyzdvihnúť, žiadatelia zo SAV však majú často problém získať externé financovanie z európskych programov na podporu výskumu a inovácií, akým je Horizont 2020. Za zmienku stojí fakt, že aj keď Slovensko odvádza do Horizontu 2020 približne 70 miliónov eur ročne, v roku 2014 slovenskí výskumníci získali z tohto programu len 10,5 milióna eur a v roku 2015 29,5 milióna eur. Tieto čísla síce do istej miery odrážajú kvalitu výskumu na Slovensku a obmedzené možnosti ako získať partnerov do spoločných projektov, za neúspechom však badať aj nedostatočnú administratívnu podporu pre žiadateľov zo SAV.

Väčšina ústavov SAV je príliš malých a chýbajú im odborné znalosti na to, aby mohli samostatne žiadať o prostriedky EÚ. *Odporúča sa, aby SAV zriadila zdieľané centrum podpory európskych projektov, ktoré by bolo zložené z odborníkov pre oblasť finančných nástrojov EÚ.* Takáto jednotka by informovala o možnostiach financovania a poskytovala by odbornú pomoc všetkým ústavom SAV so žiadosťami a v prípade úspešných projektov aj s následnou administratívou, pričom žiadatelia o granty Európskej výskumnej rady (ERC) by si mali vyžadovať osobitnú pozornosť a podporu. V tejto súvislosti možno určite čerpať skúsenosti od inštitúcií na podporu výskumu, ktoré existujú v ostatných členských štátoch EÚ. Špeciálnu pozornosť treba venovať hlavne spolupráci s členmi Vyšehradskej skupiny.

*Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu sa odporúča, aby dôkladne vyberalo odborníkov, ktorí slúžia ako národné kontaktné body pre projekty EÚ.*

## 5. 5. Vedenie ústavov SAV a zdieľanie osvedčených postupov

Poverenie vedením ústavov SAV by malo zohľadňovať nielen dostatočnú vedeckú prax, ale aj adekvátne manažérske schopnosti, ktoré je potrebné neustále vylepšovať. *SAV sa odporúča, aby usporiadala školenia pre riaditeľov ústavov vo forme seminárov, na ktorých by mohli vylepšiť svoje strategické myslenie, manažérske a vodcovské schopnosti, a kde by mohli prediskutovať a zdieľať svoje skúsenosti z praxe, ako napr. stanovovanie priorít, získavanie medzinárodných kontaktov a vytváranie funkčných vedeckých tímov.*

Ústavy SAV pokrývajú širokú škálu výskumných tém, pričom sa líšia veľkosťou, výskumnou a pedagogickou praxou, históriou, organizačnou štruktúrou, vekovým a rodovým zložením, rovnako aj doktorandskými programami a medzinárodnými aktivitami. Napriek týmto rozdielom alebo práve kvôli nim by mali ústavy zdieľať svoje osvedčené postupy. *Ústavom SAV sa odporúča, aby medzi sebou vytvorili pevnejšie väzby nielen na úrovni riaditeľov, ale aj medzi ústavmi v rámci oddelení vied a naprieč nimi.* Spoločné diskusie o doktorandských programoch, o možnostiach financovania, o zdieľaní infraštruktúry a o riešení administratívnych problémov môžu viesť k zvyšovaniu štandardov a nových príležitostí.

*Ústavom SAV sa odporúča, aby podnikli kroky na zlepšenie vnútro-inštitucionálnej a medzi-inštitucionálnej komunikácie,* a to vo forme spoločných seminárov a workshopov, ktoré by pomohli lepšiemu zdieľaniu informácií o otázkach, ako je pozývanie zahraničných hostí, získavanie nového vybavenia alebo využívanie dostupných možností financovania.

## 5. 6. Strategický plán

Každý ústav by mal sformulovať strategický plán, ktorý je pravidelne priebežne aktualizovaný. Tento plán by mal mať ambiciózne, ale zároveň realistické ciele, s presným návodom, ako tieto ciele dosiahnuť vrátane stanovenia ukazovateľov, vďaka ktorým možno sledovať časový progres. Strategický plán by mal zahŕňať celkovú stratégiu v oblasti zamestnávania, medzinárodných aktivít, kvality výskumu, kvality doktorandského štúdia, organizácie výskumu, rozdeľovania zdrojov, stanovenia priorít financovania (vrátane prostriedkov EÚ), publikačnej stratégie, prehodnotenia výskumných priorít, rodovej rovnosti a informačnej stratégie. Vďaka takémuto plánu budú ústavy schopné produkovať jasne zameraný a ucelený výskum, a tým zlepšiť súčasnú situáciu, keď je profilové zameranie väčšiny ústavov viac súčtom individuálnych fragmentovaných výskumných záujmov než dobre zdôvodneným celkom. *Odporúča sa, aby si*

