



## ZNANOST / MILIJONSKE ŠTIPENDIJE

# Ko znanost v Sloveniji trpi pomanjkanje, je dobrodošla EU

Med letošnjimi prejemniki »začetnih štipendij« prestižnega Evropskega raziskovalnega sveta (ERC Starting Grant 2018) so tudi trije slovenski raziskovalci. Vsak bo za raziskovanje v naslednjih petih letih prejel 1,4 milijona evrov.

## Uroš Škerl Kramberger

Število štipendij Evropskega raziskovalnega sveta (ERC), ki jih prejmejo slovenski raziskovalci, iz leta v leto narašča. Gre za najprestižnejše in finančno izjemno »radodarne« vire financiranja znanosti v EU. Letos so štipendije v znesku 1,4 milijona evrov prejeli trije slovenski raziskovalci – pravica Veronika Fikfak z univerze v Cambridgeu, kemik David Šarlah z univerze v Illinoisu ter strojnik Jaka Tušek s Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani.

Vsak prejemnik štipendije je moral komisijo v Bruslju (ERC je del znanstveno-raziskovalnih programov Evropske unije) prepričati, da bo njegovo raziskovanje pomembno prispevalo k napredku v znanosti, pa tudi k izboljšanju kakovosti življenja državljanov EU.

Šarlah bo v okviru projekta ERC raziskoval, kako enostavne kemikalije pretvoriti v strukturno kompleksnejše spojine, ki se med drugim uporabljajo pri odkrivanju novih zdravil, denimo antibiotikov in citostatikov. Tušek pa se je z znanstvenimi sodelavci lotil raziskovanja novega sistema hlajenja, ki presega omejitve današnjih parno-kompresorskih hladilnikov in klimatskih naprav. »Parno-kompresorsko hlajenje je ena najstarejših tehnologij, ki je v uporabi že več kot sto let,« pravi

Tušek. »Deluje tako, da hladilna sredstva krožijo v hladilnem sistemu in nase vežejo toplotno energijo.« Značilen primer takšne tehnologije je hladilnik. »Čeprav se hladilniki z leti izboljšujejo, je ta sistem v energijskem smislu še vedno precej neučinkovit. Enako velja za klimatske naprave in toplotne črpalke,« opozarja Tušek.

Zato se je z znanstvenimi kolegi lotil povsem drugačne hladilne tehnologije – elastokaloričnega hlajenja. Pri tem hladilno sredstvo ni utekočinjeno, ampak so to trdni materiali, ki imajo posebno lastnost: ko jih raztegujemo, se segrevajo, ko jih krčimo, pa se ohlajajo. Tušek predvideva, da bi s takšno izmenjavo energije lahko nadomestili sedanjost tehnologijo hlajenja in ogrevanja. »Doslej smo že izdelali prototip elastokalorične hladilne naprave, ki se je izkazala za energijsko učinkovitejšo od parno-kompresorskih naprav. Hkrati je tudi varnejša, saj nima škodljivih učinkov na okolje,« razlaga.

Vendar nova tehnologija za zdaj še ni primerna za razvoj komercialnih izdelkov, denimo novih tipov hladilnikov. »V okviru projekta Evropskega raziskovalnega sveta bomo v prihodnjih petih letih poskušali izdelati prototip, ki bi bil zanimiv za industrijo,« napoveduje Tušek. Nekaj podjetij iz tujine je z njegovo raziskovalno skupino že navezalo stik, saj se zanimajo za sodelovanje.

## Je Slovenija lahko zgled Turčiji in Rusiji?

Profesorica prava človekovih pravic, mednarodnega in ustavnega prava Veronika Fikfak, ki sicer deluje v Veliki Britaniji, pa se bo s pomočjo štipendije ERC lotila raziskovanja, kako bi bilo mogoče prepričati države članice Sveta Evrope, da bi upoštevale odločitve evropskega sodišča za človekove pravice (ESČP), ki deluje pri Svetu Evrope. »Raziskava se bo osredotočala na pri-

merjavo praks v šestih državah, Rusiji, Turčiji, Veliki Britaniji, Franciji, Poljski in Sloveniji,« pojasnjuje Fikfakova.

Naštete države se zelo različno odzivajo na odločitve evropskega sodišča, med njimi pa so tudi bistvene razlike v spoštovanju človekovih pravic. Francija in Slovenija sta dokaj zgledni, Velika Britanija trenutno išče pot, kako bi se »jurisdikciji« ESČP izmaknila, Turčija in Rusija pa sta – kot z drugega planeta. Četudi smrtne kazni v Turčiji in Rusiji uradno ni, se »nepojasnjene« smrti kar vrstijo. Tudi zaradi teh sta državi velikokrat obsojeni, a se na odločitve ESČP požvižgata. Rusiji so bile v Svetu Evrope celo že odvzete glasovalne pravice, a zdi se, da je nič ne prepriča.

»Osnova raziskave je raba koncepta 'nudge', drezanja, znanega v vedenjskih znanostih, predvsem pa v ekonomiji,« pravi Veronika Fikfak. »Gre za prijem, najpogosteje uporabljen v marketingu, kjer psihologi svetujejo lastnikom trgovin, kako naj razporedijo trgovske izdelke, da spodbudijo kupce k zdravemu nakupu. Zelenjavo, na primer, namestijo ob vhodu v trgovino, sladkarije pa ostanejo skrite. Bolj tradicionalne oblike spodbude pa temeljijo na kazni in osramotitvi. V projektu me zanima, ali lahko (in kako) naj apliciramo te prijeme tudi na ravni posameznih držav in tako vplivamo na njihove prakse ter večje upoštevanje odločitev ESČP.«

V projektu Slovenija predstavlja primer prakse, s katero je bilo v razmeroma kratkem času, dveh desetletjih, obravnavanih precej pomembnih problemov na področju človekovih pravic, dodaja Fikfakova. »Ob tej relativni uspešnosti, o kateri mi pripovedujejo sodniki v Strasbourgu, pa se postavlja vprašanje, do katere mere so ti primeri res spremenili delovanje notranjih organov, posebno naših sodišč.« ×

**Moja štipendija ERC in štipendije ERC, ki so jih pridobili drugi slovenski raziskovalci, ne rešujejo osnovnega problema – da Slovenija premalo vlaga v znanstveno raziskovanje. Največji paradoks je, da država veliko denarja vloži v zelo kakovostne študije, ki študente pripeljejo do doktorata, potem pa ne ve, kaj bi s temi doktorji znanosti storila.**

**Jaka Tušek,**

**Fakulteta za strojništvo UL**

## Dosedanji prejemniki prestižnih štipendij ERC

Med dosedanjimi prejemniki štipendij ERC v različnih kategorijah so tudi biokemik Roman Jerala s Kemijskega inštituta, zgodovinarica Marta Verginella z ljubljanske filozofske fakultete, fizik Dragan Mihailović z Inštituta Jožefa Stefana, meteorologinja z ljubljanske fakultete

za matematiko in fiziko Nedjeljka Žagar, Matjaž Dular z ljubljanske fakultete za strojništvo ... Zgolj v kategoriji »začetnih štipendij«, v kateri so se uvrstili Fikfakova, Šarlah in Tušek, je ERC letos podelil 403 štipendije v skupni vrednosti 603 milijone evrov.

