

25. VĚDECKÉ CENY

FRANCOUZSKÉHO
VELVYSLANECTVÍ



ROLAND GALHARACUE

VELVYSLANEC FRANCIE

Francouzské velvyslanectví v Praze má již 25 let tu čest podílet se na oceňování českých talentů díky tomu, že každoročně uděluje Vědecké ceny. Ty vznikly v roce 1994 z iniciativy profesora Jean-Marie Lehna, nositele Nobelovy ceny za chemii, a nejprve byly udělovány pouze v tomto oboru a následně pokryly šest vědeckých disciplín.

Od roku 1994 se tedy na základě dvojího hodnocení, které provádí nejprve jejich univerzita nebo výzkumný ústav a následně mezinárodní porota, vybírají nejlepší čeští doktorandi. U každé ceny platí, že tři vítězové obdrží finanční ocenění a dvěma prvním v každé kategorii je nabídnuta možnost strávit měsíc ve Francii v laboratoři podle jejich výběru. Velvyslanectví tak chce podpořit výměny mezi oběma zeměmi a položit základ budoucí spolupráci.

Tyto Vědecké ceny existují i díky sponzorům a partnerům, kterým bych tímto rád poděkoval za jejich dokonalou podporu této iniciativy. Jsou jimi: Solvay a Česká společnost chemická pro cenu Jean-Marie Lehna za chemii, Sanofi pro cenu za farmacii, Pierre Fabre Médicament pro cenu Alberta Schweitzera za medicínu, Atos a IT4Innovations pro cenu Josepha Fouriera za počítačové vědy, EDF a ATMEA pro cenu Henriho Becquerela za jaderný výzkum a Nadace Karla Janečka pro cenu Jacquese Derridy za humanitní a společenské vědy.

Od jejich vzniku byly tyto ceny uděleny téměř 270 českým oceněným – vynikajícím doktorandům, kteří se uplatnili na univerzitách, ve výzkumných centrech, v podnikatelské sféře... V této knize jsme se rozhodli vyzdvihnout jejich výjimečnou dráhu: 25 portrétů dokreslujících 25 let udělování Vědeckých cen.

Kdo jsou ocenění a co nás učí o vývoji v jejich oboru? Před jakými výzvami podle nich bude v budoucnu stát český výzkum a jaké překážky oni sami během své kariéry překonali? Do jaké míry tyto Vědecké ceny ovlivnily jejich dráhu? Jaké vazby na Francii si uchovali a jaká je jejich pozice v evropském výzkumném prostoru?

Kniha, kterou držíte v ruce, Vám nabízí procházku historií těchto cen. Díky těmto individuálním příběhům Vám také nabízí náhled na vývoj českého výzkumu v posledním čtvrt století.



EVA ZAŽÍMALOVÁ

PŘEDSEDKYNĚ AKADEMIE VĚD ČR

Co je hlavním posláním Akademie věd?

Posláním Akademie věd ČR je především uskutečňovat špičkový výzkum, přičemž zaměření ústavů AV ČR pokrývá prakticky všechny vědní disciplíny, s výjimkou klinické medicíny a praktického zemědělství. Významnou součástí poslání naší Akademie je také výzkum realizovaný ve veřejném zájmu, což je koneckonců i mottem platformy Strategie AV21, kterou se Akademie prezentuje. Platforma slouží k rozvíjení multidisciplinárních témat, jako jsou například energetická budoucnost České republiky, přírodní hrozby, zdraví občanů nebo kvalita veřejných politik a mnohé další. Ve vztahu ke světu si klademe za cíl internacionalizovat českou vědu a rozvíjet poznání nejen na národní, ale i na mezinárodní úrovni. Řada společných mezinárodních projektů i pravidelné výměny pracovníků se zahraničními partnerskými institucemi dokazují, že AV ČR je ve svém snažení úspěšná a že česká věda postupně upevňuje svou pozici ve světě. Je samozřejmé, že tak naše Akademie činí s respektem k aktuálním potřebám české společnosti a domácí kultury. Neméně významným posláním je výchova kvalitních mladých badatelů a Akademie se ve spolupráci s vysokými školami výrazně podílí na doktorském studiu. Stále více také rozvíjíme spolupráci s výzkumnými organizacemi zaměřenými především na aplikovaný výzkum i s průmyslovými podniky a podporujeme přenos výsledků výzkumu do praxe.



© Stanislava Kyselová, AV ČR

Akademie věd dlouhodobě podporuje Velvyslanectví Francouzské republiky. Můžete nám něco říct o této spolupráci?

Akademie věd velmi oceňuje možnosti spolupráce s Francouzským velvyslanectvím v Praze, díky níž se jí naskýtají mnohé zajímavé příležitosti podílet se na aktivitách networkingového a popularizačního charakteru. V minulých letech se AV ČR zapojila například do přípravy „Sounds of Science“. Jak název napovídá, jde o propojení vědy s hudbou, konkrétně vědeckých přednášek francouzských držitelů Nobelovy ceny s koncertem Pražské komorní filharmonie. Dále spolupracujeme například na seminářích s názvem Barrande/Vltava a v loňském roce Akademie podpořila workshop na téma jaderného výzkumu, na jehož organizaci se podílelo Velvyslanectví Francouzské republiky v Praze. Akademie věd ČR považuje Francii za významného vědeckého partnera a cení si přátelského a aktivního přístupu francouzské vědecké diplomacie. Na spolupráci oceňujeme kromě stability také její flexibilitu. K tradiční podpoře mladých vědců formou French Embassy Scientific Awards v počítačových vědách, medicíně, chemii, farmacii a jaderném výzkumu přibyla před dvěma lety i cena pro humanitní a sociální vědy. Stejně se nám díky této spolupráci podařilo v roce 2014 nově formulovat vědecké cíle Francouzského centra pro humanitní a sociální vědy v Praze, jednoho ze zahraničních pracovišť CNRS, známého pod zkratkou CEFRES.

Myslíte si, že je důležité podporovat evropské a mezinárodní projekty?

Odpověď na tuto otázku je jednoznačná. Podpora evropských, respektive mezinárodních projektů je pro rozvoj bádání klíčová. Je třeba říci, že věda sama o sobě a ze své podstaty je mezinárodní a je jen jedna. V dnešní době si nelze představit dosahování dalšího rozvoje vědy a kvalitních výsledků bez sdílení informací v mezinárodním měřítku. Také pro rozvoj nových talentů má mezinárodní spolupráce klíčový význam. Nelze nezmínit i další možnosti, které s sebou mezinárodní spolupráce přináší, např. přístup k infrastrukturám mimo domovské území nebo naopak provozování infrastruktur sloužících celé vědecké komunitě. Díky umístění naší země v srdci Evropy a díky

silným historickým vazbám klade AV ČR důraz zejména na spolupráci v rámci EU, a to na multi- i bilaterální úrovni. Spolupráce se zahraničními partnery je jedním ze zásadních předpokladů úspěchu.

Co si myslíte o vývoji českého vědeckého výzkumu v uplynulých 25 letech? Myslíte si, že se zde věda ubírá pozitivním směrem? Jaký máte názor na současný vědecký výzkum v České republice?

Za posledních 25 let došlo samozřejmě k mnoha změnám, ne vždy snadným, nicméně vesměs pozitivním, a mimo jiné i ke značné internacionalizaci české vědy. ČR patří v rámci Evropy mezi vědecky silné regiony. Je to dáno tím, že česká věda mohla stavět na odkazu z minulosti, neboť má dlouhou tradici kvalitního výzkumu v mnoha oblastech. Členství ČR v EU a otevření se mezinárodnímu společenství napomáhá k dosažení čím dál lepších výsledků. A v některých oborech, například ve fyzice, chemii, v některých oblastech molekulární biologie, ekonomie nebo ve studiu dějin umění pracují v ČR týmy světové kvality.

Co se Vám vybavilo, když jste se dozvěděla, že se slavnost 25. výročí předávání cen mladým českým vědcům odehraje v Pantheonu Národního muzea?

Národní muzeum má pro ČR velkou symboliku. Je nedílnou součástí české historie, vzdělání i české vědy. Budova Národního muzea – v nedávné době navíc nádherně opravená – má historický a popularizační potenciál a zároveň slavnostního ducha. A navíc, mnoho zásadních událostí českých i československých dějin se událo v její bezprostřední blízkosti. Proto je samozřejmě i příhodným místem pro různé slavnostní akce. To, že tato budova byla zvolena pro 25. výročí předávání cen mladým českým vědcům, to jen dokazuje. Z řad vědeckých pracovníků AV ČR bylo již v minulosti oceněno několik zástupců. Přála bych si, aby tomu tak bylo nadále, zejména na letošním jubilejním ročníku, kdy je příležitost tento neobyčejný okamžik zažít právě v Pantheonu Národního muzea. Udílení vědeckých cen má plnou podporu AV ČR (a samozřejmě i moji vlastní) a doufám, že se AV ČR do podobných akcí bude moci nadále zapojovat.

JEAN-MARIE LEHN

NOBELOVA CENA ZA CHEMII ZA ROK 1987

Jste zakladatelem Vědeckých cen Francouzského velvyslanectví v České republice, které původně začaly jako jedna cena za chemii. Proč tato cena vznikla a za jakým účelem?

Tehdy šlo ještě o Československo. Cena vznikla v podstatě díky tomu, že jsem v roce 1990 obdržel doktorát honoris causa od Karlovy univerzity v Praze. Když jsme tehdy začali, týkala se cena jen chemie a Prahy. Posléze se rozšířila na celé Československo a přidaly se další vědecké oblasti. Velice důležitá přitom byla podpora Francouzského institutu, dnes práce Matthieu Wellhofs. Francouzský institut je stálá instituce. Lidé se mění, ale samotná instituce zůstává a její činnost je konstantní.



Jakým vývojem se od doby, co jste obdržel doktorát, ubírala česká věda? Sledujete zdejší výzkumy?

Sleduji ty výzkumy, které mě zajímají jako výzkumníka. Obecně se ale oblast výzkumu v České republice rozvinula velice dobře. Na začátku byla v obtížné situaci, protože komunistický režim měl velmi odlišnou strukturu a pořád zde ještě můžeme pozorovat trochu jinou strukturu než v jiných zemích, která se odvíjí od způsobu, jakým byly v minulosti organizovány země východního bloku. Například Akademie věd ve Francii je autonomní institucí a ne výzkumným centrem. U vás je Akademie věd také výzkumným centrem. Vývoj vědy v České republice je pozitivní také proto, že ho velmi podpořila Evropská unie. Máte zde kvalitní vědce, kteří dříve neměli peníze. A i když dnes část peněz pochází z vlastních zdrojů České republiky, stále ještě velká část peněz přichází z evropských zdrojů. Na což mnozí v České republice zapomínají. Celkově jsem ale z vývoje cen za vědu šťastný. Nenapadlo nás, že po 25 letech se to vyvine tolik. Zpočátku šlo o malou věc, po pádu železné opony navíc většina vědců chtěla opustit zemi, celkem pochopitelně, protože v zahraničí byly tehdy finanční možnosti opravdu lepší. Ceny Francouzského velvyslanectví pro mladé vědce vznikly s nadějí, že se vědce podaří udržet. Od té doby se podmínky vědy v České republice hodně změnily.

Je pro vědce důležité, aby se zajímal o humanitní obory?

Ano, jistě. Myslím si, že je vždycky dobré trochu rozumět více oborům. Bezpochyby to není nezbytné, ale dobré to je. Činí vás to erudovanějším ve více směrech. Samozřejmě bych to doporučil, ale nutně to není (smích).

Jak vám změnila život Nobelova cena za chemii?

Ve skutečnosti jsem udělal více práce po ní než před jejím obdržením. Pokračoval jsem ve stejném tempu jako předtím. Můj život to ale změnilo, v něčem se stal snazším a v něčem naopak složitějším, protože jsem najednou začal dostávat hodně nabídek a pozvánek. A to pak musíte začít říkat ne. Rád bych potěšil všechny a všechny nabídky přijal, ale to není možné, pokud jako vědec chcete pokračovat ve své práci.

Znamená obdržení Nobelovy ceny jistý status úspěšného vědce do konce života?

Podle mě musíte být neustále v souladu s tím, co děláte a sledovat to, co dělají ostatní. V tomto kontextu pro mě Nobelova cena nic nezměnila. Dál jsem přemýšlel, co budu dělat v budoucnosti. Ale už si vás lidé váží. Nicméně pokud chcete pokračovat jako vědec, musíte přicházet s novými výzkumnými směry. A ta stejná povaha práce, stejné problémy i omezení, pokračují.

Co je pro vás ten největší vědecký vynález?

To záleží na tom, jaká kritéria používáte. V biologii to může být objev DNA, v chemii se dá za největší objev považovat už tabulka prvků, kterou vynalezl D. I. Mendělejev v 19. století. Všechno je nějak propojené.

Co byste řekl lidem, o kterých se dnes dočítáme v médiích, že nevěří v účinnost moderních a již ověřených technologií, jakou je například očkování proti spalničkám?

Řekl bych jim, aby byli rozumnější. Zpochybňování se děje a bude se dít zas a znovu. Zvláště dnes, v době elektronických memů a fake news, které neustále šíří falešné informace. Vzbuzovat v lidech strach je mnohem snazší, než jim říkat, co je pro ně dobré. A netýká se to jen očkování proti spalničkám, ale i otázek kolem genetické modifikace nebo jaderné energie. Je naprosto nezodpovědné klást si například tyto otázky o očkování proti spalničkám, díky kterému bylo mnoho lidí zachráněno. Také by lidé měli pochopit, že ve vědě není nic stoprocentní. Existují nějaká rizika a vědci se je snaží minimalizovat. Platí, že větší nebezpečí vám hrozí, když přecházíte ulici, než když se necháte očkovat. Podobné je to i s jadernou energií. Jaderná energie není jen řešením, ale i důležitou součástí řešení mnoha dalších problémů spojených s nedostatkem energie. Je to nejčistší síla, kterou máme. Sluneční energie může také významně pomoci. Vše závisí na energii, zejména potom na dostupnosti elektrické energie. A tu musíte někde získat. Lidé by se měli stát odpovědnějšími a racionálnějšími, což je také důvod, proč pořádám přednášky na středních školách a mluvím o tom. Strach není řešením.



