

NOC VÝSKUMNÍKOV 2016

Európska Noc výskumníkov
oslavuje 10. výročie 1

EVA MAJKOVÁ:
Veda nie je národné, ani európske
ihrisko 2

ŠTEFAN HÚŠŤAVA:
Jadrovú energiu nateraz
potrebujeme 3

Dosiahne viac Slovákov na
najprestížnejšie granty? 4

MILAN KOVÁČ: Poznaním inakosti
spoznávame sami seba 7

Autor Špeciálu: Jakub Šimkovič



Zdroj: European Southern Observatory/Flickr

EURÓPSKA NOC VÝSKUMNÍKOV OSLAVUJE 10. VÝROČIE

Jubilejný 10. ročník Európskej Noci výskumníkov priblížil verejnosti v šiestich slovenských mestách to najzaujímavejšie z domácej vedy. Na festivale sa prvýkrát na Slovensku predstavil obrovský 3D hologram mozgu, ktorý odhaľuje, čo sa v mozgu deje, keď sme v strese, spíme, alebo keď vypijeme alkohol.

O mozgu prišli prednášať **svetovo uznávaní vedci Daniela Ostatníková**, odborníčka na autizmus, a **Michal Novák**, expert na Alzheimerovu chorobu. V Bratislave, Banskej Bystrici, Žiline, Košiciach, Poprade a Tatranskej Lomnici prebiehali aj panelové diskusie a k dispozícii bolo veľké množstvo náučných stánkov.

„Noc výskumníkov vnímame ako dobrú príležitosť ukázať, že veda nie je veža zo slonovej kosti, ale je to živý organizmus,“ povedala **podpredsedníčka Slovenskej akadémie vied pre výskum Eva Majková**. Top výskumná organizácia je súčasťou najväčšieho vedecko-popularizačného podujatia na Slovensku už od jeho začiatkov v roku 2007.

NOC VÝSKUMNÍKOV NAĎALEJ PORASTIE

„Chceme ukázať, že veda nie je nudná. Práve naopak, hoci vyžaduje veľa trpezlivosti, odhodlania a disciplíny, veda je naozaj okrem serióznej práce aj zábava,“ uviedla **Petra Lipnická, predsedníčka**

správnej rady o.z. Slovenská organizácia pre výskumné a vývojové aktivity (SOVVA). Poukázala na to, že podujatie začínalo s 32 stánkami a pár desiatkami vedcov. Na tohtoročnej Noci výskumníkov sa predstavila práca vyše tisícovky vedcov vo viac ako 200 expozíciách.

Okrem medicíny sa záujemcom priblížilo široké spektrum ďalších tém. Verejnosť mala možnosť zúčastniť sa prednášok o architektúre, psychológii, dizajne, virtuálnej realite alebo o slovenských vesmírnych aktivitách. Slovenská technická univerzita ukázala ovládanie robotov pomocou gestikulácie a na 3D tlačiarňi vznikali nosy z biodegradovateľných materiálov.

Na európskej úrovni to bol už jedenásty ročník Noci výskumníkov. Na štarte bolo 15 krajín, Slovensko pribudlo o rok neskôr. V celej Európe malo podujatie asi 20-tisíc návštevníkov, v piatok ich len do bratislavskej Starej tržnice zavítalo viac ako 90 tisíc.

Ingrid Ludviková zo Zastúpenia Európskej komisie na Slovensku (ZEK) vyzdvihla, že sa Európsku Noc výskumníkov podarilo na Slovensku urobiť jednu z najväčších na kontinente: „Veľmi oceňujeme, že sa podujatie podarilo presťahovať aj do iných miest a nie je len bratislavocentrické.“ Organizátori veria, že sa aj takto podarí podnietiť mladých ľudí, aby si zvolili vedeckú kariéru. ■

V partnerstve s



EVA MAJKOVÁ: VEDA NIE JE NÁRODNÉ, ANI EURÓPSKE IHRISKO

Výskumníkov zo zahraničia môžu prilákať zaujímavé projekty, prístrojové vybavenie či zaujímaní kolegovia, no dôležitá je aj kompenzácia mzdového hendikepu, hovorí RNDr. Eva Majková, DrSc. ktorá je od roku 2009 podpredsedníčkou SAV pre výskum. Už od roku 1972 pôsobí na Fyzikálnom ústave SAV, 9 rokov bola jeho riaditeľkou. Prenášala na univerzitách vo Francúzsku, Nemecku a v Japonsku.

Sme na vedecko-popularizačnom podujatí. Čo pre vás spopularizovalo vedu?

Ja keď som ešte študovala, tak sa veda veľmi nepopularizovala. Vtedy sa viac čítali knihy o veľkých objavoch, o histórii vedy. To bola prvá časť popularizácie vedy. Tá

prácu obháji, systém je nastavený tak, že nominálna mzda sa mu navyšuje v závislosti od možností pracoviska, aby úplne netrel biedu. Tento plat je v porovnaní aj s najbližším okolím úplne konkurencie-ne-schopný.

Vás osobne čo priviedlo k fyzike pevných látok a následne k nanomateriálom?

Bol to prirodzený záujem. Fyzika pevných látok je všetko, čo okolo seba vidíme, okrem plynov a kvapalín. Bolo zaujímavé vedieť, z čoho sú zložené a ako sa to dá zlepšovať.

Od pevných látok bol k nanomateriálom už len krok. Zaoberala som sa tenkými a ultratenkými vrstvami. Jeden z rozmerov tu už bol v nanometroch. Ďalším krokom tak bol prechod na nanomateriály. Bola som v jed-

ale máte tu väzby, rodinu a ďalšie okolnosti. Problémom je, že na Slovensku je prostredie pomerne málo atraktívne. Jednak z ekonomického hľadiska, v Bratislave prakticky nie sú nájomné byty, čo je už vo Viedni nemysliteľné.

Ďalším aspektom je projektové prostredie. Zdá sa síce, že svítá na lepšie časy, ale súťažná podpora vedy v minulosti fungovala veľmi náhodne. Bola výzva – nebola výzva, celková hodnota projektov bola rôzna, nebolo dosť peňazí a úspešnosť projektov mohla byť tak 10 %.

