

Petnajst let sodelovanja

Dr. Edvard Kobal Pogovor o poslanstvu Svetovne federacije znanstvenikov s sedežem v Ženevi

»Eden od osrednjih ciljev delovanja Svetovnega laboratorija je promocija novega pomena znanosti za doseganje in ohranitev miru v svetu ter za razvoj posameznih narodov in globalnega prostora kot celote,« pojasnjuje dr. Edvard Kobal, direktor Slovenske znanstvene fundacije (SZF).

MOJCA VIZJAK PAVŠIČ

Februarja bo Slovenska znanstvena fundacija zaznamovala prvih 15 let sodelovanja s Svetovnim laboratorijem, ki deluje v okviru Svetovne federacije znanstvenikov s sedežem v Cernu, Evropski organizaciji za jedrske raziskave na obrobju Ženeve.

Začetki federacije segajo v leto 1961, ko so znanstveniki iz Cerna oblikovali koncept nove organizacije ter se odločili za ustanovitev Fundacije Ettoreja Majorane in Centra za znanstveno kulturo v mestecu Erici na Siciliji. Kasneje jima je sledil še Svetovni laboratorij s študentskim programom za nadarjene mlade raziskovalce iz ekonomsko šibkejših družin ter nerazvitih držav in držav v razvoju.

Dr. Kobal, plenarnih zasedanj Svetovne federacije znanstvenikov se udeležujete kot nacionalni predstavnik in tako dobro poznate delovanje in cilje tega združenja. Kaj je njegovo temeljno poslanstvo?

Temeljno poslanstvo je promoviranje znanosti brez ovir in meja ter raziskovalnih laboratorijev, ki odkrivajo in spoznanj ne ohranjajo v tajnosti, ampak jih širijo, še zlasti med ambiciozno in obetavne mlade ljudi, ki se odločajo ali so se že odločili za poklicno in življenjsko pot na področju znanosti.

Vodilno vlogo so zaupali vrhunskim raziskovalcem – avtorjem znanstvenih odkritij in spoznanj. Zato ne preseneča, da so bili izvajalci izobraževanja in usposabljanja mladih v okviru federacije prejemniki Nobelove nagrade in veliki humanisti 20. in 21. stoletja, skratka osebnosti z izjemnim znanjem, srčno kulturo in pripravljenostjo za sodelovanje.

Starodavno mesto Erici slovi kot središče svetovne znanosti.

Tako je. Erici je postal kraj številnih seminarjev in poletnih šol, ki se jih je do zdaj udeležilo več kot 120.000 raziskovalcev iz različnih držav. Naj omenim, da bo letos minilo tudi 35 let od sprejetja posebne izjave, imenovane po njem, *The Eric Statement*, ki obravnava znanost v moderni dobi ter podaja razlike med znanostjo in tehnologijo nasploh in še posebej v odnosu do oboroževanja in vojn, hkrati pa poudarja pomen znanosti za varovanje človeških življenj in kulture. Prvi podpisniki so bili znameniti znanstveniki Paul Dirac, Peter Kapica in Antonino Zichichi. Do danes je izjavo podpisalo že nad 90.000 znanstvenikov z vsega sveta.

Zakaj je pomembno, da Slovenija dejavno sodeluje v Svetovni federaciji znanstvenikov in s tem v Svetovnem laboratoriju?



Dr. Edvard Kobal FOTO LEON VIDIC

Slovenija lahko tako ob priznavanju pomena organizacije in njenih aktivnosti sooblikuje njen program ter uživa ugodnosti, kot je črpanje denarja za neodvisne naložbe v obetavne doktorande in doktorje znanosti v okviru programa Svetovnega laboratorija.

V letih 2002 do 2016 se je za študentske potegovalo 131 proslavcev Slovenije, 76 jih je štipendijo tudi prejelo, velika večina za obdobje do enega leta. V tem času smo pri prejemnikih štipendij dosegli razmerje natančno 50 odstotkov deklet in 50 odstotkov fantov, med njimi jih je približno polovica ob začetku štipendiranja že imela doktorat znanosti, okoli 70 odstotkov pa jih je v času prejemanja štipendije delovalo v okviru laboratorijev na slovenskih univerzah.