**CENA
JEAN-MARIE LEHNA**
za chemii
založená 1994



**CENA
BECQUEREL**
za jaderný výzkum
založená 2011



**CENA
SANOFI**
za farmacii
založená 1999



**CENA
JOSEPHA FOURIERA**
za počítačové vědy
založená 2011



VSB TECHNICAL
UNIVERSITY
OF OSTRAVA

IT4INNOVATIONS
NATIONAL SUPERCOMPUTING
CENTER



**CENA
ALBERTA
SCHWEITZERA**
za lékařství
založená 2000



KAREL JANEČEK

**CENA
JACQUESE DERRIDY**
za společenské
a humanitní vědy
založená 2017



PORTRÉTY

OBSAH

CENA JEAN-MARIE LEHNA za chemii

MICHAL HOLČAPEK	12
MICHAL KOLÁŘ	40
VERONIKA ŠTĚPÁNKOVÁ	42
PETR ŠTĚPNIČKA	10

CENA SANOFI za farmacii

PETR CÍGLER	30
MARTINA ČEČKOVÁ	24
TOMÁŠ ETRYCH	18
DANIELA FIALOVÁ	28
IVANA MEJDROVÁ	54
KAMIL MUSÍLEK	32
ROMAN ŘEMÍNEK	46
LENKA SKÁLOVÁ	14
TOMÁŠ ŠIMŮNEK	26
KATEŘINA VÁVROVÁ	20
PETR ZIMČÍK	22

CENA ALBERTA SCHWEITZERA za lékařství

VÁCLAV LIŠKA	16
MAREK MRÁZ	34

CENA BECQUEREL za jaderný výzkum

VÍTĚZSLAV JARÝ	38
PETRA MILOČOVÁ-SUCHÁNKOVÁ	58

CENA JOSEPHA FOURIERA za počítačové vědy

MICHAL ČÁP	48
ALEXANDR MARKOPOULOS	36
JIŘÍ MEKYSKA	44
JAN ZAPLETAL	50

CENA JACQUESE DERRIDY za společenské a humanitní vědy

VÁCLAV WALACH	52
JOSEF WILCZEK	56

PETR ŠTĚPNIČKA

Vystudoval anorganickou chemii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, a potom strávil rok na Hokkaidské univerzitě v Japonsku. Po návratu pokračoval s výzkumem v oblasti organokovové chemie. Věnuje se chemii ferrocenových sloučenin. Ferrocen je strukturně zajímavá organokovová látka, která v sobě kombinuje organické a anorganické části a může být použita jako základní skelet pro stavbu dalších molekul. Ve svém výzkumu se zabývá tzv. ligandy, které jsou součástí koordinačních sloučenin a podpůrnými sloučeninami pro katalýzu. Katalyzované děje dnes hrají významnou roli v syntéze mnoha chemických sloučenin a je třeba je optimalizovat. Provedení chemických reakcí efektivnějším způsobem je totiž nejen ekonomičtější, ale také šetrnější k životnímu prostředí.



CENA JEAN-MARIE LEHNA

za chemii 1996



Pohybujete se v akademickém prostředí, změnilo se v něm něco?

Ferocen jako základní látka byla pro náš výzkum poprvé popsána až v roce 1951. Od té doby stále přibývají nové oblasti, ve kterých hraje nebo může hrát přínosnou roli. Pro nás je zajímavé, že ve ferrocenové chemii stále zůstávají bílá místa na mapách poznání, do kterých se ještě nikdo nepodíval. Ta nás samozřejmě lákají.

A z hlediska aktuálních trendů v chemii?

Dnes se mluví o využití méně obvyklých látek, například oxidu uhličitého, kterého vypouštíme do přírody více, než je schopná zvládnout. Pokud by se ho povedlo nějakým katalytickým dějem převádět na něco užitečného, například metanol, bude to mít velký dopad na životní prostředí i společnost. Podobných látek je ale mnohem více.

Využívají čeští vědci dostatečně možností evropských grantových projektů?

Jedním z problémů české vědy je relativně nízká míra dlouhodobé stability a institucionální podpory. Pokud chcete dělat výzkum, je téměř nezbytné najít peníze jinde a žádat o grantové projekty. Jenže úspěšnost grantových soutěží jen zřídka přesáhne 30 %. Co se týče peněz ze zahraničí, byla zde tendence vytvářet velké struktury, které měly tvořit „velké“ výsledky. Podporována by ale měla být i diverzita výzkumu. Možná je to těžko pochopitelné, ale třeba na naší univerzitě je potřeba udržovat i obory, které neprodukují skvělé publikace, ale udržují znalost v dané oblasti.

Měl jste po obdržení Ceny Francouzského velvyslanectví šanci zúčastnit se stáže ve Francii?

Samozřejmě, byl jsem tam ještě v rámci doktorského studia. Strávil jsem ve Francii dva měsíce. Dokonce jsem měl možnost si pobyt ještě o dva týdny prodloužit, což bylo báječné. Pobýval jsem na Univerzitě v Rennes a přiznám se, že Bretaň mám od té doby velice rád.

Pozoroval jste nějaké rozdíly v přístupu k vědě?

Základní přístup je asi stejný. Vytyčí se nějaký problém, zajímavá oblast, a pak se kolem ní chodí tak dlouho, dokud se nenajde řešení. Řekl bych ale, že ve Francii jsou univerzity a CNRS propojené víc než u nás.

Potom jste již v další francouzsko-české spolupráci nepokračoval?

Po návratu ze stáže už ne. Ale zrovna teď jsme navázali kontakt s kolegy z Univerzity v Dijonu a zkoušíme provádět výzkum společně. Brzy k nám přijede francouzská studentka a já svého doktoranda zase pošlu do Dijonu. Vytvářet vědecké spolupráce uměle je nesmysl. Měly by být vždy podloženy konkrétním společným zájmem.

Jak moc je důležité rozvíjet spolupráci na mezinárodní úrovni?

Ve vědě to je to zásadní. Když se člověk zapouzdří, tak vlastně dojde do takového extrému, že dělá něco, co nedělá nikdo jiný, a tak trochu zdegeneruje. Proto je potřeba stále přijímat podněty zvnějšku. Mladí lidé, kteří chtějí začít nezávislou kariéru, by podle mě – pokud jim to tedy jejich situace dovoluje – měli vyjet do zahraničí a strávit tam nějaký čas. Jednoduše proto, aby viděli, jak se věda dělá jinde, a získali zkušenosti z jiné oblasti. Navíc se ještě pořád stává, že k nám přijede návštěva ze zahraničí a je překvapená, že zde žijeme podle západních standardů a provádíme dobrý výzkum. Tento pohled přetrvává a je na nás, abychom ho změnili. Proto se snažíme zvát hosty na přednášky a jezdíme na konference do zahraničí. Když vás lidé poznají, tak většinou zjistí, že jejich pohled byl třeba nějak pokroucený.

Co byste řekl mladému českému vědci, který by se rád věnoval chemii?

Ať určitě neváhá a jde do toho, poněvadž chemie je unikátní v tom, že si sama dokáže vytvořit objekt svého bádání. Sice parafrázuji výrok jiného chemika, ale je to stoprocentní pravda. Žádný jiný obor něco podobného v takové míře nenabízí. Většina oborů studuje totiž jevy, které vznikají bez našeho přispění.

MICHAL HOLČAPEK

Působí jako profesor analytické chemie na univerzitě v Pardubicích a absolvoval řadu zahraničních pobytů na University of Oslo v Norsku, Washington University v Seattlu, Northeastern University of Boston, New York Medical College a zahraniční stáž v CEA Saclay v Paříži. Jeho odborným zaměřením je hmotnostní spektrometrie a její spojení s kapalinovou nebo superkritickou fluidní chromatografií, lipidomická analýza, strukturní analýza (bio)organických sloučenin, hledání biomarkerů rakoviny. Vydal přes 130 publikací v mezinárodních impaktovaných časopisech, 11 článků v českých recenzovaných časopisech, 25 kapitol v monografiích a ve skriptech, přes 400 prezentací na mezinárodních a národních konferencích včetně více než 30 vyžádaných plenárních přednášek na mezinárodních konferencích. Za svou pracovní kariéru obdržel mnohá ocenění, mezi nimi například Power List 2015 pro 100 nejvlivnějších vědců v oboru analytické chemie na světě udělovaném časopisem The Analytical Scientist. Je vedoucím předmětů Spektrální analytické metody a Molekulové spektrometrie.



CENA JEAN-MARIE LEHNA

za chemii 1997



Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru?

Věda jde hodně rychle kupředu. Nedávno jsme zaznamenali obrovský boom hmotnostní spektrometrie v oblasti biologie a biochemie po zavedení nových ionizačních technik pracujících i za atmosférického tlaku. Ty umožňují analýzu iontových vysokomolekulárních biomolekul, jako jsou peptidy, proteiny nebo nukleotidy. Nyní začíná období bioinformatické, protože množství generovaných dat je tak obrovské, že bez sofistikované bioinformatické podpory již nejsme schopni data zpracovat po staru manuálně.

Pozoroval jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu?

Základní principy vědecké práce jsou stejné, ať už se pohybujeme kdekoli. Ve vědě není žádná národní první liga a už vůbec ne druhá liga, vždy se musíte srovnávat s tím nejlepším, co dosud na světě bylo v daném oboru publikováno a posunout to alespoň o malý kousek dopředu. Je to vzrušující pocit vědět, že nikdo před Vámi danou věc, v mém případě třeba analýzu určitého typu biologického vzorku, nedokázal.

Umožnila vám stáž navázat a rozvinout francouzsko-českou spolupráci?

Výsledkem mé stáže ve Francii byla moje první publikace v časopise Analytical Chemistry, což je nejprestižnější časopis celého oboru analytické chemie. Na naší katedře to v té době nebylo úplně časté. Stalo se tak díky příkazu mého tehdejšího vedoucí z francouzského pracoviště doktora Moulina, že tak dobrou práci musíme poslat právě do tohoto časopisu a že já budu korespondující autor. Posudky byly hodně kritické, dodnes si vybavuji zmínku o špatné angličtině, nicméně článek nakonec vyšel a mně otevřel oči, že s kvalitními výsledky se dá myslet i na vysoké mety.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Ano, samozřejmě se čeští vědci účastní mezinárodních

projektů a grantových soutěží. V minulosti byla kritizována nízká úspěšnost našich vědců v těch nejprestižnějších grantových soutěžích, jako např. European Research Council granty, ale poslední dobou se situace zlepšuje a naše úspěšnost roste.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodl pracovat v oblasti vědy a výzkumu?

Vědecká práce mě začala bavit v průběhu studií na vysoké škole, kde se mi líbily experimenty v analytických laboratořích, kde jsem mohl uplatňovat svoji možná někdy až pedantskou přesnost a smysl pro detail. Měl jsem to štěstí, že na naší katedře jsem měl příležitost setkat se s řadou vynikajících analytických chemiků, jako profesor Churáček, který po sametové revoluci dokázal získat finanční prostředky, díky kterým bylo možné zakoupit špičkovou analytickou instrumentaci nebo jeho nástupce profesor Vytřas, který velmi podporoval odborný růst mladých vědeckých pracovníků a na žádnou moji žádost nikdy neřekl, že to nejde.

Přihodilo se vám v životě něco, co dále ovlivnilo vaši cestu kariéru?

Jako jeden z důležitých impulzů bych uvedl toto ocenění, protože bylo na úplném počátku mé vědecké dráhy a umožnilo mně první stáž v zahraničí. Velmi oceňuji, že Francouzské velvyslanectví tak dlouho dobu dokázalo udržet tradici podpory nejlepších českých studentů a dát jim šanci na posun v jejich vědeckém bádání formou odborných stáží ve Francii.

Kdo vás ve vědecké kariéře nejvíce ovlivnil?

Vůbec nejdůležitější osobou pro můj odborný růst byl vedoucí mé disertační práce profesor Jandera, který patří mezi nejvýznamnější chromatografisty ve světovém měřítku. Občas mezi námi docházelo k názorovým neshodám, ale vždy měl můj respekt a s odstupem času jsem ocenil, jak hodně mě ovlivnil svoji důsledností a snahou hledat nejlepší řešení za každou cenu a bez kompromisů.

LENKA SKÁLOVÁ

Absolvovala magisterské studium v oboru Biochemie a postgraduální studium v oboru Patobiochemie a xenobiochemie na Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Mezi lety 2004 až 2011 byla docentkou v oboru Biochemie na Farmaceutické fakultě a od roku 2011 zde působí jako profesorka. Byla na výzkumném pobytu v Montpellier ve Francii u profesora Maurela a ve Slovinsku, na University of Lubljana. Vedle toho absolvovala také stáž v Ústavu organické chemie a biochemie ČSAV v Praze. Věnuje se studiu biotransformačních enzymů a metabolismu xenobiotik a studiu regulace biotransformačních enzymů a faktorů ovlivňujících metabolismus léčiv. Dále zkoumá vztahy mezi strukturou xenobiotika a jeho indukčním účinkem nebo mechanismy lékové rezistence a interakce přírodních látek s léčivy.



CENA SANOFI

za farmacii 1999



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržela naši cenu?

Biochemie cizorodých látek, respektive xenobiochemie je obor, který se vyvíjí velmi dynamicky, a od doby mé stáže ve Francii v roce 2000 došlo k mnoha zásadním objevům. Rovněž je k dispozici řada nových metodik, technik a přístrojů.

Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru? Existují změny, které se již odehrávají?

Věřím, že i nadále se budou xenobiochemie i další biochemické disciplíny a metody velmi rychle rozvíjet a naše znalosti prohlubovat. Doufám v úspěšné využití nových xenobiochemických poznatků v nejrůznějších sférách, například ve farmacii, medicíně či ochraně životního prostředí.

Pozorovala jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu? Co vám přinesl výměnný pobyt ve Francii?

Pracoviště v Montpellier, kde jsem byla na stáži, nebylo v zásadních věcech jiné než moje pracoviště v České republice. Jediné, co bylo odlišné a pro mě nezvyklé, byl začátek pracovní doby v 9-10 hodin a minimální používání laboratorního oblečení a obuvi. Vedoucí laboratoře Patrick Maurela, všichni jeho kolegové a kolegyně byli velmi milí a vstřícní. Největším přínosem stáže bylo, že jsem se naučila metodu izolace a kultivace lidských hepatocytů, a dokonce jsem měla možnost provést zde několik experimentů s látkami, kterými jsme se zabývali na našem pracovišti na Farmaceutické fakultě. Výsledky těchto experimentů se staly součástí dvou společných publikací.

Umožnila vám tato zkušenost navázat a rozvinout francouzsko-českou spolupráci?

V další spolupráci už jsme sice nepokračovali, ale metody, které jsem se během stáže naučila, jsem zavedla v naší laboratoři a s malými obměnami je využíváme dosud.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Myslím si, že se čeští vědci účastní evropských projektů zatím spíše málo, což je do určité míry možná ovlivněno naším nižším sebevědomím a menší schopností „prodat“ své nápady. S nastupující novou „dravější“ generací se to snadlepší.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodla pracovat v oblasti vědy a výzkumu?

Měla jsem tu velikou výhodu, že nejen moje maminka, ale i další příbuzní jsou či byli vědečtí pracovníci. Tudíž od malička jsem považovala vědeckou práci za normální běžné zaměstnání a volba této dráhy byla pro mne zcela samozřejmá.

Co byste dnes řekla mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu?

Vědecká práce je skvělou volbou pro ty, kteří chtějí práci kreativní, zábavnou a různorodou. Je ideální pro lidi zvědavé, které baví se učit novým věcem a také nové věci objevovat. Vyžaduje však nejen nadšení, ale i píli, houževnatost, schopnost logického myšlení a vyjadřování, schopnost kolektivní práce. Když chci své diplomantky či diplomanty přesvědčit, aby pokračovali v doktorském studiu, tak ještě navíc zdůrazňuji další pozitivita jako možnost zahraničních stáží a konferencí, volná pohyblivá pracovní doba a kontinuální sebevzdělávání.

Přihodilo se vám v životě něco, co dále ovlivnilo vaši cestu kariéru? Třeba nějaké rozhodující setkání?

Při svých studiích a v profesním životě jsem měla možnost pracovat s několika skvělými vědkyněmi: profesorkou Sofrovou, doktorkou Horskou, profesorkou Kvasničkovou a profesorkou Stiborovou. Každá mne něco důležitého naučila, někam mne nasměrovala, a všechny byly a jsou v určitých aspektech mým vzorem.