Ľudia vôbec nie sú zvyknutí, aby žili v takom prostredí. Nevidia ani dôvod, prečo do takého prostredia ísť, keď 100 km všetkými

„Doktorandský plat je v porovnaní aj s najbližším okolím úplne konkurencie-ne-schopný.”

ostatnými svetovými stranami (okrem východnej) majú pre seba priaznivejšie prostredie. Preto sme tiež podali projekt Marie Curie COFUND, SASPRO ktorý nám umožňuje prilákať ľudí zo zahraničia za mierne lepších podmienok ako sú naše.

Je teda lákanie vedcov do veľkej miery o financiách?

Je náročné presvedčiť človeka, ktorý v zahraničí berie mzdu 2500 eur, čo iste nie je veľký príjem v Nemecku a v Rakúsku, aby prišiel pracovať na Slovensko za 700 eur bez toho, aby mal nejaký aditívny benefit. To nespraví nikto.

Netreba čakať, že vedci nemajú vyvinuté normálne logické myslenie. Spravidla vedia aj dobre počítať. Toto je brutálna pravda, ktorú treba povedať. Práve túto kompenzáciu umožňuje spomínaný projekt.

Druhou podmienkou je, aby bolo tunajšie prostredie intelektuálne zaujímavé. Musí tu byť dobré prístrojové vybavenie, zaujímavé projekty, zaujímaví kolegovia. Vďaka štruktúrnym fondom sa nám toto dosť darí vytvoriť.

Projekt SASPRO umožnil v Slovenskej akadémii vied kompenzovať mzdový hendikep.

Existuje ideálny životný cyklus vedca, kedy odísť do zahraničia a kedy by sa mal vrátiť?

V podstate áno. Normálna situácia je taká, že doktorand alebo postdoktorand strávi istú dobu na jednom alebo dvoch prestížnych pracoviskách. Treba by si ale uvedo-

(pokračovanie na ďalšej strane)



Zdroj: TASR

ozajstná nastala až v posledných 20 rokoch. Súvisí to s tým, že daňového poplatníka treba presvedčať, aby peniaze na vedu dával. To je kľúčový problém; musia sa na vedu poskladať a mať aspoň tušenie o spoločenskom úžitku, či už o okamžitom alebo dlhodobom. Preto sa dnes popularizácia deje aj z presvedčenia výskumníkov

A čo popularizácia vedy pre mladých pre to, aby sa kvôli nej vzdali časti príjmu a robili vedca?

Problémom je už to, že po normálnom štúdiu nasleduje doktorandské. Častokrát je to štyri a viac rokov. Za ten čas ten, kto ide do nadnárodnej korporácie, už má dobrý plat. Doktorandom síce vieme dávať dodatočné prostriedky z projektov, ale to sa jednoducho nedá porovnať.

Doktorand sa musí učiť, musí písať, musí skladať skúšky. Už týmto stráca. Keď svoju

nom projekte, kde sa začali tieto častice užívať. Inšpirovalo ma to ísť ďalej.

Na jednej strane je pre inštitúciu, ktorá mladého vedca vychová, prestížne, ak sa uplatní na veľkej univerzite v zahraničí. Na druhej strane máme programy, ktoré vedcov lákajú naspäť. Ako sa k tomu postaviť?

Veda nie je národné, ani európske ihrisko. Ak sa chceme zapojiť do normálneho výskumného prostredia vo svete, musíme sa správať ako všetci ostatní. Takto je to pre všetkých prospešné.

To, že doktorand, ktorého s láskou vychovávame, ide následne do sveta, považujem za prirodzené. Väčšinou ich k tomu nabádam. Netreba sa tomu čudovať, aj vo stredoveku cestovali učenici z univerzity na univerzitu. Vtedy to pritom bolo podstatne zložitejšie.

Následne je potrebné týchto ľudí prilákať nazad. Nevraciate sa totiž len kvôli práci,

miť, že to nie sú trvalé pozície.

Postdoktorandských pozícií je aspoň v tzv. hard sciences naozaj veľa. Nie je problém ich získať, ale prejdú 2-3 roky a pozícia zanikne. Keď sa títo ľudia blížia k štyridsiatke, už si musia nájsť trvalé miesto.

Svet aj Európa sú plní postdoktorandov, ktorí hľadajú miesta. Nie pre všetkých sú k dispozícii permanentné pozície. Niektoré krajiny už toto riešia ako systémový problém. Keby sme vedeli vytvoriť stabilné a atraktívne prostredie, určite by sa aj sem vo väčšom počte vracali.

Ako túto situáciu riešia v zahraničí? Ak sa to nerieši, znamená to, že úplne zanechajú vedu?

Mnohí áno. Jeden anglický profesor mi ho-

voril o tom, ako jeho postdoktorandi rozvážajú pizzu. V tomto smere je systém dosť brutálny. Keď si k tomu prirátate, ako dlho si ten človek buduje kariéru, tak to nie je tá najjednoduchšia cesta životom.

“Veda je na Slovensku od nepamäti podvyživená.”

Ak sa neuplatnia, znamená to, že ich bolo veľa?

Úlohu zohrávajú tiež šťastie a náhoda, ale tí úspešní musia byť aj flexibilní. Ak nie, tak z toho systému naozaj vypadnú.

Kým v Európskej únii je cieľom investovať do vedy a výskumu 3 % HDP, Slovensko iba

ostatný rok opätovne dokázalo prekonať hranicu 1 %.

Vďaka štrukturálnym fondom.

Z toho by sa zdalo, že je veda u nás výrazne podvyživená...

Áno, veda je na Slovensku od nepamäti podvyživená. V porovnaní s okolím to platilo už za socializmu. Veda na Slovensku nikdy nemala také postavenie ako v Českej republike, Maďarsku a v Poľsku. Je to náš historický hendikep.

Treba, aby sme sa vážne zamysleli, ako výskumný ekosystém nastaviť tak, aby bol funkčný a stimulačný, aby podporil najlepších a aby mal v sebe aj prvky rozvoja. Zdá sa mi, že sa od našich susedných krajín naďalej vzdalujeme. ■

ŠTEFAN HÚŠŤAVA: JADROVÚ ENERGIU NATERAZ POTREBUJEME

Prechod na obnoviteľné zdroje je dobré rozhodnutie, hovorí fyzik Štefan Húšťava. Otázne je, ako pokryť dopyt po elektrickej energii. Doc. RNDr. Štefan Húšťava, PhD. pôsobí na Fakulte prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave.