*všetky ústavy SAV pripravili dlhodobú stratégiu (na 5-10 rokov) použitím metód strategického plánovania.*

V súčasnej dobe je plánovanie vrátane vedeckého plánovania interným procesom bez využitia možnosti externého poradenstva. *Odporúča sa, aby si všetky ústavy SAV vytvorili nezávislý medzinárodný poradný výbor, prípadne aby ho vytvorili v spolupráci viacerých ústavov.*

Strategické plánovanie by malo zahŕňať aj spoločnú stratégiu príbuzných ústavov. Expertný panel pre spoločenské a humanitné vedy napr. poznamenal, že mnoho ústavov vykazuje silný dôraz na slovenskú kultúru a tradície, či už minulé alebo súčasné. To je jasný príklad toho, kde by bola vhodná spoločná stratégia v oblasti výskumu, ako aj vo vzťahu k verejnosti. Expertný panel tiež zistil nedostatočnú teoretickú rozmanitosť v niektorých navštívených ústavoch. V rámci strategického plánovania *sa odporúča, aby sa rôznorodosť teoretických rámcov v rámci týchto disciplín stala ústredným bodom budúcej stratégie.*

## **5. 7. Multidisciplinárny výskum a spolupráca medzi ústavmi SAV**

V súvislosti s víziou SAV zamerať sa vo výskume na riešenie globálnych a spoločenských výziev hodnotitelia poznamenal, že len málo ústavov, resp. v niektorých prípadoch skoro žiadny ústav neprejavil záujem o multidisciplinárny výskum, ktorý by bol zameraný na spoločenské výzvy definované v Horizonte 2020. Strategické plánovanie tak na úrovni SAV, ako aj na úrovni ústavov sa musí zamerať na zvyšovanie povedomia o existencii a možnostiach, ktoré inter-/ multi-/ trans-disciplinárny výskum ponúka tak vo význame prínosu pre spoločnosť, ako aj vo finančnom zmysle. *Odporúča sa, aby sa v rámci strategického plánovania venovala náležitá pozornosť multidisciplinárnemu výskumu. SAV sa odporúča, aby vytvorila priaznivé prostredie pre multidisciplinárny výskum a vyčlenila za týmto účelom dostatočné financie vo svojom rozpočte.*

Expertný panel pre vedy o neživej prírode uvádza ako potenciálny príklad medzi-inštitucionálnej multidisciplinárnej spolupráce výskum vody. Jednou z kľúčových tém vo výskume globálnych zmien je udržateľná spotreba vody v meniacich sa klimatických podmienkach 21. storočia. Výskum vody je potrebný pre vyhodnotenie vplyvu klimatických zmien a zmien vo využívaní pôdy na regionálnu a globálnu spotrebu vody. Výskum vody je multidisciplinárny, keďže prepája prírodne, technické a spoločenské vedy. Niekoľko ústavov SAV sa už zameriava na výskum kolobehu vody, meniacej sa spotreby vody v slovenských regiónoch a tiež spoločenského dopadu,



ktorý prináša zmena klímy v súvislosti s rozložením zrážok, výskytom regionálnych období sucha a meniacou sa spotrebou vody.

Zastrešujúca téma budúceho výskumu by mohla mať názov „Voda, vývoj krajiny a budúca zmena klímy a ich dopad na slovenskú spoločnosť“ a bola by postavená na výskume v oblasti geografie, hydrológie, vied o zemi, spoločenských vied a ekológie naprieč viacerými ústavmi SAV.

*Odporúča sa úzka spolupráca medzi ústavmi SAV a príslušnými inštitúciami mimo SAV.*

Štyri slovenské ministerstvá riadia a financujú sektorové výskumné ústavy, akými sú Slovenský hydrometeorologický ústav, Výskumný ústav vodného hospodárstva a Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Vzhľadom na nedostatok informácií o činnosti a výkonnosti týchto sektorových výskumných ústavov nemôžu byť vydané žiadne odporúčania, týkajúce sa ich úlohy v slovenskom výskumnom systéme.