VÁCLAV LIŠKA

Působí na chirurgické klinice Fakultní nemocnice a na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Plzni, kde se zabývá viscerální, kolorektální a hepatopankreatobiliární chirurgií – léčením onemocnění jater, pankreatu a žlučových cest. Z vědeckého hlediska se zabývá regenerací jater či možnostmi jejich náhrady. Druhým směrem jeho výzkumu je molekulární biologie nádorů postihujících tyto orgány. Výzkum se odehrává v Biomedicinském centru v Plzni, kde působí jako vedoucí Laboratoře nádorové léčby a regenerace tkáně. V současnosti řeší problematiku postižení jater, které může vyvolat oxaliplatina v rámci moderní chemoterapie, kdy hrozí, že po resekčním výkonu dojde k akutnímu selhání orgánu. Na prasatech pak vytvořil model, kdy přeléčoval játra různými látkami a kmenovými buňkami. Dále se zabýval rekonstrukcí portálního řečiště v situaci, kdy karcinom pankreatu vrůstá do portálních žil vedoucích do jater. V neposlední řadě se věnuje také decelularizaci a recelularizaci jater, při kterých zbavuje původní játra buněk a osidluje je novými buňkami příjemce s cílem vytvořit nová játra, díky kterým by odpadla nutnost imunosuprese u pacienta. Spolupracuje s Technickou univerzitou Liberec na aplikaci tzv. nanovláknenných záplat, které by mohly zabránit úniku tráveniny po resekcii střeva. Aplikace poznatků do klinické praxe je pro něj důležitým aspektem a snaží se podílet také na výuce. Provozuje proto unikátní Letní školu experimentální chirurgie, které se účastní studenti z celého světa. Je hlavním autorem monografie Experimental Surgery.



CENA ALBERTA SCHWEITZERA

za lékařství 2000



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

Strávil jsem dva měsíce v Paříži, jednak v Institutu Pasteur a jednak v Hôpital Necker-Enfant Malades, a bylo inspirativní vidět velké týmy, které zde pracovaly. Velmi se mi líbil jejich přístup – vždycky za něco hrozně bojovaly, ale když pak přišla dlouhá pauza na oběd, diskutovalo se během ní o mnoha věcech a udělalo se tak spoustu práce. Přišlo mi to smysluplné. V našem prostředí tohle moc nefunguje.

V hepatopankreatobiliární chirurgii, kterou se zabývám, se v podstatě pořád setkávám s francouzskou školou, kde to začalo po válce prací jaterních chirurgů Louise Lortata-Jacoba a Clauda Couinauda a segmentací jater. Dále například profesor Henri Bismuth udělal ohromné množství práce ve výzkumu chirurgie jater a žlučových cest. Ve Francii je několik klíčových klinik pro rozvoj jaterní chirurgie a je to neuvěřitelně inspirující prostředí, takže jsem měl štěstí, že jsem cenu vyhrál, a každému doporučuji se soutěže zúčastnit. Států, které dávají takto plošnou podporu studentům jak pregraduálním tak postgraduálním, je velmi málo, z mého pohledu je to jen Francie a Německo.

Když mluvíte o klinické praxi, jak těžké je převést poznatky a objevy z publikace do praxe?

V tomto směru funguje velká ochrana pacientů. Několikastupňové kontrolování funkce léčebných procesů vyžaduje čas a trpělivost. Většina látek se ani neověří například proto, že mají nějakou míru toxicity, kterou u vedlejších účinků nemůžeme tolerovat. Z hlediska našeho vývoje léčby, po dvaceti letech, kdy pacienti nebyli operovatelní a bojovali o přežití, dnes máme díky kombinaci chemoterapie a kombinovaných resekcí 25 % vyléčených, přes 50-60 % pacientů pořád žije po 5 letech od operace kvůli nádorům jater, a to je neuvěřitelný skok.

Co se změní ve vědě a v oblasti vašeho vědního oboru?

Do budoucna budou všechny pokroky o budování týmů

a jejich konsolidaci. Bude stěžejní umět vytvořit týmy s jasným zaměřením. Bude potřeba větší propojení univerzit s fakultními nemocnicemi a dalšími institucemi jako například s Akademií věd, k čemuž jsou nutné spíše dlouhodobé projekty. My se snažíme dostávat dlouhodobé evropské projekty, které jsou na pět až šest let a v rámci toho třeba ještě získáme klasickou podporu z Ministerstva zdravotnictví nebo Grantové agentury ČR.

Co vás inspirovalo k tomu stát se vědcem?

Medicína má nějaký stav poznání odpovídající době a vývoji vědy. Medik se nejprve vše naučí na teoretické úrovni, ale pak musí nějakých 45 let pracovat a tyto na počátku získané informace mohou zestárnout. Medicína je obor, kde se musíte vzdělávat celoživotně a zdokonalovat se v léčbě a diagnostice. Pro mě bylo velmi lákavé nahlédnout za oponu a hledat cestu. Ale je to labyrint, někdy to může být jen záležitost intuice, a i když narazíte na slepou uličku, můžete sledovat, kudy tím labyrintem jdou ostatní, vracet se a vydávat se znovu těmi směry. Život vědce je dlouhý. Každý máme nějaký strop, kam se můžeme dostat, abychom si na konci medicíny mohli říct „léčil jsem nejlíp, jak jsem mohl“. A k tomu právě pomáhá vědecký přístup – inovativní.

Co byste řekl mladému člověku, který se chce věnovat medicíně?

Že je třeba být trpělivý, nešetřit časem, investovat úsilí a jednou za to sklídí velké plody.

Máte nějaký vzor?

Velkým vzorem je pro mě profesor Třeška z naší kliniky, od kterého jsem se naučil hepatopankreatobiliární chirurgii. Ze světových vzorů pak Henri Bismuth, to je typický Francouz, kterého si ho všichni představíme, od bonvivána po stránku neuvěřitelného soustředění na práci a vytvoření skvělého týmu.

TOMÁŠ ETRYCH

Je vedoucím oddělení Biolékařských polymerů na Ústavu makromolekulární chemie v Praze. Již během svého studia se zajímal především využití polymerních materiálů v medicíně, například pro vylepšení dopravy léčiv nebo jako náhrad orgánů a jejich poškozených částí. Snaží se připravit takové polymerní materiály, které lze využít v lidském organismu, především se věnuje protinádorové a protizánětlivé terapii. V současnosti zkoumá také diagnostické funkce polymerních materiálů, které by mohli chirurgové využít pro rozpoznání nádorové tkáně od té normální, zdravé. Smyslem jeho práce je učinit léčbu cílenou, aby nedocházelo k poškození zdravých částí lidského organismu. V rámci výzkumu postupuje od základního studia polymerních materiálů k přípravě nových materiálů, které poté dál studuje z hlediska funkčnosti. Jeho vědecký výzkum probíhá na rozhraní chemie, biologie a medicíny.



CENA SANOFI

za farmacii 2002



Spolupracujete se zahraničními partnery?

Ano, spolupracujeme s několika laboratořemi po celém světě. Nejde jen o spolupráci vědců „seniorů“, ale i o stáže studentů, které jsou velmi důležité pro rozvoj mladé vědecké generace. Spolupracujeme jak v základním, tak i v navazujícím výzkumu. Například japonské kolegové provedli v rámci tzv. soucitného využití testování našich protinádorových „polymerních léčiv“ na lidských pacientech. Prokázala se přitom poměrně značná efektivita, dokonce i u několika pacientů v terminálním stádiu. Neznamená to, že máme vyhráno, ale ukazuje se, že náš směr není úplně lichý a že bychom v budoucnu v rámci českého nebo evropského prostoru mohli vstoupit do klinických zkoušek.

Proč je spolupráce se zahraničím důležitá?

Řekl bych, že je přímo nutná. Samozřejmě vyhledáváme i české partnery, ať už z jiných ústavů, Akademie věd nebo univerzit, ale pokud na českém poli nemůžeme vhodného partnera najít, díváme se do zahraničí. Máme partnery ve Francii i v Německu, ve Velké Británii, Spojených státech a v Japonsku. V dnešní době začíná být velmi zajímavá i Čína.

V případě Číny vám do práce nevstupuje tamní politická situace?

Prozatím ne. Velká část těch velmi dobrých vědců totiž studovala nebo byla někde v zahraničí, většinou v USA nebo v Evropě, a jsou ovlivnění i kulturami zemí, ve kterých strávili několik let po dokončení vysoké školy. S takovými lidmi spolupracuji.

Dá se tedy říct, že je věda do jisté míry apolitická?

Věda by měla být apolitická. Ale vědci se přirozeně zajímají o to, co se děje ve společnosti. Někdy si myslím, že by vědci měli být více činní ve veřejném prostoru, vyjadřovat se k tomu, co se děje. De facto ukazovat politikům, že ne všechno, co dělají, je správně. Vědci by možná měli více komentovat některé přístupy – třeba náš pohled na Evropskou unii. Upozornit na to, že Evropa je pro nás klíčová, a to jak z pohledu ekonomického, tak i bezpečnostního. Zatím se spíš říká, že nám Evropská unie

něco nakazuje. A politici často populisticky straší, že se na nás valí lavina migrantů, která neexistuje. A z hlediska vědy je Evropská unie klíčová, i co se týče grantů a evropských projektů.

Získat evropský projekt, to je velmi prestižní záležitost každého českého vědce. Není to lehké, protože v rámci evropského prostoru máte velkou konkurenci. V získávání projektů uvnitř evropského prostoru možná máme ještě mezery. Mladší generace vědců už to může mít snazší, protože vyrůstá s vědomím, že je třeba se umět „prodat“ na mezinárodním poli.

Co vám přinesla Cena Francouzského velvyslanectví?

Součástí Ceny Francouzského velvyslanectví byla i dvouměsíční stáž ve Francii. Tenkrát jsme s mým školitelem přemýšleli, kam pojedu. Můj školitel znal profesora Michela Verta z Montpellier, tak se ho zeptal, jestli bych nemohl přijet na kratší stáž. Profesor Vert napsal na francouzské ministerstvo školství, které mi na základě získané ceny a jeho přímluvy přiznalo roční postdoktorandské stipendium. Později jsem se dozvěděl, že takových stipendií se ročně uděluje jen několik. Zmíněná cena mi tedy dopomohla k exkluzivní stáži na vynikajícím pracovišti. Vedla i k velmi zajímavým publikacím. Od té doby má naše oddělení vynikající spolupráci s Francií, většina mých studentů jezdí na stáže právě tam. Taky jsem ve Francii získal mnoho spolupracovníků. S jedním z tehdejších kolegů, který stále pracuje v Montpellier, jsme teď podávali evropský projekt.

Změnilo se něco zásadního za dobu, co působíte ve vědě?

Věda je čím dál více mezioborová. Obory, které byly dříve oddělené, se čím dál více propojují s jinými. V rámci České republiky došlo také k výraznému zlepšení přístrojového vybavení, i náš ústav je co do vybavení na světové úrovni. V poslední době českou vědu začali vyhledávat vědci a studenti z jiných zemí. Kromě studentů z Polska nebo Slovenska máme například řadu studentů z Brazílie, kterým se v Čechách líbí. Je tu bezpečno a věda se tu dá dělat na světové úrovni. Myslím, že si nemáme na co stěžovat.

KATEŘINA VÁVROVÁ

Je profesorkou Katedry organické a bioorganické chemie na Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Věnuje se výzkumu kožní bariéry – nejsvrchnější části kůže, která chrání lidský organismus před vlivy vnějšího prostředí a před ztrátou vody. V rámci svého prvotního výzkumu zkoumala látky, které mohou usnadnit vstup léčiv přes kůži. Čím více se tímto tématem zabývala, tím více se ukazovalo, že kožní bariéra samotná pro ni představuje velmi zajímavé téma, a proto se v současnosti věnuje základnímu výzkumu lipidů, především pak ceramidů v kožní bariéře. Ty jsou pro kůži významné, neboť zajišťují přežití v suchozemském prostředí. Dále zkoumá poruchy lipidů, které se objevují například u atopického ekzému. I v případě tohoto onemocnění má kožní bariéra významnou roli, ačkoliv se dříve spojovalo výhradně se špatnou imunitní odpovědí. Výzkum ukazuje, že i doplněním konkrétních lipidů lze výrazně zlepšit život pacientů s ekzémem.



CENA SANOFI

za farmacii 2003



Jaké to pro Vás bylo, když jste obdržela cenu od Francouzského velvyslanectví?

Pro mě to bylo spíš velké překvapení, že jsem to tehdy vyhrála (smích). Zvlášť když vidím, jak kvalitní práce mají uchazeči o tuto cenu v dnešní době. Díky ceně jsem se dostala na stáž do Francie, což byl pro mě cenný pohled na to, jak věda funguje na jiném pracovišti. Zároveň to byla motivace dál pracovat.

Je spolupráce se zahraničními vědci důležitá?

Určitě. A jestli mám uvést jediný příklad, tak je to profesor Antonín Holý a jeho spolupráce s Erikem de Clercqem. Bez této spolupráce by z jeho chemických látek možná léky na AIDS nikdy nevznikly.

Co všechno musí vědec podstoupit, když žádá o projekt?

Při psaní projektu záleží na tom, kolik máte pilotních výsledků, zda zhruba víte, že navržené pokusy budou fungovat, nebo jestli jdete do rizika a píšete úplně nový projekt, kde musíte daleko lépe zdůvodnit, co budete dělat, když se to nepovede. Potom tak půl až tři čtvrtě roku trvá, než se dozvíte výsledky.

Může se stát, že než se projekt sepiše, někdo jiný dostane financování podobného projektu a pak se ten „opozděný“ neschválí?

To se děje spíš u publikací.

Co byste řekla mladému člověku, který se rozhoduje, jestli vědu bude dělat a třeba ještě nepodstoupil žádnou diplomovou práci?

Každý má jiná očekávání, ale často se mi stává, že za mnou přijde talentovaný člověk a říká, že neví, jestli na to bude mít. Představuje si, že musí být Einstein, když chce dělat vědu, ale tak to není. Každý má jiné schopnosti a možnosti, které můžeme v týmu využít.

Když pozorujete vývoj české vědy, existuje něco, co se změnilo k horšímu?

K horšímu se změnila byrokracie. Ale jinak se podmínky ve vědě mění k lepšímu. I její hodnocení, které pořád dost lidí kritizuje, se podle mého názoru zlepšilo. Byť není úplně dokonalé, tak se hodnocení zobjektivizovalo, vědci jsou hodnoceni za to, co v minulých letech udělali a jaké měli výsledky.

A to se změnilo kvůli tomu, že se vědci dokáží lépe prezentovat nebo je to i odrazem společnosti a politiků, kteří si uvědomují význam vědy?

Částečně ano, ale možná to byla iniciativa samotných vědců, kteří nechtěli dávat všem stejně, ale podporovat spíše kvalitní výzkum.

Na jaké téma v oblasti kůže se vědci budou soustředit v budoucnu?

To je hrozně těžká otázka, kam se výzkum bude ubírat do budoucna. Ideální by bylo, aby se poznatky základního výzkumu postupně přetavily do lepší léčby nemocí. Zatím se pořád ukazuje, že je to ještě složitější, než jsme čekali.

Není změna pohledu na komplikovanost výzkumu i odrazem toho, že je dnes poznatků víc a vědci se více snaží předcházet a odhadovat možné reakce, zatímco dřív se tolik neřešil například pozdější dopad léčby na pacienta?