Pomôžem si názvom vašej prednášky na Noci výskumníkov, jadrové elektrárne áno alebo nie?

Je to dilema, na ktorú sa nedá jednoznačne odpovedať áno alebo nie. Zatiaľ je to najmenšie zlo, ktoré existuje. Vzhľadom na to, že potrebujeme energiu a ľudia sa nechcú vzdať svojej pohodlnosti a zabehnutého konzumného spôsobu života. Ak chceme naďalej udržiavať konzumný, energeticky náročný spôsob života, tak do určitej miery áno, jadrové elektrárne zatiaľ sú potrebné, aspoň tie, ktoré sú v prevádzke.

Niektoré krajiny od jadrovej energie úplne upúšťajú. Ide o čisto politické rozhodnutie alebo to má aj nejaké racionálne príčiny?

“Zatiaľ je to najmenšie zlo, ktoré existuje.”

Netrúfnem si hodnotiť politickú časť tohto rozhodnutia. Myslím si ale, že je to dobré rozhodnutie.

Ide o bezpečnostné obavy. Nech je jadrová elektrárňa akokoľvek nová, dokonalá a najmodernejšia, nikto nemôže haváriu úplne vylúčiť.

Napriek tomu, kebyže dnes dôjde k havárii, jej následky budú omnoho menšie ako tie



Zdroj: SOVVA

v Černobyle či vo Fukušime. Najmä, ak si uvážime veľmi spoľahlivé a perspektívne jadrové elektrárne IV. generácie, ktoré by mali byť v prevádzke medzi rokmi 2020 až 2030.

Je neschopnosť úplne vylúčiť riziká dostatočným základom na to, aby sa uvažovalo o úplnom vypustení jadrovej energie?

V Nemecku a niektorých ďalších krajinách je snaha úplne ju odstaviť a prejsť na obnoviteľné zdroje energie. Považujem to za veľmi rozumné. Otázne je, či to bude postačujúce; či naozaj pokryjú dopyt po energii, keď úplne odstavia všetky jadrové elektrárne. Na toto odpovie až prax. Budú iste snahy znižovať spotreby energie vo všetkých spotrebičoch, ale či to bude stačiť?

Môže to viesť k pozitívnemu vývoju. Budú

sa snažiť šetriť a všade minimalizovať spotrebu a zároveň čo najviac vyrábať prostredníctvom obnoviteľných zdrojov.

Posunula sa bezpečnosť jadrových elektrární výrazne od černobyľských čias?

Posunula sa veľmi výrazne. Černobyľský, grafitom moderovaný reaktor bol skutočne starej konštrukcie v porovnaní s dnešnými. Ak by sa dodržali všetky prevádzkové predpisy, problém nemusel nastať. Dá sa povedať, že havária bola spôsobená nezodpovednosťou personálu, teda dominantne prispel ľudský faktor.

Mení sa výrobný proces, čo sa týka efektivity, spotreby vody a spotreby štiepneho materiálu?

(pokračovanie na ďalšej strane)

Áno, všetko sa zdokonaľuje. Uvádzajú do chodu elektrárne 3. generácie. Po roku 2020-2030 je v pláne spúšťať elektrárne ďalšej generácie. Tie budú už naozaj efektívne, s minimálnym množstvom odpadu a takmer nulovým rizikom havárie.

Čo v tejto oblasti riešia výskumníci? Zaujímajú ich efektívnosť alebo už aspoň v teoretickej rovine existuje predstava, čo príde po 4. generácii jadrových elektrární, prípadne ako to bude s jadrovou fúziou?

Istotne, výskumníci paralelne riešia problém s odpadom, efektívnosťou a vysokou účinnosťou. Vyriešiť fúziu by bolo ideálne. Už v 70. rokoch minulého storočia plánovali, že ju dokončia do konca tisícročia teda, do roku 2000, no stále tam nie sme.

Čo je pri fúzii hlavným problémom?

Je ním vysoká teplota potrebná pre fúznú reakciu. Teplotu šesť tisíc stupňov je problém udržať. Zatiaľ sa o to snažia pomocou silných magnetických polí. Pre malé výkony experimentálne sa to darí, ale pre výkonné energetické reaktory problém nie je úplne doriešený

„Vyriešiť fúziu by bolo ideálne, no stále tam nie sme.“

Dá sa táto reakcia udržať aspoň zopár minút?

Dá sa to v závislosti od výkonu skôr na pár milisekúnd až minút, áno.

V čom sa líšia jadrové elektrárne, ktoré máme u nás, a tie v západnej Európe?

V podstate v ničom. Všetky elektrárne, ktoré prevádzkujeme u nás, sú porovnateľné aj z hľadiska kvality aj použitej technológie. Významný rozdiel sa dá nájsť len ťažko.

Aj ruské reaktory prevádzkované u nás sú z hľadiska bezpečnosti veľmi spoľahlivé a rovnako spoľahlivé ako tie v západnej Európe.

Slovensko teda v budúcnosti nebude musieť hľadať alternatívu?

Podobne ako ostatné krajiny v rámci Európskej únie sa aj Slovensko snaží dosiahnuť podiel 20 % obnoviteľnej energie do roku 2020. Ďalej do budúcnosti si to však nedovolím predpovedať. ■

FOKUS: DOSIAHNE VIAC SLOVÁKOV NA NAJPRESTÍŽNEJŠIE GRANTY?

Zisťovali sme, čo sa môže zmeniť, aby uchádzači zo Slovenska získavali viac prestížnych grantov Európskej rady pre výskum.

Európska rada pre výskum (European Research Council) je inštitúcia, ktorá podporuje výskum na hraniciach súčasných ľudských vedomostí. Jej granty sľubujú uznanie porovnateľné so získaním Nobelovej ceny ale aj veľmi náročnú konkurenciu. Presadí sa v nej len čosi vyše 10 % uchádzačov.

Počas celej dekády fungovania ERC existuje čo sa týka úspešnosti jednotlivých krajín jasné delenie na staré a nové členské štáty EÚ. Trinášť krajín, ktoré do únie vstúpili od roku 2004, získava 2,69 % prostriedkov z viacročného rozpočtového rámca. Aj v rámci tejto skupiny patrí Slovensko k tým najmenej úspešným.