Kateri raziskovalne teme so pritegnile največje zanimanje?

Najpogostejše so bile raziskovalne teme iz medicine, biotehnologije, energetike in prehrane – skupaj so predstavljale 54 odstotkov vseh odobrenih štipendij glede na tematiko, ki obvezno vključuje odzivanje na planetarne izzive sedanjega časa.

Na zadnjih dveh razpisih smo uspešno nominirali tudi nekaj nezasloženih doktorskih študentov in mladih doktorjev znanosti, ki so jim laboratoriji oziroma njihovi predstojniki in mentorji ne glede na njihov nezavidljiv položaj omogočili raziskovalno delovanje ter zaključili doktorskih disertacij.

Vse to potrjuje uspešnost nacionalne štipendijske sheme Svetovne federacije znanstvenikov pri SZF ter pomen štipendij, namenjenih zlasti »ranljivim« skupini mladih raziskovalcev. Štipendije pospešijo uspešno in časovno primerno zaključevanje doktorskih del, pri mladih doktorjih pa blažijo premoščanje obdobja

med dvema raziskovalnima projektoma.

Kateri projekte Svetovne federacije znanstvenikov bi navedli kot najpomembnejše?

V zadnjih letih je federacija začela razvijati nov globalni projekt, ki naj bi bistveno prispeval k dvigu kakovosti življenja in kulture na planetu. Njegov pobudnik, prof. dr. Antonino Zichichi, predsednik federacije, ga je vse do letošnjega avgusta promoviral kot Novi Manhattan.

Oktober smo z olajšanjem sprejeli novo poimenovanje Projekt za človeštvo, saj je beseda Manhattan, še zlasti med raziskovalci iz Azije in Severne Amerike, sprožala ostro nasprotovanje takšni oznaki zaradi še vedno zelo živega spomina na uporabo jedrske tehnologije, razvite v sklopu manhattanskega projekta za zaključek druge svetovne vojne.

Razvijamo novo generacijo slovenskih raziskovalcev, ki bo odprta in zanimiva za mednarodni prostor.

Kot nacionalni predstavnik Svetovne federacije znanstvenikov v Sloveniji upam, da bodo pri urejanju tega projekta sodelovali tudi mladi in mlajši slovenski raziskovalci. V SZF si bomo prizadevali za to.

Tudi seminarji in poletne šole so nekaj posebnega.

Seminarji in poletne šole so se v Erici oblikovali pred pol stoletja kot nekaj novega, drugačnega od tistega, kar so raziskovalcem, zlasti mladim, ponujali univerze, raziskovalni inštituti in mednarodne organizacije s področja znanosti.

Te aktivnosti so omogočile neposreden prenos znanja avtorjev

znanstvenih odkritij in spoznanj, pogosto nobelovce, na mlade raziskovalce in s tem sintezo duha prve univerze – bolonske univerze – z duhom velikega znanstvenega središča, kot je Cern, v nekaj novega, v duh Ericice.

Pomembno je tudi letno srečanje znanstvenikov v avgustu, ko predstavniki 30 do 40 držav razpravljamo o znanstvenih dosežkih posameznih laboratorijev, ki se odzivajo na najbolj pereče probleme, ki jih v življenju posameznikov, nacij in človeštva v celoti prinaša sodobni čas. Z velikim zanimanjem pričakujemo začetek izvajanja globalnega Projekta za človeštvo.

Bo SZF lahko tudi v prihodnje zagotavljala neodvisna denarna sredstva za doktorande in mlade doktorje znanosti ter jih poskušala vključiti v mednarodno okolje?

Ker pa ne želimo zgolj ugotavljati in razpravljati o položaju najmlajših v novi generaciji slovenskih raziskovalcev, ampak hočemo ustvariti znosnejše, boljše, spodbudnejše razmere, nujno potrebujemo finančne vire za ukrepanje. V Svetovni federaciji znanstvenikov so kmalu po vstopu v novo stoletje pokazali interes, da pomagajo Sloveniji pri oblikovanju nove generacije raziskovalcev; postala je naš partner pri uresničevanju tega strateškega cilja.