S léčbou to není jednoduché. Můžeme se dívat na obraz onemocnění a myslet si, že když má v těle nějaká látka zvýšenou hladinu, tak by bylo fajn ji snížit. Pak se ale zjistí, že zvýšená hladina byla jen obrannou reakcí na poškození někde jinde v organismu, takže by utlumení jednoho problému mohlo jen způsobit jiný. Proto je základní výzkum také nesmírně důležitý a není možné podporovat výhradně výzkum aplikovaný, jak v dnešní době často slyšíme.

PETR ZIMČÍK

Vystudoval Univerzitu Karlovu, Farmaceutickou fakultu v Hradci Králové, kde dnes působí na Katedře farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy. Pracuje jako chemik v oblasti syntézy, kterou se v rámci svého výzkumu snaží dál posouvat. Zabývá se interakcemi se světlem a zpočátku se zaměřil především na fotodynamickou terapii nádorů, při níž pracoval s tím, že určité makrocyclické látky (obecně nazývané fotosensitizéry) schopné absorbovat světlo ve vyšších vlnových délkách dokáží energii světla transformovat na toxické produkty. Tento efekt na nádorové buňky je velmi selektivní – pouze tam, kde se vyskytuje fotosensitizér a současně tam dochází k ozáření světlem vhodné vlnové délky, se projeví cytotoxická reakce. Mimo fotodynamickou terapii se nyní věnuje výzkumu látek využitelných jako fluorescenční senzory pro různé analyty a jako značky v deoxynukleotidových sondách v biochemii.



CENA SANOFI

za farmacii 2004



Když jste obdržel Cenu Francouzského velvyslanectví, pomohlo vám to v kariéře?

Musím říct, že ano. Odjel jsem do Francie, a nakonec jsem tam díky kolegům, kteří nemohli jet, strávil celé tři měsíce. Naučil jsem se zcela nové metody ve fotofyzice, které jsme do té doby na našem pracovišti vůbec nedělali. Byl jsem s tím velmi spokojený.

Kde jste měl laboratoř?

Kousek za Paříží, v budově po rekonstrukci. Naopak ubytování jsem měl prakticky v centru Paříže. Jezdil jsem proto každý den z centra na periferii, a tak jsem jel každé ráno v opačném směru než lidé, kteří jezdili do práce do centra přeplněnými vlaky. Pokud tedy vůbec jezdily, protože ve Francii se pravidelně stávkuje a každou chvíli něco nejelo. Když tam nyní byl můj kolega, tak zase zažil protesty žlutých vest. Bez stávek se tam asi neobejdou (smích).

Udržel jste si spolupráci s francouzskými kolegy po návratu ze stáže?

Po návratu jsem některé výsledky dál konzultoval se svým francouzským mentorem. Vydali jsme i několik následných společných publikací, na kterých jsme pracovali přibližně tři roky, než další spolupráce utichla. Můj mentor byl ale trochu starší, takže předpokládám, že odešel do důchodu, a potom už jsme v kontaktu nebyli.

Co se změnilo v české vědě od doby, co jste její součástí? A využívá se podle vás dostatečně grantů a možností evropských projektů?

Obojí spolu úzce souvisí. Je zde více peněz, dřív jsme počítali koruny na každou láhev rozpouštědla. Další změnou je nedostatek lidí. Předtím jsme neměli peníze, ale měli jsme lidi, které jsme nebyli schopni zaplatit. A teď je naopak peněz z projektů relativně dost, ale problém je získat a namotivovat kvalitní lidi. Mám také zkušenost, zejména u pracovníků ze zahraničí, že se někdo přihlásil, a pak to po pár měsících komunikace prostě vzdal.

Na naší fakultě běží řada evropských projektů. V poměru k Evropě je ale počet evropských projektů v České republice stále zanedbatelný.

Co vás inspirovalo ke kariéře vědce?

Já jsem se k tomu dostal vylučovací metodou (smích). Po vysoké škole jsem nebyl rozhodnutý, co budu dělat dál, navíc jsem musel na vojnu. Rozhodl jsem se pro postgraduální studium. Můj zájem o vědu se ale postupně vyvinul a začalo mě to bavit. Později mi nabídli místo na katedře. A teď už si upřímně nedokážu představit, že bych dělal něco jiného.

Kdyby dnes někdo přemýšlel, jestli se má stát vědcem nebo ne, v podobném věku jako jste se tehdy rozhodoval vy, co byste mu řekl?

Varoval bych ho před tím, aby se nenechal odradit počátečními neúspěchy. Ne všechno se podaří na první pokus. Diplomanty upozorňuji, že je možné, že něco vymyslíme, a i když to na papíře vypadá logicky a funkčně, tak po půl roce třeba zjistíme, že to nepůjde. Tím by se neměli nechat odradit. Ať už v práci, nebo při psaní grantů. Ono je dost deprimující, když napíšete pět grantů a žádný nedostanete. Sám jsem jich na začátku kariéry bez úspěchu napsal deset. Poté mi jeden malý vyšel, a od té doby už to šlo lépe. Člověk se to musí nejprve naučit na zpětných vazbách od oponentů – zjistit, co je špatné a co nedostatečně vysvětlil. Není to o tom, že vás oponenti a posuzovatelé chtějí shodit, jen jste většinou výzkumný problém nedokázali vysvětlit dostatečně kvalitně.

MARTINA ČEČKOVÁ

Pracuje na Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové v oboru farmakologie, která se zabývá působením léčiv a jejich osudem v organismu. V rámci své pedagogické práce přednáší a vede semináře na Katedře farmakologie, kam nastoupila po postgraduálním studiu. Výzkum, kterému se věnuje, řeší přestup léčiv přes membrány, roli transportních proteinů a vzájemnou interakci léčiv ve vztahu k těmto transportérům. Již během postgraduálního studia zkoumala především přestup léčiv přes placentární bariéru z matky do plodu, přičemž se zaměřila zejména na transportní membránové proteiny, které chrání vyvíjející se plod před potenciálně toxickým účinkem xenobiotik a léčiv, a to podobným mechanismem, jako je ten, kterým se nádorová buňka brání chemoterapii. Na základě toho se dále zabírala lékovými transportéry nejen z pohledu jejich role v placentě ale také z pohledu nádorové rezistence a nových léčiv skupiny proteinových kináz, u nichž se ukázalo, že dovedou transportéry inhibovat a pomáhat běžným protinádorovým buňkám rezistenci překonat. V současnosti spolupracuje s klinickými pracovišti a zaměřuje se především na problematiku akutních leukémií.



CENA SANOFI

za farmacii 2005



Máte zkušenost se zahraniční spoluprací? Myslíte si, že je pro vědce zahraniční spolupráce důležitá?

Ano, je důležitá. Ostatně je na ní vystavěný i systém hodnocení žádostí o grant, kdy záleží na tom, jestli v rámci řešené problematiky již probíhá spolupráce se zahraničím, nebo jestli má daný projekt potenciál, aby v rámci něj byla zahraniční spolupráce navázána. Moje spolupráce s kolegy v zahraničí se zatím týká především oblasti výzkumu na placentě a rozšiřování experimentálního portfolia o modely lidské placenty. V loňském roce se díky této spolupráci mohlo na naší fakultě konat úspěšné mezinárodní sympozium placentologů s účastníky z deseti Evropských zemí. Kromě toho jsem v nedávné době navázala spolupráci i s dalšími zahraničními kolegy v oblasti tekutých biopsií, což je samo o sobě velmi zajímavé vědecké téma umožněno novými experimentálními přístupy. Samotná metodika je důležitý základ k tomu, aby vědec měl možnost své vědecké nápady dále rozvíjet.

Byla jste na stáži ve Francii? Pokud ne, co vám přinesla Cena Francouzského velvyslanectví?

Cena přišla ve chvíli, kdy jsem dokončovala studium a zvažovala, co budu dál dělat. V té době jsem za sebou měla půlroční pobyt ve Vídni, kde jsem viděla laboratoř fungující podle mých představ. Chtěla jsem to samé rozvíjet tady. Vaše ocenění se tak pro mě stalo důležitým rozhodovacím faktorem, který mě povzbudil, abych se vědě a výzkumu věnovala i dál. Zůstala jsem na Farmaceutické fakultě, začala do naší výzkumné skupiny přinášet nové metody a pomáhala budovat vědecký tým. V současné době vedu postgraduální studenty i diplomanty, všechno jsou lidé, se kterými je příjemné pracovat. Díky práci ve vědě, kam mě Cena nasměrovala a i svým kratším pobytům v Rakousku a Velké Británii jsem navázala příjemné zahraniční kontakty s vědci, s nimiž je milé se pravidelně setkávat.

Na začátku našeho rozhovoru jste mluvila o tom, že svým studentům doporučujete, aby se soutěžili o Cenu Francouzského velvyslanectví účastnili. Zmínila jste přitom, že teď už mají jinou konkurenci. Je konkurence větší?

Určitě je větší, dnes jsou tam lidé, kteří za sebou mají i publikace ve vysoce impaktovaných kvalitních časopisech. Nevím, zda bych dnes se svou tehdejší publikační aktivitou měla šanci na úspěch.

Ukazuje to na vyšší úroveň české vědy?

Myslím, že ano. Možnosti vyjet do zahraničí i získat grant jsou výrazně větší. Působí tu mnoho týmů se zahraničními zkušenostmi, které začaly rozvíjet trochu jiný styl vědy, než se tu dříve dělalo. Rozdíl způsobila i naprosto jiná, větší informovanost. Když si vzpomenu, že jsem v době svého nástupu na postgraduál musela často pro nějaký odborný článek jet do Národní knihovny v Praze, zní to jako vzpomínky na pravěk. Dnes za stejnou dobu, kterou jsem tehdy strávila ve vlaku, nejen, že článek mám k dispozici, ale stihnu si kromě něj přečíst i další související odborné texty. Navíc, když jsem začínala, nebyly laboratoře tak vybavené, většina dnes běžných rutinních metod se musela složitě zavádět a optimalizovat. Umění řešit problémy jsem se učila za chodu. Když sem nyní doktorandi přijdou, už je rovnou naučíme, co umíme – začínají tedy z jiné úrovně než tehdy já, a to je pro ně určitě skvělé.

Jak moc závisí financování české vědy na grantech Evropské unie?

Oproti minulosti v České republice vzniklo spoustu nových výzkumných center a změnilo se financování vědy i ze strany státu. Je tu spousta pracovišť, kterým projekty financované z Evropské unie pomohly zakoupit nové přístroje a další hodnotné vybavení laboratoří. Například loni se naší fakultě podařilo koupit z projektu financovaného také z peněz EU přístroj za 15 milionů korun, a to z žádného běžného grantu ani rozpočtu fakulty nekoupíte.

TOMÁŠ ŠIMŮNEK

Od roku 2004 pracuje na Farmaceutické fakultě v Hradci Králové a posledních pět let zde působí jako děkan. Věnuje se jak výzkumu, tak pedagogické činnosti. Jeho hlavní téma je kardiotoxicita protinádorových léčiv, tedy poškození srdce jako vedlejší účinek důležitých léčiv, která jsou jinak schopná zachránit život pacientům s různými typy rakoviny – ať už se jedná o leukémii nebo solidní nádory. Vedlejším účinkem skupiny těchto léčiv je právě poškození srdce, které může být velice závažné a může se projevit až mnoho let poté, co pacient úspěšně prodělá protinádorovou léčbu. Snaží se proto studovat mechanismy poškození i to, jak se kardiotoxicitě bránit. Studuje látky, které by mohly chránit srdce, aniž by omezily funkci cytostatik působících na nádorové buňky. Obecně pak studuje mechanismy toxického působení různých typů látek na různé typy buněk a tkání.



CENA SANOFI

za farmacii 2005



Stává se často, že se vědec dostane na falešnou stopu?

Já myslím, že se to stává velice často. Skoro bych řekl, že to postihuje většinu výzkumu (smích). Jenom menšina představuje to, co se opravdu ukáže být něčím významným a zajímavým. A pravda často nemusí být ani v učebnicích. Čím víc člověk rozumí nějakému tématu, tím spíše zjišťuje, že je to trochu jinak.

Byl jste na výměnném pobytu ve Francii?

Nebyl, tehdy jsem z rodinných důvodů nemohl odjet. Docela mě to mrzí, ale předtím jsem byl na delším vědeckém pobytu v Amsterdamu, a po návratu jsem dostal místo tady na fakultě.

Jak se podle vás mění věda v České republice?

To je strašně těžká otázka, protože za těch patnáct let se neměnila jenom věda, ale měnil jsem se i já, takže je to obtížné objektivně posoudit – navíc jako děkan fakulty se na to už také dívám jinak. Řekl bych ale, že se věda změnila k lepšímu. Přibližujeme se k vyspělému západnímu světu, ještě tam úplně nejsme, ale jdeme správným směrem. K lepšímu se změnily i finanční podmínky pro vědu, ale zde platí, že financování vědy se zlepšilo mnohem více než financování výuky. Na druhou stranu přibyla administrativa a byrokracie. Zákon o veřejných zakázkách nám komplikuje práci, přestože byl dobře míněn jako protikorupční opatření. Někdy by dodržování všech předpisů mohlo vědu úplně paralyzovat.

Někteří vaši kolegové říkali, že se více daří udržet české vědce doma a neodcházejí tolik do zahraničí.

Je to tak. A dokonce se nám daří i některé české vědce přetáhnout ze zahraničí zpátky. Zrovna teď máme na fakultě projekt, který je financovaný ze strukturálních fondů Evropské unie, v rámci něhož se nám sem podařilo přivést profesora Františka Švece, který dlouho působil v Kalifornii na univerzitě v Berkeley. A pak máme další velký projekt s jinými zahraničními vědci, které jsme schopni přivést díky extra penězům i zlepšující se vědě u nás obecně. Jeden

z nich je pan profesor Daniel Scherman, předseda rady pro Cenu za farmacii.

Jaké rozdíly pozorujete mezi vědeckou sférou v Čechách a v zahraničí?

Holandsko, Francie nebo Německo nebyly postiženy čtyřicetiletým obdobím komunismu, které mělo na naše vědecké prostředí značně devastující účinky. U akademické obce se to týkalo hlavně zpřetrhání kontaktů se západním světem. Celkově docházelo k deformaci myšlení, vztahů a dalších věcí. A ačkoliv jsme už 30 let od revoluce, tak jsme se těch důsledků ještě zcela nezbavili.

Co vás inspirovalo k tomu stát se vědcem?

Věděl jsem, že chci dělat přírodní vědy už od základní školy. Řešil jsem pouze, jaký si vyberu obor. Zvažoval jsem chemii na VŠCHT v Praze, přírodovědu v oblasti genetiky, a nakonec jsem si vybral farmacii, která kombinuje vědu a zároveň dává jistotu stabilního zaměstnání.

Jak byste podpořil mladého vědce?

Napřed si musí rozmyslet, jestli se vědě opravdu chce věnovat, protože tu někdy máme problém, že adepti nastoupí na doktorské studium a my zjišťujeme, že na to nemají nebo nevědí, co vlastně chtějí dělat dál. Vědu by měli dělat lidé, kterým to půjde. Nedoporučoval bych to každému, ideální je si tuto práci nejprve vyzkoušet v rámci diplomové práce. A ti, co to dělat chtějí, ať jdou za svým snem.