Slovensko sa spomedzi celej tridsiatky krajín zapojených do ERC umiestňuje na úplnom konci. Pôsobí tu jediný riešiteľ, ktorý dosiahol na financie z elitnej podpornej schémy, chemik Ján Tkáč.

EurActiv.sk sa opýtal relevantných aktérov, čo by u nás zmenili. Pozreli sme sa na skúsenosti a nástroje v zahraničí a tiež na to, čo radí samotná ERC. Ukazuje sa, že riešenia nemusia byť ani finančne náročné.

Predstavitelia ERC tvrdia, že ich cieľom je viac ako len financovanie výskumu. Z dlhodobého hľadiska sa chcú zamerať na posilnenie a formovanie celého vedeckého systému. Vedcov posudzujú vedci (peer review), čo má zaistiť kvalitu projektov a zabrániť politicky motivovanému výskumu.

Práve kvalita je jediným kritériom. V praxi to znamená neexistenciu tematických mantinelov. Aj humanitné vedy tak majú rovnakú šancu na úspech.

HISTÓRIA ERC

Európska rada pre výskum zahájila svoju činnosť vo februári 2007 počas nemeckého



Zdroj: Wikimedia Commons

predsedníctva Rady EÚ. Na jej čelo sa postavil grécky profesor biológie **Fotis Kafatos** s bohatými skúsenosťami z amerických univerzít. Hneď prvá výzva, dva mesiace po štarte, prilákala vyše 9 tisíc mladých uchádzačov.

Veľký záujem prakticky okamžite odvodnil vznik nástroja na financovanie základného výskumu, uviedol vtedajší komisár EÚ pre vedu a výskum Janez Potočnik. Populárne sa stali nielen granty, ktoré mali z postdoktorandov vytvárať vedeckých lídrov, ale aj tie pre etablované kapacity.

Zakrátko sa ukázalo, že medzi uchádzačmi dominujú ženy a úspešnejšie projekty pochádzajú zo starých členských krajín EÚ (EU15). Obe otázky rieši ERC dodnes.

V roku 2009 sa ERC administratívne osamostatnilo od Európskej komisie, keď jeho výkonná agentúra ERCEA naplnila svoj stav.

Nezávislosť organizácie sa naďalej posilňovala. Odbornú stránku ERC zabezpečovala a zabezpečuje Vedecká rada zložená z 22 špičkových výskumníkov. Niektorí z nich sú nositeľmi Nobelovej ceny. Ich vymenovanie do funkcie je opäť záležitosťou Komisie.

ERC DNES

Myšlienka podporovať výskum na najvyššej úrovni prechádza od roku 2014 do ďalšieho, 8. rámcového programu, ktorý nazvali Horizont 2020. Na ďalších 7 rokov dostala inštitúcia bežný dvojnásobný rozpočet. Do roku 2020 rozdá najlepším vedcom vyše 13 miliárd eur.

Okrem toho má však v programe lákať aj výskumníkov zo zahraničia. Žiadateľa o

(pokračovanie na ďalšej strane)

grant tak nelimituje jeho národnosť, no musí svoj výskum presunúť do Európskej únie, prípadne jednej z pridružených krajín.

Kvalitu projektov posudzuje 25 vedeckých panelov rozdelených podľa troch domén – vedy o živej prírode, sociálne a humanitné vedy a fyzikálne vedy a inžinierstvo.

Do súťaže väčšinou nevstupujú konzorciá. Zvyčajne je len jeden riešiteľ a jedna hosťovská organizácia. Grant dáva riešiteľovi šancu sformovať svoj vlastný nadnárodný

ohúri ani pri prepočte pomeru úspešných výskumníkov vzhľadom na počet obyvateľov. Mimochodom, v tento ukazovateľ viedie Švajčiarsko pred Írskom a Holandskom.

Typickým príkladom toho, ako ERC nateraz pristúpila k zvyšovaniu zapojenia nových členských štátov, sú zahraničné pracovné cesty jej predstaviteľov. V júni 2016 po prvýkrát zavítal do Bratislavy predseda ERC **Jean-Pierre Bourguignon**.

Okrem toho, že nám poskytol rozhovor,

siová, ktorá za iniciatívou stojí, zdôraznila výhodnosť schémy pre obe zúčastnené strany: „Dúfam, že sa v Európe zriadi viac takýchto programov, najmä v regiónoch, ktoré vo výskume až tak nevyvíkajú.“ Pozitívnu odozvu to napokon našlo v Českej republike, Maďarsku, Poľsku, Estónsku, Slovinsku a vo Flámsku. Slovensko zatiaľ chýba.

Druhý významným nástrojom je podpora pre tých vedcov, ktorí Európskej rade pre výskum predložia kvalitný projekt, dostanú vysoké hodnotenie, no na pridelenie ERC grantu to aj tak nestačí.

Na hodnotenie ERC projektov existuje trojdielna stupnica. Vedecké zábery, ktoré dostanú najvyššiu známku **A**, sú len tie s nespochybniteľnou kvalitou. Hodnotenie na európskej úrovni tak môže domácim inštitúciám napovedať, do ktorého výskumu sa im „oplatí“ investovať.

Rozšírením tejto stratégie je podporiť projekty so známkou **B**, ktoré sa ziskom preklenovacieho grantu zaviazajú opätovne žiadať o ERC grant. Výskumníkov to umožní pokračovať v rozpracovanom výskume a o rok zúročiť nadobudnuté skúsenosti.

Svoju formu tejto podpory zaviedlo viac ako 20 krajín zapojených do systému ERC. Znamená istú záťaž pre verejné financie, ktorá sa ale samozrejme líši v závislosti od počtu kvalitných projektov, ktoré sa krajine usidlí. V ideálnom prípade by malo byť spustenie tohto nástroja automatické a celoštátne, to však výskumným organizáciám nebráni, aby vedcov s vysokými známkami dotovali z vlastných zdrojov.

SLOVÁCI SÚ SKROMNÍ A MOŽNO POMALÍ

Keď na začiatku leta EurActiv.sk oslovil hodnotiteľov zo Slovenska, viacerí z nich uviedli, že príčinou zlých výsledkov je chýbajúca odvaha. Platí však, že tí, čo sa nedajú odradiť prvým neúspechom, majú v prípade opakovanej žiadosti o grant väčšiu šancu uspieť.