## **5.8. Reštrukturalizácia ústavov SAV**

Expertné panely podporujú reorganizáciu ústavov SAV do väčších, lepšie udržateľných celkov. V porovnaní s niektorými veľmi malými ústavmi, ktoré dnes existujú, môžu väčšie jednotky lepšie plniť dlhodobé strategické ciele, vhodnejšie vykonávať svoje administratívne úlohy, efektívnejšie riadiť ľudské zdroje, ľahšie pritiahnuť externú expertízu a byť finančne viac udržateľné vďaka jednoduchšiemu vykrytiu každoročných výkyvov financovania (tzv. efekt kritického množstva).

*SAV sa odporúča, aby naďalej podporovala reorganizáciu ústavov do väčších celkov.* Pre naplnenie tohto cieľa je však potrebná reštrukturalizácia novovzniknutých jednotiek. V súčasnosti prebieha reorganizácia ústavov len jednoduchým zlúčením existujúcich ústavov bez toho, aby to malo nejaký dopad na pôvodné jednotky, čo vedie k neuspokojivým výsledkom a kumulovaniu zlej praxe. Jednoduchým spojením existujúcich štruktúr a prevádzkových postupov sa však nič nezlepší. Len skutočná reštrukturalizácia môže z nových jednotiek urobiť lepšie, než sú tie, ktoré nahradili. To znamená predefinovanie profilov pôvodných ústavov do jedného spoločného profilu novej organizácie, stanovenie jasných cieľov a ich dosahovanie prostredníctvom silného vedenia.

## **5.9. Názvy ústavov SAV**

Niektoré z ústavov SAV zmenili v priebehu času svoje výskumné zameranie, a preto ich názvy nezodpovedajú ich súčasným výskumným aktivitám. Ústav geotechniky SAV bol napríklad kedysi úzko spojený s banským priemyslom, zatiaľ čo dnes jeho výskum zahŕňa množstvo aktivít v oblasti

životného prostredia a výskumu pôdy, pričom zároveň integruje chemické, fyzikálne, geologické a biologické analytické metódy.

*Odporúča sa prehodnotiť názvy niektorých ústavov SAV tak, aby lepšie zodpovedali ich súčasnému výskumnému zameraniu, zohľadňujúc pritom multidisciplinárne prístupy. Vhodnejší názov niektorých ústavov by mohol zvýšiť viditeľnosť výskumných klastrov na národnej aj medzinárodnej úrovni.*

## **5. 10. Publikačná prax a stimuly**

Expertné panely zistili, že ústavy, ktoré dosahujú kvalitatívne a kvantitatívne solídne publikačné výstupy, majú za týmto účelom vhodne nastavené stimuly. V nadväznosti na tento úspešný prístup *sa odporúča, aby boli preskúmané možnosti rozšírenia tejto praxe aj na ďalších ústavoch SAV. Odporúča sa tiež, aby si ústavy SAV vytvorili vlastnú stratégiu pre publikačnú činnosť, interné časopisy a šírenie svojich výsledkov*, aby tak maximalizovali dopad svojej výskumnej činnosti.

Mnoho ústavov SAV publikuje vo vlastných vedeckých časopisoch, z ktorých časť sú elektronické časopisy a časť vychádza v tlačenej podobe. *Odporúča sa, aby táto prax publikovania interných časopisov bola prehodnotená, a to použitím analýzy nákladov a prínosov.* Publikovanie v medzinárodných impaktovaných časopisoch by malo mať prednosť pred publikovaním vo vlastnom internom časopise. Hodnotitelia berú na vedomie, že v mnohých prípadoch je dôležité takouto formou komunikovať s akademickou obcou v rámci regiónu alebo celého Slovenska. Akákoľvek forma publikovania však musí podliehať externému (najlepšie zahraničnému) recenznému konaniu (tzv. *peer review*). *Preto sa odporúča, aby boli vyvinuté alternatívne postupy k publikovaniu v interných časopisoch.*

Expertný panel pre spoločenské a humanitné vedy chápe, že za niektorých okolností sú časopisy v slovenskom jazyku dôležité. V tejto súvislosti však odporúča dva prístupy. Na jednej strane je *potrebné stimulovať publikovanie v cudzích jazykoch, ktoré sa používajú pre medzinárodnú odbornú komunikáciu* (nemusí ísť nutne o angličtinu). Cieľom tohto prístupu je dosiahnuť lepšiu rovnováhu medzi výhradne národnými výstupmi a výstupmi, ktoré môžu byť zaujímavé pre širšiu akademickú obec. Je to tiež najlepší možný spôsob, ako podporovať slovenskú kultúru a tradície na celom svete. Na druhej strane *sa odporúča ústavom SAV, aby hľadali spôsoby, ako spojiť svoje sily v záujme zvýšenia efektivity, kvality a viditeľnosti interných časopisov, v ktorých publikujú*, pretože nie je rentabilné pre žiadny ústav SAV vydávať svoj interný časopis samostatne. Rovnako



treba zaručiť, aby recenzné konanie zodpovedalo medzinárodným štandardom obojstrannej anonymity. *Ďalej ústavom spoločenských a humanitných vied sa odporúča, aby vhodne definovali kategórie publikácií*, ako sú monografie (autorská práca), antológie (editorská práca), špeciálne tematické čísla časopisov (editorská práca tematického vydania časopisu) a zborníky (editorská práca s konferenčnými príspevkami).