DANIELA FIALOVÁ

Pracuje jako vedoucí Univerzitního vzdělávacího centra klinické farmacie Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy (UK), vědecký pracovník a klinický konzultant na Geriatrické klinice 1. Lékařské fakulty a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Její výzkum a klinické práce se věnují hodnocení a řešení rizik farmakoterapie ve stáří. Francouzskou cenu za farmacii obdržela za publikaci významné vědecké práce v prestižním časopise JAMA (Journal of the American Medication Association, IF=21.46), která srovnávala nejčastější problematické oblasti v rizikové lékové preskripci ve stáří v osmi evropských zemích – v České republice, Dánsku, Finsku, v Nizozemí, Itálii, Norsku, Velké Británii a na Islandu. Obor, kterému se klinicky a výzkumně věnuje od r. 2001, se nazývá klinická farmacie a studuje problémy, podmínky, příčinné faktory a dopady související s nedostatečnou individualizací lékových režimů u rizikových skupin nemocných.



CENA SANOFI

za farmacii 2005



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržela naši cenu?

Po publikaci výše uvedené výzkumné práce byla v Evropě pro klinickou praxi vytvořena nová evaluační kritéria pro hodnocení kvality lékové preskripce ve stáří, tzv. STOPP/START kritéria, na jejichž připomínkování jsme se také podíleli. Národní lékové agentury zrušily registrace některých vysoce rizikových léků pro seniory na farmaceutických trzích, jež mohly být nahrazeny bezpečnějšími alternativami, a začaly věnovat více pozornosti typicky geriatrickým studiím. Zahájili jsme také další z velkých evropských projektů věnovaný racionální geriatrické farmakoterapii pod názvem EUROAGEISM H2020 (FIP7 program, 2017-2021), který probíhá ve 13 zemích světa.

Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru?

Jak v rovině klinické, tak v rovině výzkumné, se klinická farmacie stává velmi respektovaným a inovativním oborem, který posouvá kupředu bezpečnost a racionalitu léčby v řadě dalších klinických oborů a nachází řešení a cesty pro individualizaci lékových režimů tam, kde ještě nejsou známé.

Pozorovala jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu?

Na výzkumný pobyt v Institutu Pasteur, INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Medicale) v Bordeaux ve Francii velmi ráda vzpomínám. Zatímco věda na našem českém pracovišti se tehdy stále odehrávala v „malých rozměrech“, s velmi imitovaným počtem výzkumníků a v národních dimenzích, francouzské pracoviště patřilo k předním institucím v oblasti farmakoepidemiologického výzkumu v Evropě. Obsah výzkumných prací, personální zajištění a probíhající projekty byly obdivuhodné. Z Francie jsem odjížděla s vědomím, že velmi kvalitní mezinárodní vědu nelze realizovat v malých týmech a bez dostatečného kapacitního a finančního zajištění.

Myslíte si, že je důležité rozvíjet vědeckou spolupráci na mezinárodní úrovni?

Jsem přesvědčená, že skrze rozdíly a srovnávání jiných přístupů a možností se nejvíce učíme, jak nalézat lepší možnosti v individualizované léčbě v geriatрии, v geriatrické farmakoepidemiologii i v reálném životě. Jedním z hlavních výstupů mé práce byly právě obrovské rozdíly v nevhodné lékové preskripci u seniorů v evropských zemích – zejména mezi střední a západní Evropou, i jednotlivými zeměmi, které v hlubších interpretacích přispěly k rozkrytí velmi podstatných problémů při volbě a dávkování léčiv ve stáří. Bez srovnávání v mezinárodním měřítku, bez inspirací od jiných mezinárodních týmů a sdílení poznatků na mezinárodní úrovni se excelentní věda nedá provozovat.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodla pracovat v oblasti vědy a výzkumu?

Věda je velmi lákavá pro všechny dobrodružné a zvědavé povahy, které kromě velké fantazie jsou schopny i nadměrné pile a velkých časových a osobních obětí. Které neodradí mnohá scestí a neúspěchy, jimž musí vědec čelit, a jež jsou schopné pravidelně nastupovat cesty nejistoty. Obdiv si zaslouží všichni slavní vědci, jelikož jejich životní cesty byly téměř vždy vykoupeny velkým úsilím a velkými problémy v osobním životě. Fascinující jsou zejména osudy žen-vědkyň, jejichž vědecké dráhy byly zpravidla významně složitější než dráhy mužů-vědců. Před měsícem jsem si vyslechla i Einsteinův příběh, kdy za mnoha matematickými propočty jeho teorií, které nakonec vedly k objevení teorie relativity, stála jeho žena-matematicka.

Co byste dnes řekla mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu?

Věda je krásná a tuto krásu si zalouží objevit pouze ten, který cestu nezdvádá při prvních neúspěších a je schopen podstatných obětí. V mém případě se věda stala životním posláním a povoláním, které mne naplňuje, přináší mi pocit radosti a kvalitně odvedené práce. Provozovat „dobrou vědu“ zároveň znamená respektovat i etické principy a nepřekračovat některé hranice z etických důvodů.

PETR CÍGLER

Jako malý se zajímal o mineralogii, později přešel k chemii a ve volném čase skládá hudbu. Vystudoval analytickou chemii na VŠCHT a anorganickou chemii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Absolvoval zahraniční stáž v Laboratoire de Chimie Organo-Minérale na Univerzitě Louise Pasteura ve francouzském Štrasburku a pobyt na univerzitě v Regensburgu v Německu. Působil také v kalifornském The Scripps Research Institute u profesora M. G. Finna. V rámci svého doktorátu se zabýval výzkumem potenciálních nových léčiv proti HIV, kde narazil na poznatek, že některé deriváty látek metallakarbonů jsou schopné zabránit množení viru. Od roku 2013 působí jako vedoucí juniorského vědeckého týmu na Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd. Nyní se věnuje hlavně výzkumu nanočástic a možnostem jejich využití například v diagnostice chorob. Přípravuje a studuje nanočástice, které jsou rozměrově podobné virům, a poté chemicky programuje jejich funkce, které jsou využitelné v živých systémech.



CENA SANOFI

za farmacii 2006



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

V mém případě se nedá odpovědět úplně jednoduše, protože jsem se ve vědě od té doby dvakrát volně posunul do jiné oblasti. Studoval jsem tehdy analytickou chemii, ale zajímala mě především organická syntéza, později i biofyzikální chemie. Později jsem se zabýval modifikací proteinů, konstrukcí kapsid podobných virům a odsud přešel do obecné syntetické nanochemie. Možná přesně toto charakterizuje současnou vědu. Řešíme čím dál víc otázky, které jdou napříč obory a ke kterým se dříve jen těžko nacházela cesta.

Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru?

Věda by si měla především uhájit pozici hybatelky a nositelky lidského vzdělání. Je evidentní, že zesiluje tlak politiků a jimi ovlivněné nekriticky myslící části veřejnosti na chápání aplikace výsledků jakožto hlavního cíle práce vědců. To je zcela mylný pohled, který přehlíží význam základního výzkumu jakožto úhelného kamene poznání. Na poli vědy je možné tento tlak eliminovat nejen přesvědčivými výsledky, ale také morální a intelektuální suverenitou jednotlivých vědců.

Pozoroval jste mezi Českou republikou a Francií rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu?

Rozdíly mezi našimi zeměmi jistě jsou, otázkou je, na jaké úrovni se na ně chceme dívat. Když odhlédnu od poněkud odlišné struktury vysokých škol a výzkumných institucí, veliký rozdíl nevidím. Z praktického hlediska je pro Francii třeba výhodou, že je to poměrně velká země. Významně se tak snižuje pravděpodobnost ovlivnění výsledků grantových soutěží zaujatými nebo jinak ovlivněnými hodnotiteli. Také diverzita vědeckých témat a počet vědců je celkově vyšší. Vyrůstá tak šance, že mezi vědci vyroste zcela mimořádné badatelské osobnosti.

Umožnila vám stáž ve Francii navázat a rozvinout francouzsko-českou spolupráci?

Ano, v zásadní míře. Získal jsem vazbu na francouzské prostředí, které od té doby znám víc zevnitř. V současné době můj tým spolupracuje se čtyřmi francouzskými laboratořemi, získali jsme dva společné granty, publikovali jsme několik vědeckých prací.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Samozřejmě ano, to můžete vidět ve statistikách. Faktem nicméně je, že úspěšnost Česka v mezinárodních projektech je pod průměrem v EU. Pál bych si, aby se to zlepšilo.

Co byste dnes řekl mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu?

Mladého vědce musí hnát hlavně chuť přicházet věcem na kloub, musí mít radost z myšlení. Kdo si tohle umí užít, musí vědu aspoň zkusit. Zároveň musí být dostatečně sebekritický. Když během studia doktorátu nebo i dřív zjistí, že talentovanějším kolegům nestačí, musí se postavit svým ambicím a cílům čelem a včas odklonit svou životní cestu od vědy. Hnat se za chimérou hvězdné vědecké kariéry bez dostatečných schopností může přinést zbytečnou životní frustraci.

Přihodilo se vám v životě něco, co dále ovlivnilo vaši kariéru? Třeba nějaké rozhodující setkání?

Velice pozitivně mě ovlivnila osobnost vedoucího mé postdoktorální stáže v USA, prof. M.G. Finna. Snoubí v sobě vlídnost a ochotu pomoci svým kolegům za každé situace, zároveň setkání s ním provází intelektuální jiskření a obrovská invence, na které se nedá zapomenout a mám je pořád někde ve svém podvědomí. Další velice pozitivní osobností byl prof. Jean-Pierre Sauvage, v jehož laboratoři jsem v rámci stáže hrazen z Ceny strávil pár týdnů. Každý z nich je jiný, ale oba působí bytostně nakažlivě jako přirozené intelektuální a lidské vzory.

KAMIL MUSÍLEK

Vystudoval Farmaceutickou fakultu Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Během studia absolvoval stáže na univerzitě v německém Heidelbergu a na University of St. Andrews ve Skotsku. Poté v rámci postdoktorandského období přesídlil na Fakultu vojenského zdravotnictví a absolvoval stáž ve Francii, následně přesídlil na Přírodovědeckou fakultu Univerzity v Hradci Králové. Zde dodnes působí jako vedoucí Katedry chemie a proděkan pro zahraniční vztahy. Jeho oborem je medicínální chemie. Zabývá se výzkumem léčiv a vývojem tzv. antidot, která mohou v případě zasažení člověka chemickou bojovou látkou, jako je například sarin, zachránit život. Za příklad zneužití chemických látek podle něj můžeme považovat válku mezi Irákem a Íránem v 80. letech, teroristický útok na japonské metro v Tokiu v roce 1995 nebo útoky chemickými zbraněmi ve válečném konfliktu v Sýrii. Jeho výzkum se týká i oblasti zemědělství, protože se řada těchto látek používá na polích, kde fungují jako insekticidy, a otravy insekticidy jsou léčeny podobnými antidoty.



CENA SANOFI

za farmacii 2008



Co se změnilo ve vašem vědním oboru od chvíle, kdy jste obdržel Cenu Francouzského velvyslanectví?

Než jsem nastoupil na dvouměsíční stáž v La Tronche u francouzského Grenoble, vybíral jsem si pracoviště podle odbornosti. Chtěl jsem se naučit techniku molekulárního modelování. Kolegové z Francie uměli velice dobře krystalografii proteinů a pomocí počítače modelovali malé molekuly, které jsou schopny ovlivnit aktivitu enzymu. To jsem se chtěl na své stáži naučit a povedlo se to. Tyto techniky, které pomáhají navrhnout strukturu budoucích léčiv, se prakticky denně využívají, a to nám velmi pomáhá.

Co je podle vás tou nejdůležitější změnou, která se odehrála v české vědě?

Jsem příliš mladý na to, abych měl srovnání s dobou před revolucí, ale největší benefit vidím ve větší otevřenosti. Možnost cestovat pomáhá mladým lidem. Každý výjezd, který jsem absolvoval, mi pomohl posunout se dál, získat nové zkušenosti, metodiky i spolupracovníky.

Když jste byl na stážích v zahraničí, všímal jste si nějakých rozdílů ve vědeckém přístupu, vybavenosti laboratoří a podobně?

Určitě ano, v České republice jsme hodně vázaní na výkon a někdy proto dochází k tomu, že se výsledky publikují příliš rychle a nejsou tak komplexní a ucelené. Z mého pohledu by bylo lepší, kdybychom měli v České republice dlouhodobější výhled financování, obecně vysokých škol a vědy, které by probíhalo třeba v pětiletém horizontu. Projekty, které teď můžeme získat, jsou krátkodobé, přitom delší horizont nabízí vědci lepší perspektivu a vede k výsledkům, které mají větší přínos pro společnost.

Umí čeští vědci dobře čerpat z grantů EU a dalších fondů? A jaký je nejdelší možný projekt?

U nás má nejdelší projekty zřejmě Agentura pro zdravotnický výzkum, tedy asi tři a tři čtvrtě roku. Evropské projekty, pokud vím, jsou trochu lepší a trvají okolo pěti let. Co se týče zapojení Česka do evropských projektů, zlepšuje se

to. My jsme součástí platformy typu COST, které sdružují vědce se společným tématem, v našem případě je to Alzheimerova nemoc nebo vývoj nových insekticidů. Například některé typy komárů kvůli oteplování postupují čím dál více na sever – je to celoevropský problém, dnes jsou už na jižní Moravě – kde přenáší západonilskou horečku, a tak se snažíme vymyslet insekticidy, které by je selektivně zabíjely.

Takže vědecká spolupráce na mezinárodní úrovni je důležitá.

Velmi důležitá. Každý tým má vlastní metodiky, kterými může někomu přispět. My kromě evropských partnerů máme spolupracovníky ve Spojených státech, Jižní Koreji nebo Malajsii.

Co vás inspirovalo k tomu dělat vědu?

Prvotním impulsem byla asi stáž v Heidelbergu. Tam jsem měl šanci pracovat ve skvěle vybavené laboratoři a získat zajímavé výsledky. Ty jsem potom transformoval do diplomové práce a rozhodl se pokračovat na doktorát. A protože se mi relativně dařilo, tak jsem si řekl, že na univerzitě zůstanu. A nakonec mě to přivedlo na Přírodovědeckou fakultu Univerzity Hradec Králové.

Máte nějaký životní vzor, někoho, kdo vás inspiroval?

Životních vzorů mám víc. Vždycky pro mě byli inspirativní hlavně lidé, se kterými jsem přímo spolupracoval nebo mě vedli. Všichni moji školitelé, vedoucí a konzultanti, kteří mi umožnili něčemu porozumět a problematiku rozvinout.

Co byste řekl mladým lidem, kteří se chtějí vědě věnovat?

Jedte do zahraničí a inspirujte se. Mějte otevřenou mysl a chuť učit se novým věcem. Protože člověk se učí celý život a teprve časem pochopí, že nic není navěky a všechno se mění, dnes velmi dynamicky. Velmi důležitá je mezioborová inspirace.