Vedúci **Styčnej kancelárie SR pre výskum a vývoj (SLORD) Daniel Straka** rozdelil nástroje, ktoré sa používajú na zvýšenie účasti vedcov z tej ktorej krajiny, podľa podstaty podpory a z časového hľadiska.

Asistencia žiadateľom môže byť finančného aj nefinančného charakteru. Dôležité však je, že existuje inštitúcia, ktorá výskumníka správa počas celého snaženia o dosiahnutie ERC grantu, na začiatku môže ich môže vytipovať a na konci tým úspešným poskytnúť doplnkové zdroje zo štátneho rozpočtu alebo štrukturálnych fondov.

Straka spomenul, že výskumné inštitúcie a výskumníkov treba viac motivovať smerom k spolupráci s **národnými kontaktnými bodmi (NCP)** pre ERC. Zároveň je podľa neho

(pokračovanie na ďalšej strane)



Zdroj: SOVVA

tím odborníkov. Je flexibilný čo sa týka rozloženia výdavkov a prenosný z jedného výskumného pracoviska na druhé.

ERC v súčasnosti poskytuje 5 druhov grantov. **Starting Grants** pre začínajúcich vedcov sú dostupné dva až 7 rokov po ukončení doktorského štúdia. Na aktuálnu sériu výziev sa dá reagovať do 18. októbra. Vypisujú sa raz do roka. Rozhodujúcimi kritériami sú kvalita doterajšej kariéry a kvalita projektu.

Z hľadiska časovej postupnosti nasledujú tzv. **Consolidator Grants**, ktoré etablovanému vedcovi zafinancujú ďalších 5 rokov kariéry. Najpokročilejšie **Advanced Grants** počítajú s tým, že vedec má na svojom konte za posledných 10 rokov výrazné úspechy.

Okrem nich existujú ešte granty **Proof-of-Concept** a **Synergy**, ktoré základný výskum privádzajú bližšie k okamžitému praktickému využitiu. Priemerná výška grantu je asi 2 milióny eur.

REGIONÁLNE ROZDIELY

V rámci iniciatívy **Widening European Participation** chce ERC riešiť regionálne disparity. Na to majú k dispozícii veľké množstvo štatistík, ale Slovensko v nich ne-

hovoril s relevantnými domácimi hráčmi, na čele s **Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR**. Hovoril vo všeobecnosti o financovaní vedy, ale aj o konkrétnych nápadoch, čo sa dá zmeniť na nelichotivom slovenskom výsledku.

Rada identifikovala viacero problémov, ktoré sú symptómom nových členských krajín (EU13). Prepojenie výskumu so zahraničím je často nedostatočné. Veda je akoby v izolácii, chýba zásluhovosť a často tiež vyhliadka stabilnej a dlhodobej kariéry. Nekonkurencieschopné platy sú s tým už neodmysliteľne späté.

Ešte pred tým, než cestoval predseda ERC do Bratislavy, vydala jeho organizácia metodické pokyny k tomu, ako by mal vyzerat program **Fellowship to Visit ERC Grantee**. Vďaka tomuto nástroju by potenciálni kandidáti mohli niekoľko mesiacov (ideálne 3 až 6) pracovať po boku špičkového vedca, ktorý je držiteľom ERC grantu. Absolvovanie stáže je tiež záväzkom, že predložia svoj vlastný zámer.

Náklady na takéto pobyty by museli znášať verejné orgány na celoštátnej alebo regionálnej úrovni. Profesorka **Éva Kondoro-**

dôležité zlepšiť mentoring potenciálnych kandidátov, pretože ten sa dial na „ad hoc báze alebo na princípe osobných kontaktov“.

V Bruseli je súčasťou Neformálneho združenia styčných kancelárií (**IGLO**), kde jedna z pracovných skupín rieši problematiku ERC, vrátane expertných stretnutí so zástupcami **Výkonnej agentúry Európskej rady pre výskum (ERCEA)** a **Vedeckej rady ERC**.

„Úspech niektorých krajín v ERC je aj v tom, že na národnej úrovni majú vytvorené nástroje, ktoré fungujú na obdobnom princípe ako ERC (napríklad Veľká Británia, Nemecko), resp. podávajú projekty len v angličtine (napr. Švédsko, Holandsko) a zároveň využívajú najmä zahraničných hodnotiteľov (napr. Holandsko, Finsko),“ vysvetlil Daniel Straka.

Národné kontaktné body organizujú špecializované workshopy venované písaniu projektov v rámci grantových schém ERC, individuálne konzultácie pre žiadateľov o podávanie projektov a spolupracujú na vytváraní národnej schémy pre **ERC štipendium**, čo je vlastne slovenský ekvivalent programu Fellowship to Visit ERC Grantee. Na pôde **CVTI SR** sa uskutočnili viaceré informačné dni, kde mohli záujemcovia získať praktické rady od samotných hodnotiteľov.

Podpredsedníčka SAV pre výskum Eva Majková pôsobí zároveň ako programová delegátka Horizontu 2020 pre ERC. Aj ona vidí priestor na zlepšenie na viacerých úrovniach, ktoré majú nádejného uchádzača previesť výberovým procesom, od identifikácie až po ich vytrvalú podporu.

Tvrdí, že Slovensko potrebuje väčšie programy na vychytávanie talentov: „Ja nechcem povedať, že to dnes nerobia partikulárne ústavy, výskumné kolektívy a vysoké školy, ale to nie je fungujúci celoštátny systém, ktorý by toto masívne podporoval.“

Majková spoločne s NCP **Soňou Ftáčnikovou** a **Ivetou Hermanovskou** v júni 2016 s návrhom zriadiť ERC štipendia oslovili nového ministra školstva **Petra Plavčana** a predsedu **Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV) Jozefa Masarika**.

Fellowship to Visit do okolitých krajín, s výnimkou Rakúska, stojí podľa Majkovej asi toľko ako bežná pracovná cesta do zahraničia. „Slovensko má niekedy hendikep, že všetko dlho trvá,“ uviedla pre EurActiv.sk podpredsedníčka SAV.