Pripravljenost pa so pokazali tudi nekateri znanstveniki in podjetniki, ki so skupaj s SZF ustanovili ali nanjo prenesli upravljanje z denarno pomočjo za prihajajoče nove generacije raziskovalcev; nekateri bodo to še naredili. Pred SZF je zdaj torej kapitalna krepitev tovornih skladov, da bo postopno sposobna ponuditi vsaj enako dodatno štiri- do petletnih denarnih pomoči, kot jih zagotavljajo partnerji z obstoječimi skladi. Tako se ne bo povečeval le

pomen pomoči, ampak tudi pomen SZF kot ustanove v vlogi neodvisne in samostojne podpornice znanstvene dejavnosti na Slovenskem ter v mednarodnem prostoru.

Pomembno je, da imajo slovenski mladi raziskovalci možnost, da se vključujejo v reševanje lokalnih problemov, ki pa imajo globalne razsežnosti, ko gre za vodo, zrak, hrano, zdravje, naselja oziroma okolje nasploh.

Da, vsekakor. Pred prvim desetletjem je imel del prijaviteljev na prve razpise štipendij Svetovne federacije znanstvenikov kar nekaj težav pri odkrivanju odzivov, ki jih njihovi projekti lahko ponudijo v obliki znanstvenih dosežkov za reševanje problemov lokalnega in tudi širšega okolja. Naslednje generacije so, že v nekaj letih, hitreje in mnogo konkretnije razumele bistvo njihovih prispevkov k reševanju problemov. Danes pa teh težav ni več.

Veseli nas, da doktorandi zdaj pogosto sami vključijo energetiko, oskrbo z vodo, zagotavljanje zdrave hrane ali bioindikatorji onesnaženosti v svoje sicer natančno določene teme doktorskih disertacij. Prav tako se mladi doktorji znanosti bolj interdisciplinarno lotevajo problemov, ki so jih obravnavali v svojih prvih raziskovalnih projektih.

Kje še pričakujete premike?

Vključitev mladih raziskovalcev razumemo kot prvo fazo njihove internacionalizacije, kot naslednjo pa pričakujemo njihovo sodelovanje v Projektu za človeštvo in potem v drugih projektih, ki mu bodo sledili. Skratka, razvijamo novo generacijo slovenskih raziskovalcev, ki bo na temelju svoje kompetentnosti in že izvedenih projektov odprta in zanimiva za mednarodni prostor.

Pred nedavnimi ste uspešno končali 22. slovenski festival znanosti z mednarodno udeležbo, na katerem se je vrstilo več kot sto predstavitev. Zdj se v SZF gotovo že pripravljate na naslednjega. Kateri vsebine boste obravnavali prihodnje leto?

Glede na 15. obletnico štipendij Svetovne federacije znanstvenikov bomo dosedanje štipendiste povabili k aktivnemu sodelovanju na 23. slovenskem festivalu znanosti. Že doslej so sodelovali pri navdse zanimivih raziskovalnih projektih, imajo pa tudi zanimive ideje za nove, zato sem prepričan, da bo to dober izvir znanj, in se že vnaprej veselim njihovega sodelovanja.

V okviru delovne predstavice 20-letnice slovensko-škotskega sodelovanja pri izvedbi festivala znanosti v Ljubljani in Kirkwallu smo v fazi izbire skupne teme, najverjetneje o energenih in oskrbi z energijo v prihodnosti. Prav tako je dozorel čas za razpravo – po možnosti z mednarodno udeležbo – o prosvetljeni promociji in komunikaciji znanosti.

Smo pa tudi pred izbiro treh velikih osebnosti, ki jim bodo posvečeni posamezni festivalski dnevi in s tem tematike večine festivalskih dogodkov. Skratka, potrudili se bomo, da bo slovenski festival znanosti tudi letos zanimiv in izzivalen in da bo tako po temah kot po izvajalcih ostal še dolgo v spominu vseh, ki ga bodo ustvarjali in doživeli.