## **5. 11. Nakladanie s duševným vlastníctvom, vytvoreným vedeckými pracovníkmi SAV**

Expertné panely zistili, že ani SAV ani jednotlivé ústavy nemajú jasnú, jednotnú a transparentnú stratégiu pre nakladanie s duševným vlastníctvom. Zdá sa, že existujú určité legislatívne obmedzenia, ktoré bránia SAV investovať do inovácií a využívania duševného vlastníctva, vytvoreného na jej ústavoch. To vedie k tomu, že duševné vlastníctvo, vytvorené v SAV, preberajú súkromné spoločnosti bez existujúcej zmluvnej úpravy. *SAV by mala formulovať procedurálne pravidlá pre nakladanie s duševným vlastníctvom vo vzťahu k iným účastníkom.*

Nezohľadňuje sa potenciál podporovať inovačné aktivity mladých vedeckých pracovníkov mimo SAV. V mnohých krajinách existujú inovačné centrá, ktoré síce nie sú priamo súčasťou veľkých výskumných inštitúcií, ale sú s nimi prepojené rôznou formou. Posilnenie postavenia mladých kreatívnych ľudí je veľmi pozitívny príspevok SAV pre slovenskú spoločnosť, ktorá ju financuje. *Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu sa odporúča, aby preskúmalo možnosti vytvorenia inovačného centra pre vedeckých pracovníkov, pôsobiacich na SAV a na slovenských univerzitách.*

## **5.12. Financovanie ústavov SAV**

Namiesto centrálnneho rozdeľovania rozpočtu do fixne stanovených položiek (ako sú napr. mzdy, doktorandské a post-doktorandské pozície, časopisy, atď.) by bolo efektívnejšie dať ústavom SAV väčšiu autonómiu v nakladaní so svojimi financiami. To im umožní stanovovať si vlastné priority v snahe zvýšiť kvalitu vedeckého pracoviska. Spolu s väčšou voľnosťou však musia byť stanovené aj kvalitatívne kritériá, podľa ktorých bude možné v budúcnosti vyhodnotiť dosiahnuté ciele. *SAV sa odporúča prejsť od systému fixného prerozdeľovania rozpočtu, založeného predovšetkým na historickom vývoji, na konkurenčný systém financovania, ktorý je založený na hodnotení výkonu a výsledkov ústavov najlepšie na základe zahraničného expertného panelu.*

Mzdová politika SAV by mala odmeňovať dosiahnuté výsledky, získavanie skúsenosti a mobilitu vedeckých pracovníkov. V tomto zmysle by mal byť napr. čistý príjem post-doktorandov vyšší

ako doktorandské štipendium. *SAV sa odporúča podporovať kariérny rast vedeckých pracovníkov a viesť k postupnej samostatnosti post-doktorandských kolegov.*

*SAV a Agentúre na podporu výskumu a vývoja sa odporúča, aby preskúmali možnosti vytvorenia osobitnej výzvy na podporu mladých vedeckých pracovníkov na začiatku ich kariéry* po ukončení doktorandského štúdia, dávajúc prednosť tým, ktorí sa vracajú domov zo zahraničia.

### **5. 13. Financovanie a riadenie výskumných infraštruktúr**

Členovia expertných panelov pre vedy o živej a neživej prírode boli ohromení modernizáciou výskumných infraštruktúr, ku ktorej došlo v posledných rokoch s pomocou štrukturálnych fondov EÚ. Obávajú sa však, že tieto veľké investície neboli zrejme vykonané na základe vyhodnotenia národných priorít a dôsledky takejto modernizácie neboli dostatočne premyslené.

Pri obstaraní finančne nákladného vybavenie treba zvážiť viaceré záležitosti, ako sú: 1) technické znalosti potrebné na obsluhu, 2) údržba, 3) priebežná modernizácia, 4) zabezpečenie prístupu pre národných partnerov a 5) spracovanie dát. Tieto body neboli pravdepodobne dostatočne zvážené, v dôsledku čoho nie je potenciál tohto finančne nákladného vybavenia plne využitý. Tieto zariadenia by mali byť uvedené do plnej prevádzky, aby došlo k maximálnemu zhodnoteniu doterajších investícií.