Dôvodom, prečo sa u nás v rovnakom čase ako inde neimplementoval program ERC štipendií, môže byť aj personálna zmena v riadení rezortu, ktorú spôsobili marcové **volby** do Národnej rady. Z dlhodobého hľadiska však na úspešnosť slovenských žiadateľov zrejme viac vplýva celkové nastavenie systému, jeho financovanie v minulosti a jeho internacionalizácia.

POROVNANIE SO SUSEDMI

Krajiny **Vyšehradskej skupiny (V4)** sú si po-

dobné výškou HDP v prepočte na obyvateľa a podobná je tiež životná úroveň. Česká republika a Maďarsko sa nám však výrazne vzdialili množstvom peňazí, ktoré každoročne smerujú na podporu vedy a výskumu. Tu niekde treba hľadať príčiny toho, prečo sú obe krajiny výrazne úspešnejšie pri získaní medzinárodných grantov, nemusia to byť iba tie od ERC.

V ČR v roku 2010 schválili celoštátny mechanizmus **ERC CZ** na financovanie projektov, ktoré síce v prísnom hodnotení obstáli, no nadnárodné prostriedky nezískali. V máji 2016 vláda odsúhlasila tiež uvoľnenie zdrojov

Z pohľadu západnej Európy je aj toto číslo veľmi malé.

V Maďarsku má významný podiel na dobrých výsledkoch tamojši **Národný úrad pre výskum, vedu a inovácie**. Jeho predseda **József Pálincás** tvrdí, že vplyvom ERC mnohé národné grantové agentúry zmenili svoj prístup. Krajina má vynikajúci prehľad o vedcoch s maďarskými koreňmi, ktorých môžu osloviť s ponukou presunúť svoj výskum do Maďarska.

Maďari sú najúspešnejší spomedzi nových členských krajín a pre ostatných môžu slúžiť ako vzor. Mobilita tamojších výskumníkov



Zdroj: SOVVA

na študijné stáže, čo bol už viackrát spomínaný krok, ku ktorému ERC nábádala od januára. Do roku 2022 na tento účel alokovala 61,5 milióna českých korún.

Podpredseda vlády pre vedu, výskum a inovácie **Pavel Bělobrádek** pri tejto príležitosti povedal: „Vďaka programu študijných stáží vycestujú špičkoví českí vedci do najlepších výskumných centier a získajú tak rozhľad v konkurenčnom prostredí. Vďaka tomu budú potom sami úspešnejší ako žiadatelia o grant.“

Zo slovenského pohľadu by mohlo byť Česko vnímané ako príklad úspešnej krajiny. Sami Česi to však vidia inak a zvyknú sa porovnávať s Maďarmi a Rakúšanmi.

Po novom majú naši západní susedia na domácich vedeckých pracoviskách 24 riešiteľov grantov Európskej rady pre výskum. Pre porovnanie, **Maďarsko hostí vyše 60 riešiteľov**.

Člen vedeckej rady ERC Tomáš Jungwirth pri júrovej návšteve Bratislavy naznačil, že zo systémového hľadiska je jedno, či má ČR vyše 20 držiteľov ERC grantov alebo len jedného.

prevyšuje priemer EÚ. Predstavitelia vedeckých inštitúcií si tiež častejšie pozývajú svojich európskych kolegov, s ktorými riešia participáciu v medzinárodnom prostredí.

Nie je bez záujmu, že v roku 2011, keď podobnú akciu na zvýšenie účasti vedcov uskutočnili v Budapešti, bol jedným z rečníkov vtedajší podpredseda vlády a dnešný **eurokomisár pre vzdelávanie Tibor Navrácsics**.

Maďarské projekty, ktoré sa pokúšajú o grant ERC, uspejú v 7 % prípadov. Môže sa to javiť ako málo, no priemer EÚ13 sú len 3 % a slovenský 1 %.

V marci 2016 sa v Krakove na akcii, ktorá riešila zapojenie východnej Európy do grantov ERC, stretli špičky vedeckých inštitúcií z celého regiónu. Systémové chyby menej úspešných tu za všetkých vymenovala podpredsedníčka **Rakúskeho vedeckého fondu (FWF) Christine Mannhalterová**. Dôležité je podľa nej podporiť výskum motivovaný zvedavosťou, výkon vedcov nastaviť ako hlavné kritérium pri rozdeľovaní rozpočtu a riešiť problémy mladých vedcov. ■

ÚSPECH SLOVENSKÝCH VÝSKUMNÍKOV V GUATEMALE

Európska noc výskumníkov nie je len o technologických novinkách, čo ukázala aj prednáška mayológov v bratislavskom V-Klube.

Štúdium pyramíd v guatemalskom pralesi je už od roku 2009 spojené s tímom okolo profesora Milana Kováča, zakladateľa Katedry porovnávej religionistiky, FiF UK. Spoločne s kolegom Tiborom Liskovským predstavili širokej verejnosti na Európskej noci výskumníkov 2016 objavy z mesta Uaxactun.

Najväčší objav sa slovenským výskumníkom podaril minulý rok. Našli desiatky predmetov, medzi ktorými vyniká to, čo pôvodne považovali za jadeitové kráľovské žezlo s dvadsiatkou mayských hieroglyfov. Ukázalo sa, že ide o rituálny prepichovač, ktorým sa panovník sám zranil počas vlastnej intronizácie. Unikátny predmet v súčasnosti láka verejnosť na výstavu v hlavnom meste krajiny, Guatemale.

Starobylé mesto Uaxactun objavil v roku 1916 americký archeológ Sylvanus Morley. Archeológovia tu dodnes objavujú zachované stavby, pretože Mayovia novú budovu zvyčajne postavali nad starou, ktorú len vyplnili materiálom. Najlepšie zachované sú preto tie najstaršie.

Archeológia v Guatemale je odlišná od tej na Slovensku. Výskumníci sa musia prekonať jednotlivými vrstvami architektúry. Oblasť bola permanentne zastavaná napriek tomu, že dnes ju pokrýli lesy. Vedcov vedie snaha pochopiť chronológiu v mestách, ktoré ľudia opustili pred viac ako tisíc rokmi.

„Nikdy nezabudneme vziať doktorandov a študentov, aby napredovali vo vzdelávaní,“ uviedol Kováč.