»Postresničnostna« doba

Ko sem se tistega večera, utrujena od celodnevne razprave na projektnem sestanku, odpravljala spat, me je v hotelski sobi pričakalo sporočilo, da imam na voljo vrsto različnih blazin, med katerimi si lahko izberem najudobnejšo po svojem okusu.

Pred menoj so bile police z lično zloženimi blazinami, na katerih so bile oznake »puh«, »lateks«, »ergonomsko«, »antialergijska«, »riževa« itd. Nekaj časa sem strmela vanje in s tipanjem poskušala ugotoviti, katera bi mi najbolj ustrezala, potem pa sem se obupano vrgla na tisto, ki je ležala na postelji. Ne spominjam se, iz česa, kakšne oblike in kako mehka je bila, niti ne vem, ali sem se takrat tega sploh zavedala. Vem le, da nisem bila pripravljena presojati in da sem izbrala najlažjo (prvo ponujeno) možnost.

Podobno bi se bržkone počutil naključni bralec naključnega časopisa, revije ali spletne strani z novicami, če bi se prepustil možnosti izbire – verjeti napisanemu ali ne. Znašli smo se namreč v svetu, v katerem je včasih težko prepoznati verodostojne informacije in jih razlikovati od tako imenovanih »buč«. Stavek »Znanstveniki (po možnosti ameriški) so ugotovili...« ne velja več, kar je veljal, odkar je bil prevečkrat uporabljen v povezavi z neresničnimi ali prenapihnjenimi trditvami. In kako ugotoviti, kaj je res in kaj ne?

Bi se peljali z letalom, zgrajenim iz materialov, ki jih je preizkusil le en laboratorij, poročila o tem pa sploh ne obstajajo?

ali slišimo kakšno urbano legendo, vražo ali teorijo zarote, ki nasprotuje znanstvenim ugotovitvam. Verjetno ne bomo videli od nas le blago nasmehe ob videu, ki z vsi resnostjo in vrsto nanižanih argumentov dokazuje, da Zemlja v resnici ni okrogla, ampak ploščata. Iz čiste radovednosti posnetek sicer vseeno pogledamo, in čeprav spretno nanižanih strokovno zvenječih pojasnili ne razumemo v celoti, na podlagi svojega lastnega prepričanja ostanemo na svojem bregu. Podobno je najbrž tudi z drugimi zgodbami. Kaj pa nas pravzaprav postavi na ta ali oni »breg«? Ugibam: osebna izkušnja, (ne)zaupanje posamezniku ali stroki, in čeprav to praviloma zanikamo, tudi privedujoče mnenje v bližnji okolici. Žal včasih okolica razume kot znanost še marsikaj, kar to ni.

Raziskava *Ogledalo Slovenije*, ki ocenjuje stopnjo zaupanja Slovencev v različne institucije, organizacije in poklice, je pokazala, da so znanstveniki na drugem mestu, takoj za gasilci. V zadnjem letu je stopnja zaupanja znanstvenikom celo zrasla z 51 na 61 odstotkov. Ob tej številki pa se seveda porodi vprašanje, zakaj preostalih 39 odstotkov ljudi z nezaupanjem gleda na znanost in se namesto poglabljanja v rezultate strokovno opravljenih raziskav prepušča vplivom reklam o »čudežnih sredstvih in zdravilih« in nasvetom dobromarnih znancev in neznancev. Morda je odgovor povezan prav s preveliko izbiro možnosti, in tako bralec, utrujen od drvenja skozi vsakdanjik, izbere prvo in najpreprostejšo ponujeno resnico in v njej zaspi. Po dobri prespani noči je vse lažje. Tale blazina je čisto ok!