MAREK MRÁZ

Vystudoval obor Molekulární biologie a genetika a Všeobecné lékařství na Přírodovědecké, respektive Lékařské fakultě Masarykovy univerzity v Brně. Pracoval jako post-doktorský pracovník na Mayo Clinic v laboratoři profesora Nowakowského a na UC San Diego v laboratoři profesora Kippse. V roce 2015 získal prestižní grant Evropské hematologické asociace, která podpořila jeho návrat na Masarykovu univerzitu, kde působí jako vedoucí laboratoře v CEITEC MU (Laborař Mikroprostředí imunitních buněk) a na Interní hematologické a onkologické klinice Fakultní nemocnice Brno a LF MU. Je autorem více než 35 vědeckých publikací, v loňském roce získal prestižní ERC Starting grant a za svou práci dostal několik ocenění včetně Ceny Neuron, Ceny České onkologické společnosti a Ceny Discovery Award. V laboratoři se věnuje především studiu molekulárních mechanismů patogeneze B buněčných malignit a možnostem cílené léčby u leukémií a lymfomů. Ve volném čase rád cestuje, poslouchá psychedelie rock a jazz a maluje.



CENA ALBERTA SCHWEITZERA

za lékařství 2008



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

Co se dramaticky změnilo, je pochopení, že u B buněčných leukémií a lymfomů lze terapeuticky cílit aktivaci dráhy, které se říká B-buněčná signalizace a jejíž nesprávná aktivace může vést v lidském těle k přeměně B-lymfocytů na zmíněné nádory. Před několika lety byla zavedena nová léčiva na bázi inhibice BCR signalizace, která mají skvělý efekt a u mnoha pacientů je možné relativně dobře kontrolovat chorobu. Bohužel, tyto léky nevedou k vyléčení a choroba se pacientům vrací, což vyžaduje hledání dalších léčebných možností.

Dalším posunem je dostupnost technologie, která nám umožňuje relativně snadno sekvenovat celý genom nebo specifické geny u každého pacienta, a lépe tak chápat vznik choroby a podstatu její agresivity.

Třetím obrovským posunem, který nám usnadňuje studium nádorů, je zavedení technologie umožňující editaci genomu, tzv. Crispr/Cas9 systému.

Myslite si, že je důležité rozvíjet vědeckou spolupráci na mezinárodní úrovni?

Mezinárodní spolupráce je ve vědě již zcela běžná a dalo by se možná tvrdit, že je to jedna z nejglobalizovanějších lidských činností. Tím myslím vědu v exaktních oborech jako je chemie, fyzika, biologie apod. Internet vznikl původně jako platforma pro sdílení informací mezi vědci, což dobře ilustruje potřebu vědců komunikovat a spolupracovat. Pracoval jsem několik let v USA, kde je působení zahraničních vědců zatíženo složitou vizovou administrativou. Je výborné, že v rámci EU toto neexistuje a vědci mohou žít a pracovat kdekoli. Filozoficky vnímám „Brexit“ v tomto ohledu za závažné ohrožení této situace a oslabení celé Evropy.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Ano, ale bohužel mnohé tyto projekty podporované

z rozpočtu EU byly často svou podstatou orientované na velké týmy a spolupráci s firmami (nyní se typy financování mění). Na první pohled to zní jako správný směr, ale v praxi se ukazuje, že mnohem lépe fungují z pohledu kvalitní vědy individuální granty s velmi cílenou spoluprací, bez nutnosti gigantických konsorcií spojených s výraznou administrativou.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodl pracovat v oblasti vědy a výzkumu?

K biologii jsem měl vztah od dětství a věda je pro mě určitá životní filozofie, ne jenom práce. Měl jsem také možnost vystudovat dva obory – medicínu a molekulární biologii, což mi umožnilo vidět medicínu více vědecky. V době, kdy jsem končil Lékařskou fakultu, byla drtivá část např. onkologické léčby velmi empirická a pacienti se léčili hlavně chemoterapií a zářením (a samozřejmě chirurgicky). Tyto pilíře zůstávají velmi důležité, ale mě více zajímalo, jak léčit cíleně, což vyžaduje detailní pochopení biologie nádorových buněk. Nejzásadnější pro mě pak byla možnost pracovat s profesory Šárkou Pospíšilovou a Jiřím Mayerem ve Fakultní nemocnici Brno, kteří společně vybudovali laboratoř zabývající se biologii hematologických malignit. Definitivně pak o mém setrvání ve vědě rozhodl pobyt na Mayo Clinic a setkání s několika „legendami“ molekulární hematologie.

Máte nějaký vzor nebo hrdinu, jehož životní příběh vás inspiruje?

Nejvíce mě ovlivnili reální lidé, se kterými jsem pracoval nebo pracuji. Ale nedávno jsem si vzpomněl na Louise Pasteura, mého „dětského“ hrdinu z knihy „Lovci mikrobů“ (Paul de Kruif). Byl jsem v Maroku, a po zranění od divoké kočky jsem se tam musel nechat očkovat proti vzteklině. Hned jsem se vybavil, jak zásadní objevy doktor Pasteur udělal, za jakých obrovských obětí a trošku jsem mu v duchu poděkoval za tu vakcínu.

ALEXANDR MARKOPOULOS

Vystudoval obor Aplikované mechaniky na Vysoké škole báňské – Technické univerzitě v Ostravě. Mezi lety 2006-2016 zde vyučoval a v období od roku 2011 do roku 2016 působil jako výzkumný pracovník v IT4Innovations, Národním superpočítačovém centru v Ostravě. Od roku 2017 je na doktorské pozici na Sorbonnské univerzitě v Paříži, kde se zabývá tématem multifyzikálních problémů. Zaměřuje se na mechaniku deformovatelných těles, mechaniku tekutin, vedení tepla, metodu konečných prvků, metody rozložení oblasti, přímé a iterační řešení a lineární algebru. Dále se věnuje vývoji a implementaci konečnoprvkových aplikací k řešení úloh mechaniky a vývoji a implementaci paralelních řešičů systémů lineárních rovnic o miliardách neznámých. Ve volném čase rád cestuje, běhá a věnuje se turistice.



CENA JOSEPHA FOURIERA

za počítačové vědy 2011



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

Matematické algoritmy v počítačových vědách můžeme rozdělit dle několika kritérií. Například na ty, které byly známy před příchodem počítačů a na ty, které vznikly poté, co se výpočetní stroje začaly používat. Postupný vývoj počítačové architektury tak přináší další a další příležitosti jak pro optimálnější implementaci algoritmů zavedených, tak pro vývoj algoritmů zcela nových (jako příklad v oblasti řešení soustav lineárních rovnic je to metoda simultaneous-FETI).

Pozoroval jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu? Co vám přinesl výměnný pobyt ve Francii?

V květnu 2012 jsem strávil díky soutěži Cena Josepha Fouriera měsíc na Sorbonně (tehdy UMPC) v Paříži a pod vedením profesora F. X. Rouxe jsem se věnoval metodám rozložení oblasti. Jde o způsob (metodu) řešení soustav lineárních rovnic o milionech neznámých. Měsíc v Paříži pro mne byla velká zkušenost. Mít možnost konzultovat myšlenky a nápady s někým, kdo má více než dvacetiletou praxi v dané problematice a je špičkou v oboru, byla k nezaplacení. Do Paříže jsem se ještě několikrát vrátil a od začátku roku 2017 jsem nastoupil na Sorbonně na post doktorskou pozici, kde s krátkou přestávkou působím dodnes.

Myslíte si, že je důležité rozvíjet vědeckou spolupráci na evropské či mezinárodní úrovni?

Mezinárodní spolupráce je zásadní hned z několika důvodů. Za zmínku stojí spolupráce na evropských projektech, které pracovištěm přinášejí významné finanční zdroje. Téma projektů často pokrývá několik vědních odvětví. Díky silné konkurenci je pak nutné propojit taková pracoviště, aby každá část projektu byla spravována opravdu špičkovým týmem. Tím se šance na získání projektu zvyšují. Spolupráce na mezinárodních projektech je spojena také s mobilitou vědců – i studentů. Vědecký přínos plynoucí ze zkušeností ze zahraničí je pro jednotlivce neoddiskutovatelný. A pro

tým? Myslím, že mít ve svých řadách kolegyně či kolegy, kteří viděli, jak vypadá práce za hranicemi domovské instituce, dává týmu jakousi přidanou hodnotu.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Osobně mohu mluvit za IT4Innovations, které tak úspěšně činí a v současné době je zapojeno do osmi mezinárodních projektů a u jednoho z nich je také koordinátorem.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodl pracovat v oblasti vědy a výzkumu?

Téma mé disertační práce zapadalo do tehdy probíhajícího výzkumného záměru, který vedl můj školitel, profesor Zdeněk Dostál. Se svým kolegou Tomášem Brzobohatým a Tomášem Kozubkem, nynějším vědeckým ředitelem IT4Innovations, jsme napsali software MatSol, který se stal podkladem pro desítky vědeckých článků. Práce na knihovně MatSol a spolupráce s výše zmíněnými a dalšími kolegy byla spíše zábava, a zároveň naplňovala kritéria mých doktorských studií. Proto si nijak zřetelně nevybavuji, že bych se konkrétně rozhodl „pracovat“ ve vědě. Přišlo to tak nějak samo.

Přihodilo se vám v životě něco, co dále ovlivnilo vaši kariéru? Třeba nějaké rozhodující setkání?

Po magisterské promoci jsem přemýšlel, je-li v mých silách (absolventa strojí fakulty) pracovat pod vedením profesora Zdeňka Dostála, který tou dobou vedl Katedru aplikované matematiky na Fakultě elektrotechniky a informatiky. To vše přirozeně ze strachu z matematiky samotné. Nicméně, ze všech možných témat se mi líbilo právě to jím vedené a já se rozhodl. Jestli v mém životě bylo několik křížovatek, které ovlivnily můj další život, tahle se mezi ně rozhodně počítá.

VÍTĚZSLAV JARÝ

V roce 2014 získal doktorský titul na Katedře jaderné chemie, Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské při Českém vysokém učení technickém v Praze. Od roku 2008 je zaměstnancem Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR, v oddělení Optických materiálů pod vedením Doc. Ing. Martina Nikla, CSc. V rámci své pracovní náplně se věnuje vývoji a výzkumu nových pevnolátkových materiálů, které mají potenciál pro použití ve scintilačních detektorech ionizujícího záření a pro konstrukci laditelných zdrojů bílého světla na bázi LED. Konkrétně pak tyto látky charakterizuje s pomocí moderních metod časově rozlišené luminiscenční spektroskopie v širokém oboru teplot. V současné době je autorem nebo spoluautorem 75 recenzovaných článků ve vědeckých periodikách, jeho h index je 16 a celkový citační ohlas 796. Rád se také věnuje popularizaci vědy, jako lektor se pravidelně účastní projektů Otevřená věda, Týden vědy a techniky, v rámci kterých umožňuje středoškolským studentům nahlédnout do laboratoří a okusit vědeckou práci na vlastní kůži. Letos se pak bude aktivně účastnit i Veletrhu vědy. Vedle práce je jeho největším zájmem cestování na vlastní pěst, poznávání nových míst a kultur, a dobré jídlo a víno.



© Pavlína Jáchimová, AV ČR

CENA BECQUEREL

za jaderný výzkum 2011



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

V současné době na poli scintilačních materiálů, tedy materiálů vhodných k detekci neviditelného ionizujícího záření, probíhá prudký vývoj z hlediska vývoje a optimalizace nových materiálů, které by vyhovovaly pro neustále se zdokonalující metody jak v nukleární medicíně, tak i v oboru jaderné a subjaderné fyziky – například nové experimenty zkoumající podstatu hmoty, povahu subatomárních částic a sil. Dále se rozvíjejí detekční systémy obsahující scintilační detektory pro bezpilotní monitorování radioaktivního zamoření ze vzduchu, například v jaderné elektrárně Fukušima nebo v Černobylu.

Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru?

Na poli výzkumu a vývoje scintilačních materiálů se budou hledat nové materiálové systémy, které by umožnily realizaci stále se zvyšujících nároků na dané aplikace. To souvisí s rozvojem tematiky scintilačních materiálů ve formě nanokrystalů, které nacházejí využití například ve fotodynamické terapii při léčbě rakoviny nebo při detekci elektronů v elektronových mikroskopech. Současně vznikají stále důmyslnější technologie pro přípravu materiálů, které jsou charakteristické velmi vysokou teplotou tání, a tedy běžnými metodami je připravit nelze. V nukleární medicíně se můžeme těšit na novější technologie, které budou více cílené, takže budeme mít vyšší úspěšnost při odhalování rakoviny a následné terapii, a to bez negativních efektů. Co se týče aplikací scintilačních materiálů ve fyzice, pravděpodobně se dozvíme více o tom, jaký náš vesmír je, z čeho se skládá, a jak vznikal.

Pozoroval jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu?

Rozdíly mezi Českou republikou a Francií určitě existují, byť obě země produkují špičkové vědecké výsledky na světové úrovni. Co jsem si ověřil na vlastní kůži je to, že ve Francii je člověk tak nějak více odkázán sám na sebe. U nás mladé začínající vědce více učíme osobně, kdežto ve Francii

musí na spoustu věcí přijít sami studiem. Rovněž mi přišlo, že máme lépe organizovaný čas v laboratoři, používáme oficiální rozpisy, aby byl přehled o tom, kdo, kdy a v jaké laboratoři něco měří. S tím jsem se ve Francii nesetkal. Spolupráci s Francií nicméně považuji za bezproblémovou a jednoznačně přínosnou a příjemnou.

Umožnila vám stáž ve Francii navázat a rozvinout francouzsko-českou spolupráci?

Ihned po obdržení ceny Henriho Becquerela jsem měl možnost odjet do Francie na tři měsíce, kde jsem navázal svoji nejdůležitější vědeckou spolupráci v mé kariéře. Stáž jsem strávil na pracovišti na Claude Bernard University Lyon 1 v Lyonu, pod špičkovým vedením profesora Christoha Dujardina. Tato skupina patří ke světové špičce v oblasti výzkumu a vývoje nových scintilačních materiálů. Do Lyonu se vracím opakovaně v rámci stávající spolupráce.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Sám jsem v rámci své pracovní aktivity byl členem týmu několika evropských projektů, takže určitě ano, česká věda se snaží získávat evropské projekty. Konkrétně u nás na Fyzikálním ústavu AV ČR roste zapojení do grantů Marie Skłodowska-Curie Fellowship. Úplnou novinkou pak je, že Fyzikální ústav AV ČR je držitelem certifikátu HR Excellence in Research Award, který uděluje Evropská komise.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodl pracovat v oblasti vědy a výzkumu?

Už od začátku střední školy jsem četl popularizační knížky od velikanů fyziky, jakými byli Richard Feynman, Brian Green, Lev Davidovič Landau, nebo nedávno zesnulý Stephen Hawking. Feynman mi tenkrát zcela vyrazil dech svou knížkou Neobyčejná teorie světla a látky, ve které bez použití jediného matematického vzorce popisuje jednu z nejsložitějších teorií, kvantovou elektrodynamiku, lidem bez fyzikálního a matematického vzdělání. I to mě inspirovalo ke studiu jaderných věd.

MICHAL KOLÁŘ

Je přírodovědec, který se oborově pohybuje na pomezí chemie, fyziky, biologie a počítačové vědy. Studoval na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Absolvoval čtyřletý pobyt v Německu, kde byl dva roky ve Výzkumném centru Jülich (Helmholtzova společnost) jako stipendista Humboldtovy nadace a dva roky na Ústavu Maxe Plancka pro biofyzikální chemii v Göttingenu. Nedávno se přestěhoval do Prahy, takže jeho pracovní náplň tvoří učení, bádání a obecně věnování se studentům. Na Vysoké škole chemicko-technologické učí fyzikální chemii a molekulární spektroskopii a vede vědeckou skupinu, která se zabývá pohyby biomolekul.