DOVOLENKA VYZERÁ INAK

Slováci skúmajú plochu 2000 km² v hustej džungli. Výbava expedície sa ale každoročne zlepšuje. „Na začiatku sme sa spoliehali na informácie od informátorov a náhodné prieslomy, v poslednej dobe si už vieme poradiť s dátami zo satelitných snímok,“ priblížil Lieskovský. Je to jeden z technologicky najlepšie vybavených projektov v Guatemale, napriek tomu je práca veľmi vyčerpávajúca.

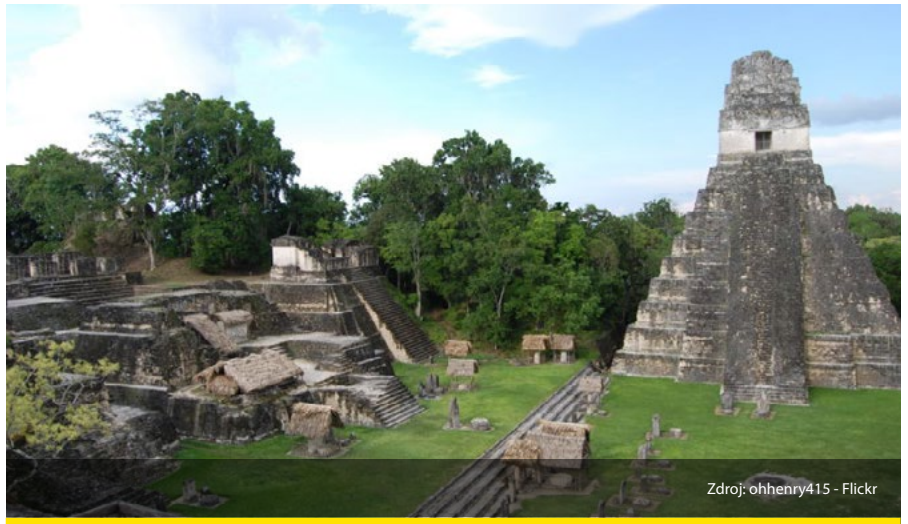
Vo Uaxactune pôsobia spoločne archeológovia a geodeti. 20 profesionálov, z ktorých väčšina pochádza z Filozofickej fakulty Uni-

verzity Komenského, býva niekoľko mesiacov v stanoch. Vyrovnávajú sa s nebezpečenstvom v rôznych podobách.

„Hady sú nebezpečnejšie než ktorékoľvek iné živé tvory v tejto oblasti,“ povedal Kováč. V prípade uhryznutia nastáva smrť do 15 minút a preto sú členovia expedície vybavení protijedom.

Dôležité objavy sa nachádzajú v jaskyniach, do ktorých sa nedá vstúpiť bez špeciálneho odevu. Na trase netopierov v jaskyniach žijú huby. Ich výtrusy po vdychnutí začínú rásť v ľudských pľúcach a v množstve prípadov to znamená smrť.

„Výskumy stoja za to,“ ubezpečuje profesor Kováč. Rozhovor s ním nájdete nižšie. ■



Zdroj: ohenry415 - Flickr

MILAN KOVÁČ: POZNANÍM INAKOSTI SPOZNÁVAME SAMI SEBA

Odborník na mayskú kultúru hovorí o objavoch v guatemalskej džungli aj o tom, prečo je pre dôležité skúmať vzdialené kultúry. Prof. Milan Kováč, PhD. je vedúcim Katedry porovnávej religionistiky na Filozofickej fakulte UK. Študoval vo Švédsku a Mexiku a prednášal na viacerých univerzitách po celom svete. Od roku 2009 je na čele archeologického výskumu v mayskom meste Uaxactun v Guatemale.

Čo pre vás spopularizovalo vedu a prečo práve mayská kultúra?

Každý hlbavý človek, ktorý niekedy v živote urobí rozhodnutie stať sa vedcom, obyčajne túži rozlúsknuť záhady, dôvody našej existencie alebo pochopiť pôsobenie rôznych prírodných síl.

Ja osobne som vždy tiahol k histórii. Zaujímam sa o pôvod kultúr a prečo sa niektoré veci objavujú v rôznych kútoch sveta paralelne. Fas-

cinovali ma civilizácie, ktoré nie sú z nášho kultúrneho okruhu.

Poskytujú nám isté zrkadlo, že sa Starý svet vyvinul na základe rovnakých alebo veľmi podobných kritérií, z rovnakých impulzov; či už to bol Predný východ, Egypt alebo antika.

„Porozumieť paralelným svetom znamená porozumieť podstate ľudstva.“

Všetko to postupne viedlo k vzniku našich vlastných kultúr. Vyspelé civilizácie Nového sveta však vytvorili paralelné svety. Porozumieť týmto paralelným svetom znamená porozumieť podstate ľudstva. To z čoho vychádzajú, je skutočným koreňom. Nezávisle od seba dospeli k takým fenoménom, akými sú poľnohospodárstvo, astronómia, architektúra, umenie, písmo....

Dá sa porovnať spoločnosť, ktorú ste objavili vo Uaxactune, s tou, ktorá bola v tom čase v Európe?

Myslím si, že veľmi dobre. Starovek Mayov v Novom svete je podobný staroveku v Európe. Prirovnal by som ho k starovekému Grécku, predovšetkým k systému mestských štátov.

Základnou politickou jednotkou bol mestský štát. Gréci mali bazileov ako kráľov týchto mestských štátov, lokálnych kráľov mali aj Mayovia. Umenie, architektúra, stavba ciest, kamenné mestá; množstvo vecí sa podobá a vyvíjalo sa nezávisle v duchu starovekých civilizácií. To je na tom to fascinujúce.

Existuje teda zákonitosť toho, ako sa vyvíjajú civilizácie?

Myslím, že áno. Je to obrovská výzva, s ktorou v súčasnosti zápasí kognitívna veda a ďalšie smery, ktoré sa snažia vysvetliť akúsi

(pokračovanie na ďalšej strane)

vnútornú jednotu ľudstva.

Nebude náhoda, že tam sa kultivovala kukurica, tu sa kultivovalo obilie. Postupne tu aj tam vznikli pyramídy, v Starom svete vznikli ako prvé kultové stavby, tam rovnako, tiež mestský štát ako politická jednotka a ďalšie fenomény, ktoré na podobnom základe vznikali nezávisle od seba.