Besede paranznanost, psevdoznanost, neznanost, slaba znanost označujejo težnjo po prevzemu enakovredne vloge. V resnici nimajo z znanostjo nič skupnega. Znanstveni blog lahko v celoti preberete na povezavi: <http://zgod.be/sasanovak>

* Saša Novak je doktorica kemije, raziskovalka na Inštitutu Jožef Stefan, ukvarja se z razvojem novih materialov za uporabo v biomedicini in v najbolj vročih delih bodočih fuzijskih reaktorjev.



Saša Novak o možnostih izbire

Znanost po svetu – in doma

Naj otrok izbira pot

»Pozabite na pasirane otroške kašice, različno posodo in žličke. Preprosto dovolite, da se vaš otrok hrani sam,« pišeta avtorici svetovne uspešnice *Naj otrok izbira pot* Gill Rapley in Tracey Murkett. Knjiga, ki je zdaj na voljo tudi v slovenskem jeziku (izšla je v založbi Slovenske fundacije za Unicef), razbija mit o tem, da bi otroka morali hraniti po žlički, kajti pokazalo se je, da je prav spodbujanje malčka k samostojnemu hranjenju najboljša popotnica za zdrav razvoj. Znano je, da je prvih 1000 dni v otrokovem življenju izjemnega pomena za razvoj njegovih

možganov, pri čemer šteje vsak trenutek – tudi hranjenje, ki s to metodo postane varno, preprosto in prijetno družinsko opravilo brez nepotrebnih bojov za mizo. Po trenutno veljavnih smernicah za uvajanje mešane, torej dopolnilne, čvrste hrane naj se starši tega podviga skupaj z malčkom lotijo šele, ko bo ta dopolnil šest mesecev. Pred tem je namreč prebava katerekoli druge hrane razen mleka otežena. Ker imajo otroci majhen želodeček, potrebujejo koncentrirano, lahko prebavljivo in hranilno bogato hrano, ki jim omogoča zdravo rast in razvoj. To pa lahko dobijo le z materinim mlekom – to je tudi

bistveno bolj bogato s hranilnimi snovmi in kalorijami – ali z mlečno formulo, ki je nadomestek materinega mleka. Avtorici med drugim opozarjata, da so otroci, ki pregledaj začnejo uživati čvrsto hrano, bolj podvrženi okužbam. Zaradi nezadostnega imunskega sistema pa se poveča tudi tveganje za pojav alergij. »S tem, ko ste z uvajanjem čvrste hrane počakali do otrokovega šestega meseca, ste že pomagali pri zmanjšanju tveganja za nastanek alergij na hrano. Če je v vaši družini prisotna alergija na živila, kot so arašidi, pšenica, jagode, agrumi, kivi, oreščki, semena, paradiznik, ribe, jajca ali mlečni izdelki, je pametno, da ste pri uvajanju čvrste hrane previdni. V veliko pomoč bo tudi dojenje, dokler je to le mogoče, še posebej, ko uvajate nova živila,« pišeta Rapleyjeva in Murkettova. Če bodo starši po uvajanju »problematičnih« živil nekaj dni počakali in v tem času otroku te hrane ne bodo dajali, bodo lažje zaznali odziv, ki bi ga utegnili povzročiti ta hrana.

Kadar starši niso gotovi, naj se posvetujejo s pediatrom ali dietetikom. Predvsem pa je treba vedeti, da vsak nenavaden odziv na hrano ni posledica alergije. Včasih se to zgodi zaradi otrokove začasne prehranske intolerancije. Kajti, kot dodajata avtorici, veliko otrok, pri katerih se na začetku pojavi reakcija na določeno hrano, isto hrano od tretjega leta naprej prenaša povsem brez težav. **Di. Z.**



FOTO SHUTTERSTOCK

NOVI DOKTORJI ZNANOSTI

Rektor Univerze v Ljubljani prof. dr. Ivan Svetlik je 5. januarja promoviral 13 novih doktorjev znanosti.