CENA JEAN-MARIE LEHNA

za chemii 2012



Za co jste obdržel Cenu Francouzského velvyslanectví?

Za práci o halogenových sloučeninách. Dělal jsem teoretické modely halogenových sloučenin – od té doby jsem od toho upustil, už je to pro mě téměř uzavřená věc. Byla to výpočetní chemie, kvantová chemie malých molekul, které na sobě měly halogen a ten halogen byl něčím zvláštní. Zajímalo mě, jak se to dá počítačem věrohodně popsat.

Máte pocit, že se věda v České republice mění v tom smyslu, že se rychleji vyvíjí, že je víc vědců nebo více úspěchů?

Mám pocit, že se mění. Ona se věda změnila několikrát. Po revoluci nastala jedna taková velká změna, lidé odešli do zahraničí, pak se vrátili, přinesli nějaké zkušenosti. Další změnou byl přísun peněz z Evropské unie, vzniklo hodně výzkumných ústavů. Měl jsem v tomto ohledu větší výběr než moji o generaci starší kolegové.

Myslíte si, že je zahraniční spolupráce důležitá?

Bezpochyby ano. To jinak nejde. Nejlepší nápady vznikají u kávovaru, když se lidé náhodně baví – když se nebudou bavit, tak nic nevymyslí. A pro vědu je podstatné i to, že každý musí být jiný a mít jiný background. Nejdůležitější objevy se podle mě nachází na pomezí různých vědních oborů.

Když jste mluvil o evropských projektech, jak často musí vědci žádat o dotace, jak často se mohou něčeho zúčastnit? Máte pocit, že se možnosti, které dnes mají vědci k dispozici, dostatečně využívají?

Ano, protože to je pro vědce naprostá nezbytnost. Tady je málo míst, kde by se vědec uživil jen z toho, co mu dají instituce. Takže to řeší všichni moji kolegové. A co se týká těch možností, myslím si, že peněz máme spoustu, je ale potřeba s nimi dobře nakládat. Správně je rozdělit mezi správné lidi. Nemusí se vyloženě přidávat víc peněz, když se s nimi bude dobře hospodařit.

Máte nějakou představu o tom, jak bude věda vypadat v budoucnu, nebo co by se třeba mohlo změnit?

Co se bude měnit? Myslím si, že jeden revoluční nástroj představuje tzv. CRISPR. To je nástroj na editaci genetické informace. V Německu jsme se s kolegy bavili o CRISPR jako o atomové bombě biologie. Atomová bomba přinesla spoustu užitku ve formě jaderných reaktorů a zdroje energie, ale taky hrozbu. Proto si představuji, že genetické modifikace a editování mohou v budoucnu přinést problémy i užitek.

Když jste byl na té stáži, pozoroval jste nějaký rozdíl mezi přístupem vědců ve Francii a v Čechách?

Jsou národnosti a národnostní typy vědců. Můj šéf byl Francouz a dlouhou dobu strávil ve Spojených státech, takže měl srovnání. Vykládal mi, že jeden z těch velkých rozdílů mezi Francií a jinými státy je například v tom, že on dosáhl nějaké úrovně, získal nějaký status a ten už ve Francii nemusel dál obhajovat. Kdyby tehdy byl v Americe, tak by se po pěti letech na jeho statut zapomnělo a musel by se dál snažit, aby ho obhájil. A kdyby někdy získal Nobelovu cenu, tak by se na ni po pár letech zase zapomnělo a zase by musel ten statut obhajovat. Myslím, že na tom bylo něco pravdy.

Jak byste povzbudil mladé vědce?

Ať dělají, co je baví. Jestli je baví věda, tak ať ji dělají, a až je přestane bavit, ať přestanou. Ať se nebojí cestovat, ať se nebojí cizích věcí, ať se nebojí zariskovat. Cesta do zahraničí přinese spoustu problémů a těžkostí, ale vyplatí se to.

VERONIKA ŠTĚPÁNKOVÁ



Vystudovala biochemii na Masarykově univerzitě v Brně. Věnovala se enzymologii, v rámci které studovala vliv organických rozpouštědel, neobvyklých médií a solventů na enzymy. Po doktorátu přešla z akademické půdy do biotechnologické spin-off firmy Enantis, která vyvíjí biotechnologie s komerčním potenciálem. Protože ale mají firmy o technologie většinou zájem až tehdy, kdy už jsou rozvinuté a jejich potenciál je ověřený, vzniká mezi univerzitami a firmami mezera. Spin-off firmy vzniklé z univerzit proto považuje za nástroj, který tuto mezeru pomůže překlenout. Ve firmě se zabývá úpravou proteinů za účelem jejich větší stability. Konkrétní aplikací jejího výzkumu je nyní hojení ran a regenerativní medicína. Pracuje s proteiny a růstovými faktory, které fungují v lidském těle a regulují hojení. Týká se to tzv. signálních molekul, které vyvolávají hojící procesy a které se u starších osob či lidí s cukrovkou přestávají tvořit. V laboratoři se pak pokouší vyrobit růstové faktory tak, aby je bylo možné aplikovat na chronické rány, u kterých je nutné, aby tyto faktory působily déle.

CENA JEAN-MARIE LEHNA

za chemii 2012



Je složité dostat se od výzkumu ke komerčnímu produktu? Jsou spin-off firmy řešením?

Enantis je první firma, která vznikla z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Založit spin-off firmu je riskantní. Zejména v oblasti zdravotnictví, kde je časová mezera, než z technologie budete mít zisk, extrémně dlouhá. V případě léčiv může jít o desítky let. Spin-off firmy navíc třeba rychle vzniknou, ale mají velmi krátkou živostnost. Úskalím může být i to, že je zakládají akademici, kteří se zároveň chtějí věnovat studentům, a firma pak běží jako jejich boční produkt. Nám se podařilo toto období již částečně překlenout, v čemž nám hodně pomohl grant z Evropské unie. Spin-off firem tu není tolik jako v zahraničí a myslím si, že by jich mělo být více.

Lze to považovat za věc, ve které máme největší mezery?

Asi ano. Jsme tu však v nevýhodě, protože nemáme velké firmy, kterým bychom mohli naši technologii přímo nabídnout. Například v Holandsku je řada úspěšných biotechnologických firem s dobrým kapitálem, pro které je snazší přebírat technologie z holandských univerzit. Když jste z České republiky, musíte se svou nabídkou třeba do Ameriky. A v tomto ohledu čeští vědci pořád naráží na jistou skepsi - částečně kvůli tomu, že nás vnímají jako východní Evropu a tolik o nás nevědí. Tím pádem si více prověřují, jestli vyrábíme kvalitní produkty. Z administrativního hlediska je pak například těžké získat pojištění - třeba pro obchodování s americkými firmami, o kterých se ví, že dokážou vysoudit velké odškodnění.

Jsou ve srovnání se zahraničím čeští vědci dostatečně uznávaní a ohodnocení?

Myslím si, že se vám pořád dostane většího uznání ve společnosti za to, že jste lékař nebo chirurg. Když řeknete, že jste vědec, tak řada lidí neví, co si pod tím představit. Pro některé to znamená, že vytahujete peníze ze státního rozpočtu, protože je vaše práce placená formou grantů, které by mohly být směřované někam, kde by byly „užitečnější“. Lidé chtějí hned vidět výsledky. V televizi běží reportáže postavené tak, že je léčivo na spadnutí a vy si ho

zkrátka budete moci koupit v lékárně. Je to ale i vina nás, vědců, že nedokážeme vysvětlit, že řada zajímavých a dále aplikovatelných poznatků vznikne už během výzkumu. O nutnosti lepší prezentace výzkumu se ale mluví řadu let.

Tohle téma se mi zdá být pořád nevyřešené.

Vezměte si třeba diskuze o publikování negativních výsledků. Publikovat výsledky z neúspěšného výzkumu je přece velmi důležité. Zaprvé, ten výzkum někdo financoval a je ztráta peněz, když ho někdo znovu neúspěšně zopakuje jen proto, že v původní publikaci nenajde řadu věcí, které před vámi už někdo vyzkoušel a na které si musíte dát pozor. Rozumím tomu, že se nikomu nechce prezentovat negativní výsledky, ale ve vztahu k ostatním vědcům to není fér.

Co se v české vědě změnilo za dobu vašeho působení?

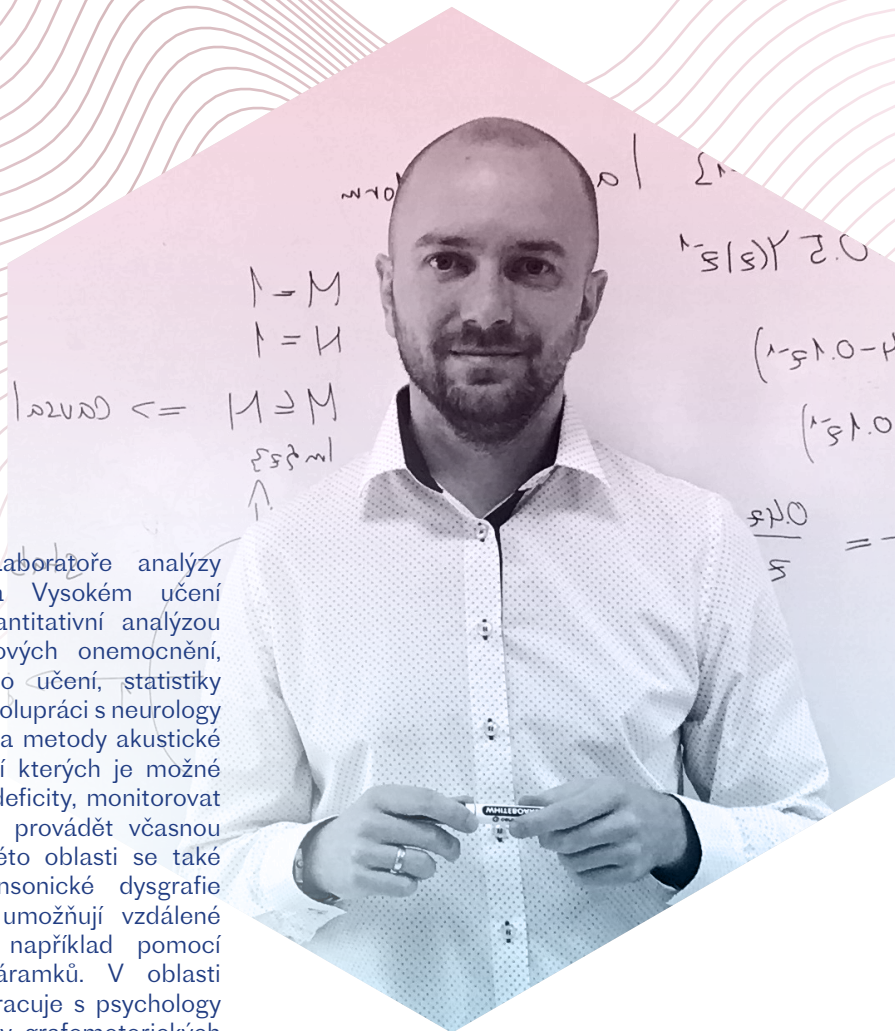
Přibýlo velkých farmaceutických firem, které jsou otevřené spolupráci s malou firmou. Dříve byly tyto firmy uzavřenější a výzkum si dělaly samy. Teď se snaží odchytávat technologie nejen z firem, ale i z univerzit.

Co byste řekla studentům, kteří zvažují, jestli se budou vědě věnovat?

Věda je extrémně zajímavá, pořád si hrajete a hledáte nové cesty, po kterých se můžete vydat. Nikdy v ní nezažijete rutinu, jako člověk se neustále posouváte. Nutí vás to číst nové články, rozšiřovat si obzory, cestovat a poznávat nové lidi, se kterými můžete vést zajímavé diskuse. Na druhou stranu každý musí být připravený na zklamání a slepé uličky nebo složité zajišťování financí.

JIŘÍ MEKYSKA

Působí jako vědec a vedoucí Laboratoře analýzy onemocnění mozku (BDALab) na Vysokém učení technickém v Brně. Zabývá se kvantitativní analýzou neurodegenerativních a neurovývojových onemocnění, která kombinuje metody strojového učení, statistiky a číselového zpracování signálů. Ve spolupráci s neurology z různých zemí světa vyvíjí algoritmy a metody akustické analýzy poruch řeči a hlasu, pomocí kterých je možné predikovat motorické i nemotorické deficity, monitorovat efekt léčby, sledovat progresi nebo provádět včasnou diagnózu Parkinsonovy nemoci. V této oblasti se také věnuje kvantitativní analýze parkinsonické dysgrafie a technologiím Health 4.0, které umožňují vzdálené a pasivní monitorování pacientů, například pomocí mobilních zařízení či chytrých náramků. V oblasti neurovývojových onemocnění spolupracuje s psychology na výzkumu metod objektivní analýzy grafomotorických potíží u dětí s vývojovou dysgrafií. To výrazně zprušňuje a urychluje diagnózu této specifické poruchy učení u dětí předškolního a školního věku.



CENA JOSEPHA FOURIERA

za počítačové vědy 2013



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

Tak jako v jiných vědních disciplínách, došlo i v té mé za posledních pár let k obrovskému rozmachu strojového učení a umělé inteligence. Lidé to často spojují se 4. průmyslovou revolucí (tzv. Industry 4.0), v mé oblasti nazýváno analogicky, tj. Health 4.0. Strojové učení jsme používali už dávno předtím, ale dnes je více vnímáno širší veřejností. Má to své výhody i nevýhody. Výhodou je, že už i klinici a lidé z neurověd začínají na toto téma slyšet a strojové učení ve svých výzkumech akceptovat. To může pomoci přesnější, objektivní, levnější a rychlejší diagnóze. Na druhou stranu jsou umělá inteligence a strojové učení často přeceňované. Rozhodně si nemyslím, že bychom se v blízké době dostali do stavu, kdy by umělá inteligence nahradila lékaře, jak to někteří prezentují.

Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru?

Podle mě všechno směřuje k tomu, že budou pacienti monitorováni a částečně diagnostikováni vzdáleně, mimo nemocnici v jejich přirozeném prostředí. Je to vlastně i jedna z myšlenek Health 4.0. Sníží to náklady na hospitalizaci a zlepší život pacientům. Myšlenka je taková, že by byl zdravotní stav pacienta monitorován různými nositelnými zařízeními, například náramkem, nebo různými integrovanými senzory, třeba v matraci od postele. Pacient by tak mohl být monitorován 24 hodin denně. Data by se automaticky přenášela na server, kde by byla zpracována. Pokud by např. systém vyhodnotil, že se zdravotní stav pacienta zhoršuje, může upozornit doktora, který může zasáhnout. Takový monitorovací systém má spoustu dalších využití, nicméně je otázka, jak bude přijat pacienti samotnými.

Pozoroval jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu?

Měl jsem to štěstí, že jsem se dostal do institutu Inria, což je něco jako Akademie věd v oblasti computer science. Šokovalo mě, kolik času tam na výzkum mají, jak jsou

financováni a evaluováni. Výzkumníci 100 % svého času věnovali jednomu tématu, které probírali do úplných detailů. Překvapila mě i publikační aktivita. Vědec tam třeba vydal jeden článek ročně a nikdo se nad tím nepozastavoval. Samozřejmě se jednalo o publikaci ve velmi prestižním časopise.