Čo bolo úlohou náboženstva vo vzťahu k bežným ľuďom? Malo ľudí zastrašiť alebo im povedať, že panovník je nespochybniteľný?

Ak chceme porovnať úlohu mayského kráľa, tak najbližšia mu bude pozícia egyptského faraóna. Bol de facto božská postava. Nazývali ho „Svätý pán“ (k'uhul ahau). Kráľ bol v úzkom spojení s nadprirodzeným svetom a tento kontakt ho kvalifikoval k moci nad prostým ľudom. „Božskosť“ bola rozhodujúca.

Náboženstvo bolo súčasťou každodenného myslenia a nebolo oddelené od svetských záležitostí.

Je pre Európana ťažké vysvetľovať, prečo je u nás potrebné študovať mayskú kultúru?

Ťažké to je. Nie všetci sú zvyknutí na to, že pre Európu by mohlo byť dôležité pracovať v Amerike. Na jednej strane je to otázka určitej prestíže, že slovenská veda dokáže robiť veľké medzinárodné projekty. Dokáže pracovať na histórii svetových civilizácií, nie len vo vlastnej záhradke si stále kopať a utvrdzovať si vlastnú identitu.

Nie sme žiadnym izolovaným ostrovom v mori. Sme súčasťou sveta, ktorý je čoraz globalizovanejší. Okrem toho, a to je podstatné, poznaním inakosti oveľa lepšie spoznávame sami seba.

Darí sa vám na vaše expedície zaistiť financie?

Celkom áno. Spočiatku sme štartovali s prívätnymi zdrojmi. V súčasnosti už disponujeme tiež zdrojmi z financovania slovenskej vedy, akými sú Agentúra pre vedu a výskum (APVV) a Vedecká grantová agentúra (VEGA).

Obe tieto agentúry nás podporujú dlhodobo a podarilo sa nám aktívovať aj obdobné mechanizmy v USA a Guatemale.

Čo z toho, čo ste našli vo Uuaxactune, považujete za najzásadnejšie? Čo je vôbec najväčším objavom archeológie v mayskom svete?

Záleží na kritériách, ktoré si postavíte. Pre niekoho sú najväčším objavom nástenné maľby z mesta San Bartolo. Mimochodom, nachádza sa len 35km od Uuaxactunu. Sú to jedny z najnádhernejších ukážok mayského výtvarného umenia; dokonca z toho istého (predklasického) obdobia, ktorým sa zaoberáme aj my (zhruba sto rokov pred n.l.).

Pre niekoho iného to môžu byť chronologické sekvencie, ktoré minulý rok objavil Takeshi Inomata. Dal do poriadku chronológiu predklasického obdobia na základe množstva ana-



Zdroj: EurActiv.sk

“Pre nás je najväčším objavom asi minuloročný nález jadeitového kráľovského žezla, pokrytého 20 hieroglyfmi.”

lyz uhlíkov C14. Pre niekoho je to len tabuľka plná čísel, pre vedcov je to fantastický objav.

Pre nás je najväčším objavom asi minulo-

ročný nález jadeitového kráľovského žezla, pokrytého 20 hieroglyfmi. Toto hieroglyfické písmo patrí k úplným začiatkom písma v mayskej oblasti. Jeho rozlúštením sme potvrdili nájdenie jedného z najfascinujúcejších predmetov, ktorý nám tu Mayovia zanechali.

**Na to, aby ste sa dostali k miestu, kde Mayo-
via pochovávali ľudí, potrebujete špeciálny
oblek. Nachádzajú sa tam spóry, ktoré môžu
človeka zabiť. Neboli tam aj v časoch, keď zo-
snuhlých pochovávali?**

Pravdepodobne nie. Tieto jaskyne boli kultovými priestormi a boli permanentne navštevované. Mali štukové časti a na nich maľby. Boli to priestory, kde sa permanentne odohrávali rituály.

Dnes ich obývajú kolónie netopierov, ktoré tam zanechávajú trus. Na tomto truse rastú tie huby, ktorých výtrusy sú pre nás smrteľné. V mayských časoch to tak určite nebolo.

Majú mladí a študenti záujem podieľať sa na tomto výskume?

Naším hlavným nástrojom je stretnutie Bratislava Maya Meeting (BMM). Usporadúvame ho každý rok. Tento rok bude 1.- 4. decembra.

Robíme kurzy pre laickú verejnosť, pre študentov Filozofickej fakulty UK, ale aj študentov z iných univerzít, kde majú možnosť zoznámiť sa s mayskou kultúrou. Sú to série prednášok svetových expertov a kurzy hieroglyfického písma, pre úplných začiatníkov aj pokročilých, každý sa môže prihlásiť.

Keďže sa Bratislava stáva takýmto centrom, vždy sa nájdu minimálne niekoľkí študenti, ktorých to baví viac než ostatných a chcú sa postupne pridať k profesionálom. Študujú čoraz intenzívnejšie a nakoniec s nami skončia niekde v pralesoch Guatemy.

Máme tiež Centrum mezoamerických štúdií na Filozofickej fakulte UK, ktoré zastrešuje výskumy a robí množstvo analýz. Potom v rámci religionistiky sa venujeme mayskej kultúre a náboženstvu, čo vždy nájde svoj ohlas, takže z viacerých študentov na religionistike snád vyrastajú mayológovia. ■



PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ EURÓPSKOU KOMISIOU V RÁMCI PROGRAMU HORIZONT 2020 AKCIAMI MARIE SKLODOWSKA-CURIE.

Organizátori:



Odborný garant:



Pre viac informácií
o EurActiv Špeciáloch...

KONTAKTUJTE NÁS:

Jakub Šimkovič, Editor,
+421 948 214 950, simkovic@euractiv.sk
Zuzana Gabrižová, Šéfredaktorka,
+421 254 432 633, gabrizova@euractiv.sk
Pavel Nikodem, Výkonný riaditeľ,
+421 910 929 575, nikodem@euractiv.sk

KDE NÁS NÁJDETE:
Štefánikova 19
811 05 Bratislava

VYDAVATEL:
I-Europa s.r.o.
www.euractiv.sk