FILOZOFSKA FAKULTETA

- ROMAN BERČON**
 - Kultura nadjava* (mentor: prof. dr. Mladen Dolar)
 - MAJA BITENC**
 - Varijantnost govornice slovenščine pri geografsko mobilnih osebah* (mentor: prof. dr. Marko Stabej, somentorica: doc. dr. Carmen Kenda Jež)
 - IZA DURJAVA**
 - Kontrastivno (AN-SLO): modulacija kot variacija pri večbesedni enoti v besedi* (mentor: prof. dr. Dušan Gabrovšek, somentorica: prof. dr. Smiljana Komar)
 - MANJA GORIŠNEK**
 - Otroška slovstvena folklor na slovenski in avstrijski strani Koroške* (mentorica: prof. ddr. Marija Stanonik)
 - PETER LUKAN**
 - Filozofska analiza pojma verjetnosti* (mentor: prof. dr. Marko Uršič)
 - MARKO KRŽAN**
 - Avtonomija ekonomske sfere kot družbenozgodovinski pojav* (mentor: prof. dr. Rastko Močnik)
 - KARMEN KLAUŽAR**
 - Problem »Bildung« in subjekt vzgoje* (mentor: prof. dr. Mladen Dolar, somentorica: prof. dr. Darja Zorc Maver)

IRENA NEBEC

Freudova teorija transferja in njen filozofski pomen (mentor: prof. dr. Mladen Dolar)

GEMMA MARIA SANTIAGO ALONSO

Pomensko poučevanje španskega člena z vidika kognitivne slovnice (mentorica: doc. dr. Meta Lah, somentorica: prof. dr. Jasmina Markič)

ZDENKA SEMLIČ RAJH

Smernice za gesljenje, klasificiranje in izdelavo tezavrov pri vsebinih arhivske vrednosti (mentorica: prof. dr. Alenka Šauperl, somentor: prof. dr. Izet Šabotić)

MATEJA NEŽA SITAR

Spomeniškovarstvena problematika restavriranja Quagliève poslikave na oboku ljubljanske stolnice (mentorica: prof. dr. Sonja Ana Hoyer)

ALES ŠAFARIČ

Prepletanost politike in telesne kulture na Slovenskem v letih 1891–1914 in 1919–1929 (mentor: prof. dr. Božo Repe, somentor: doc. dr. Tomaž Pavlin)

DARJA THALER

Spoznavni in afektivni vidiki empatije ter njena vloga v medosebnih vzgoje (mentor: prof. dr. Janek Musek, somentorica: prof. ddr. Asja Nina Kovačev)

ZADNJE NOVICE VAS DOSEŽEJO POVSOD. DVAKRAT NA DAN. VSE, KAR MORATE VEDETI. DELO E|X|S P R E S

Na podlagi 27. člena statuta Institut »Jožef Stefan« objavlja

JAVNI RAZPIS za imenovanje vodje Odseka za tanke plasti in površine m/z

Vodjo odseka imenuje direktor ob soglasju Znanstvenega sveta Instituta. Imenovan je za štiri leta in je po končanem mandatu lahko znova imenovan.

Kandidat mora izpolnjevati naslednje pogoje:

- doktorat znanosti ustrezne smeri,
- izkušnje pri vodenju raziskovalnih skupin na ožjem raziskovalnem področju ter pri vodenju dela in vzgoji kadrov na tem področju,
- 5 let delovnih izkušenj.

Ponudbi morajo kandidati priložiti življenjepis, znanstveno in strokovno bibliografijo ter programsko usmeritev za delo odseka. Izbrani kandidat bo moral Znanstvenemu svetu Instituta predstaviti programsko usmeritev ožjega raziskovalnega področja, ki mora poleg programa dela vsebovati še kadrovsko sestavo, organizacijo in sredstva za izvajanje.

Pisne ponudbe z ustreznimi dokazili bomo sprejemali 15 dni po tej objavi na naslovu: **Institut »Jožef Stefan«, p.p. 3000, Sekretarij, Jamova cesta 39, 1001 Ljubljana, z oznako »Razpis 01 – 17«.**

Po kateri ljubljanski stavbi vas sprašujemo?

NAGRADNA IGRA **DELO**

na promo.delo.si/ljubljana in facebook.com/delo.fb