Veľkokapacitné výskumné infraštruktúry boli identifikované ako priority dlhodobého vývoja na európskej úrovni v rámci Európskej strategického fóra o výskumných infraštruktúrach (ESFRI) a jeho cestovnej mapy. Viacero členských štátov EÚ vyvinulo svoje národné cestovné mapy výskumnej infraštruktúry, ktorými sa na základe dlhodobej stratégie riadia investície. Efektívne využívanie štrukturálnych fondov by teda malo znamenať investície do relevantných výskumných infraštruktúr ESFRI s cieľom sprístupniť slovenskej vedeckej obci európske infraštruktúry, prilákať zahraničných vedcov do slovenských centier výskumnej infraštruktúry, naučiť sa riadiť a prevádzkovať medzinárodné zariadenia a začleniť sa do medzinárodných sietí. Vďaka financiám zo štrukturálnych fondov EÚ boli síce na Slovensku vybudované základné jednotky výskumných infraštruktúr, teraz je však potrebné v rámci vedeckej komunity pripraviť národnú stratégiu ESFRI a akčný plán na jej implementáciu.

Výskumné infraštruktúry nie sú len výskumné projekty, a preto si vyžadujú úplne nový spôsob myslenia a spolupráce. V podstate možno povedať, že poskytujú kompletný výskumný ekosystém, založený na princípoch otvorenej vedy. Tí vedeckí pracovníci, ktorí sa chcú na tom systéme

podieľať, by mali byť vhodne vyškolení a podporovaní, pretože výskumné infraštruktúry majú potenciálne silný pozitívny dopad na reputáciu celej slovenskej vedy. *SAV by mala v spolupráci s univerzitami zaškoľovať vedeckých pracovníkov a manažérov v tom, ako prevádzkovať výskumné infraštruktúry.*

Akékoľvek budúce investície do výskumných infraštruktúr a ich vybavenia by mali vychádzať z národných priorít. Z toho dôvodu *sa Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu odporúča, aby iniciovalo vytvorenie národnej cestovnej mapy pre výskumné infraštruktúry*, čiže dlhodobého plánu prioritných cieľov pre investície. *Ministerstvu sa tiež odporúča, aby zvážilo členstvo SR vo výskumných infraštruktúrach ESFRI, ktoré sú pre slovenskú vedu najdôležitejšie. Vývoj a údržba výskumných infraštruktúr by sa mali zahrnúť do národnej stratégie výskumu.*

Expertný panel pre spoločenské a humanitné vedy nebol spokojný s využitím štrukturálnych fondov ústavmi 3. oddelenia vied. Finančné prostriedky boli väčšinou vynaložené na počítačové vybavenie s výnimkou Archeologického ústavu SAV. Žiadne štrukturálne fondy neboli použité na spoluprácu s výskumnými infraštruktúrami ESFRI v spoločenských a humanitných vedách, ako sú DARIAH a CLARIN alebo Europeana.

*SAV sa odporúča, aby prevzala Zásady otvorenej vedy z dielne Európskej komisie* a dohliadla na to, aby ústavy SAV dodržiavali princípy FAIR (z anglického *Findable, Accessible, Interoperable and Reusable* – čiže dohľadateľnosť, prístupnosť, interoperabilita a opakovaná použiteľnosť). Vedeckí pracovníci by mali byť vyškolení v zdieľaní dát, otvorenej vede a otvorených inováciách.

#### **5.14. Charakter slovenského výskumného systému**

Cieľom tohto hodnotenia expertnými panelmi a Meta-panelom bolo prispieť k rozvoju a ďalšiemu zlepšeniu výskumu na ústavoch SAV. Hodnotitelia veria, že ich všeobecné odporúčania povedú k pozitívnemu rozvoju celého slovenského výskumného systému, k jeho lepšej medzinárodnej viditeľnosti a tiež k jeho užšej integrácii do Európskeho výskumného priestoru.

*Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu sa odporúča, aby v blízkej budúcnosti vykonalo medzinárodné hodnotenie celého slovenského výskumného systému, vrátane verejných univerzít a sektorových výskumných ústavov a na základe jeho výsledkov pripravilo národnú stratégiu výskumu, na základe ktorej by sa rozdeľovali verejné investície do výskumu a vývoja na Slovensku.*