Co vám přinesl výměnný pobyt ve Francii?

Rozšířil jsem si znalosti v oblasti parametrizace akustických signálů prodloužené fonace. Zjistil jsem, jak funguje základní výzkum na Západě, a poznal jsem zde dva velmi dobré kamarády. Myslím si, že by měl každý na univerzitě absolvovat alespoň jednu stáž. Češi nedůvěřují věcem, které neznají, a často se jich bojí. Pak se stává to, že a priori odsuzují lidi jiných národností a vyznání. Toho se pak manipulativně zneužívá. Já se v rámci stáží dostal do multikulturních týmů a mám přátele po celém světě.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Dle statistik ne. Možná nějaká snaha roste, ale pořád jsme hluboko pod evropským průměrem. Přitom se nás Evropská unie snaží motivovat. Například program JPND (Joint Programme – Neurodegenerative Disease Research) poskytoval určité výhody konsorciu, jehož členem je Česká republika. Těch důvodů, proč se tolik neucházíme o evropské vědecké projekty, bude asi několik. Jedním z nich může být to, že Češi na podávání EU projektů nejsou připraveni z personálního a systémového hlediska. EU projekty jsou mnohem složitější na řízení a konsorcia mívají i desítky členů. Je potřeba řešit management, řízení rizik, diseminaci, komunikaci. Vědec je od toho, aby dělal vědu, ne management.

ROMAN ŘEMÍNEK

Cenu za farmacii získal v roce 2014 a od té doby pracuje s kapilární elektroforézou v rámci separačních metod v klinické biochemii. Předtím se věnoval metodám pro studium metabolismů léčiv. Za devizu elektroforézy považuje vyšší účinnost separací v menších objemech, kdy se nespotřebuje velké množství materiálu, jako jsou rozpouštědla nebo enzymy. Metoda kapilární elektroforézy se podle něj nyní používá na analýzu léčiv, peptidů a proteinů z těla i protilátek, proto se využívá i v biofarmacii. V budoucnosti by mohla sloužit k sekvenci vzorků DNA ve forenzních laboratořích ve Spojených státech amerických. Absolvoval vědeckou stáž ve Švýcarsku. V současnosti pracuje ve výzkumném centru CEITEC, kde se věnuje biochemii, a zároveň působí na Ústavu analytické chemie Akademie věd ČR v Brně. Vedle toho vystudoval ještě vysokou školu se zaměřením na ekonomii, kterou absolvoval s titulem inženýra.



CENA SANOFI

za farmacii 2014



Čím se teď konkrétně zabýváte?

Věnuji se projektu stanovení nečist ve Valsartanu, což je lék, kterým se léčí vysoký krevní tlak a arytmie. Dříve ho vyráběla firma Novartis, po vypršení patentu se výroba přesunula do Číny. Tam zkusili zkrátit syntézu aktivní složky, ale začal se jim tam objevovat potenciální karcinom NDMA. Když to dali potkanům, měli rakovinu skoro hned. Dokonce i náš úřad pro kontrolu léčiv vydal vyhlášku, aby se lék stáhl z prodeje. Regulační orgány proto zavedly metody založené na kapalinové chromatografii nebo plynové chromatografii a ve spojení s těmi nečistotami je cílem je vyselektovat nebo zničit. A metoda kapilární elektroforézy by pak mohla výsledky doplnit či potvrdit.

Co jsou největší nedostatky české vědy?

Když si člověk otevře noviny, uvádí se v nich malá provázanost na aplikační výstup. Jenže když se mluví o vědě, málo se rozlišuje mezi základním a aplikačním výzkumem. Kolegyni, která byla ve Francii, překvapilo, kolik studentů tam na univerzitách pracovalo na projektech, které už probíhaly ve spolupráci s firmami. A to i při bakalářském studiu. Na pomezí základního aplikačního výzkumu se to samé snažíme rozvinout u nás na Ceitecu, dále spolupracujeme s firmou BSI z Drásova. Ta rozvíjí techniku, pomocí které lze zjistit, jak se daří rostlinám na poli. Ale to provázání určitě není na takové úrovni jako v západních zemích. A asi by všichni byli rádi za víc peněz, podfinancování je jedním z faktorů.

Jak moc se liší výzkum ve firmě od toho základního?

Základní výzkum je vždycky o tom, aby byl inovativní a posouval vědu dál. V současné době je hodnocen hlavně podle patentů a publikací. Farmaceutické firmy mají organické chemiky, kteří připravují nové varianty chemických látek, a analytiku, kteří testují jejich rozpustnost. Nedělá se tam nic nového, všechno se zapisuje, řeší se formální stránka, která je důležitá při auditech. Ve firmě také nemáte takovou možnost cestovat.

Vy jste nikdy nepřemýšlel o tom, že byste šel do průmyslu?

Popravdě chtěl jsem jít do Novartisu v Basileji, ale tam se moje nadšení setkal s realitou. Prorazit jako čerstvý absolvent, i když s postdoky ze zahraničí, není lehké. Dostat se do výzkumu v průmyslu je zřejmě možné v rámci stáží, během kterých se osvědčíte a oni si vás pak stáhnou pod sebe. Tak to funguje v USA. Firmy navíc často hledají někoho hodně specializovaného, což je taky takový trend ve vědě, ideálně se zkušenostmi z jiné firmy. Není to ale nemožné, v Americe působí například můj kolega z Bohunic.

V čem spatřujete budoucnost vědy?

Já mám takovou tendenci žít v budoucnu i jako člověk. Na současné vědě záleží, protože určuje, jak se bude žít za patnáct let. Udává trend toho, co bude možné. To mě na tom baví a souzní to s tím, jak jsem nastavený. A proto by neměla být podhodnocená, ale jednou to třeba bude lepší (smích).

Proč by se měl mladý člověk věnovat vědě?

Je to práce, která má smysl. Posouvá vidění, znalosti a vědomosti dál. A dnes, kdy se řeší znečištění a zvyšování teploty, se věda zdá být populárnější. Protože do budoucna není východiskem to, že se vrátíme ke stylu života před dvě stě lety, že budeme žít střídme a s nulovou uhlíkovou stopou, protože budeme chodit pěšky a nebudeme jíst. Spíše se to změní tím, že věda půjde dál, a najdeme způsoby, jak žít alespoň tak, jak teď žijeme, ale s menším dopadem, například skrze výzkum zachování energie.

MICHAL ČÁP



Pracuje na výzkumu, který se pohybuje na rozhraní robotiky, umělé inteligence a dopravy. Začal se mu věnovat již během doktorátu na ČVUT v Praze. Absolvoval studijní pobyt na Massachusetts Institute of Technology ve Spojených státech. Tam potkal profesora Emilia Frazoliho, který ho nasměroval k oblasti modelace a budoucnosti samořídících aut. Autonomní auta vnímá jako prostředek ke zlepšení dopravy lidí ve městech. Vytváří proto modely, pomocí kterých zjišťuje například to, jaké situace mohou nastat v přechodné době, kdy by část lidí ještě řídila normální auta a část využívala autonomní vozy. Ačkoliv je výroba autonomních vozů z komerčního hlediska ještě drahá, existují místa, kde se již používají. Zajímají ho proto matematické fundamentální limity městské dopravy budoucnosti. To se týká otázek jako kolik aut by bylo potřeba nasadit do provozu, jak často a jakým směrem by měla jezdit, aby uspokojila poptávku, kdo by je koordinoval a jak přitom co nejvíce ušetřit energii nebo odlehčit městu tam, kde se hodně parkuje.

CENA JOSEPHA FOURIERA

za počítačové vědy 2015



Za co jste dostal Cenu Francouzského velvyslanectví?

Za doktorský výzkum na téma Problém koordinace trajektorií v multirobotických týmech – jde o to, že když máme více robotů, každý z nich má start a cíl. Je třeba naplánovat cesty, po kterých se roboti pohybují tak, aby se dostali do cíle a přitom se nesrazili a aby se vzájemně nezablokovali.

Za jak dlouho mohou jít automatizovaná auta do běžného provozu?

To záleží na operátorech robotů. Existují komerční firmy, které vyrábí autonomní autobusy, jedna z takových významných evropských firem je francouzská Navya. Ve chvíli, kdy vůz jede rychlostí do 20 km/h, tak je to relativně jednoduché, protože není třeba tolik předpovídat, co se děje kolem vozu, protože ten dokáže zastavit na krátké vzdálenosti. Takový vůz se dnes dá nasadit například v kampusu firmy v izolovaném prostředí. Užitečný by mohl být také ve městech s velkým počtem obyvatel, jako má Singapur. Autonomní autobusy by tam lidem mohly usnadnit cestu na hlavní dopravní páteř. Z hlediska kontroly robotů by ve stanovené oblasti vždy působil někdo, kdo by v případě poruchy vůz rychle spravil. Zatím se ale ukazuje jako problém spíš to, že současná autonomní auta jsou strašně defenzivní, což štvě řidiče okolo.

Co znamená defenzivní auto?

Že se bojí vjet do křižovatky nebo odbočit doleva. Další aplikace by se mohla týkat kamionů na dlouhých trasách v Americe. Existují techniky na zvýšení kapacity silnic, tzv. „platooning“. Ten vychází z úvahy, že pokud by bylo možné „vidět do hlavy“ řidiči jedoucím před vámi, mohli bychom snížit rozestupy mezi auty. Ve městech to může působit šíleně, ale podle mě je to smysluplná věc – mluvím o koordinovaných křižovatkách, kde by se auta dohodla, v jakém pořadí pojedou, aniž by zastavila, což by zvýšilo propustnost městské infrastruktury.

Co se změnilo ve vaší vědecké oblasti?

Mám asi štěstí, že se moje téma stalo velmi populární. Když jsem studoval v Holandsku magistra v oblasti umělé inteligence, všichni to brali jako exotické téma, které nikdy nebude mít komerční hodnotu. To samé s robotikou, kterou ostatní vnímali jako hračku, jež pro současný svět nemá přímé využití. Dnes se AI i robotika staly opravdu žádanými tématy.

Dá se říci, že je kvůli tomu tato oblast financovaná lépe než jiné, i díky tomu, že do ní investují velké firmy jako Google?

Komerční firmy teď dost vysávají z univerzitního prostředí lidi, kteří mají expertízu v této oblasti. Vědci z akademie mizí do průmyslu.

Když vědci z akademického prostředí, kteří vedou základní výzkum, odejdou, nenastává problém s tím, že není nikdo, kdo by informace předával dál?

Ano, to je správná myšlenka. Určitě je problém, když dochází k menšímu přenosu znalostí na studenty.

Vaše oblast čerpá z grantů Evropské unie?

Já konkrétně ne, my jsme financováni českou grantovou agenturou a podporuje nás i Škoda Auto.

Co byste řekl mladému českému vědci, který se rozhoduje, jestli se bude věnovat vědě? Bylo něco, v čem jste si nebyl jistý?

Na začátku jsem měl dvě takové obavy. Nevěděl jsem, zda se v českém prostředí dá dělat špičková věda. V holandském Utrechtu jsem dostal nabídku na doktorskou pozici. Přesto jsem se rozhodl, že půjdu na ČVUT, a to na základě novinového rozhovoru s Michalem Pěchoučkem. Měl vizi výzkumné skupiny, kde mají doktorandi podmínky dělat vědu na světové úrovni. ČVUT na tom v té době bylo hůř a z čistě kariérního i finančního hlediska bylo asi zvláštní rozhodnutí tam jít. Ale nakonec jsem rád. Umožnilo mi to najít si vlastní téma a s jejich podporou ho zpracovat.

JAN ZAPLETAL

Působí jako výzkumník v Laboratoři vývoje paralelních algoritmů v IT4Innovations národním superpočítačovém centru a jako odborný asistent na Katedře aplikované matematiky na Vysoké škole báňské – Technické univerzitě v Ostravě. Cenu Josepha Fouriera v oblasti informatiky a výpočetních věd získal za svůj výzkum na téma Paralelní metody hraničních prvků pro HPC (High Performance Computing). V současné době toto téma dále rozvíjí a zabývá se modelováním evolučních dějů, jako je například šíření tepla. Spolu s kolegy z University of Technology Graz se věnuje vývoji prostorovočasových metod hraničních prvků, které nabídnou větší prostor pro paralelizaci na moderních HPC infrastrukturách.



CENA JOSEPHA FOURIERA

za počítačové vědy 2017



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

Nemyslím si, že by se vědní obor, kterému se věnuji – tedy high performance computing a numerická matematika – za poslední dva roky nějak skokově změnil. Pravdou ovšem je, že se jedná o poměrně dynamickou oblast vědy a s každým nárůstem výpočetního výkonu počítačů je třeba přijít s řešeními, která umí tyto prostředky efektivně využít. To s sebou nese jednak vývoj nových numerických metod pro řešení velkých inženýrských problémů, či nové přístupy k paralelnímu programování, které umí využít moderních heterogenních výpočetních systémů a akceleratorů, jakými jsou například grafické karty.

Pozoroval jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu? Co vám přinesl výměnný pobyt ve Francii?

Během měsíční stáže nebyl příliš prostor na porovnání přístupů k vědeckému výzkumu v obou zemích, k tomu by bylo třeba v Paříži strávit více času. Pobyt mi ovšem umožnil na chvíli odložit projekty řešené v Ostravě a plně se zaměřit na problematiku modelování šíření zvukových či elektromagnetických vln, kterou se v Laboratoire Jacques-Louis Lions v rámci Université Sorbonne zabývají a na kterou v Ostravě nezbýval čas. Každopádně to byla velmi osvěžující zkušenost.

Umožnila vám tato zkušenost navázat a rozvinout francouzsko-českou spolupráci?

Určitě. Na můj pobyt v letošním roce navázal kolega z mé pracovní skupiny a v rámci své půlroční stáže dále rozvíjí paralelní implementaci metod modelujících šíření vln. I do budoucna bychom rádi spolupracovali na společných tématech a využili dalších možností výměnných programů pro studenty i akademické a vědecké pracovníky.

Myslíte si, že je důležité rozvíjet vědeckou spolupráci na evropské či mezinárodní úrovni?

Rozmanitost vědeckých týmů, různé pohledy na věc

a zkušenosti z předchozích vědeckých aktivit jednoznačně vedou k rozvoji vědy. Jistě si to uvědomuje i Evropská komise, která v rámci programu Horizon 2020 podporuje velká konsorcia výzkumných institucí a průmyslových partnerů. Na druhou stranu by ale nebylo na škodu, kdyby existovala větší podpora menších výzkumných týmů mezi dvěma či třemi evropskými partnery. Takové projekty by byly snadněji uchopitelné pro začínající vědce.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodl pracovat v oblasti vědy a výzkumu? Máte nějaký vzor nebo hrdinu, jehož životní příběh vás inspiruje?

Matematika mě bavila už na základní škole, a přestože jsem si jako syn dvou učitelů vždy říkal, že ve školství skončit nemůžu, na své doktorské studium jsem přímo navázal svou aktivitou na IT4Innovations v rámci Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava. Nemalou roli možná sehrálo i načasování, protože superpočítačové centrum se během mého studia rozjíždělo. Co se týče mého vzoru, asi bych jmenoval svého dědu, se kterým jsme strávili spoustu hodin v přírodě. Procházky po loukách a lesích, pozorování ptáků, brouků a rostlin povzbudilo přirozenou zvědavost, a přestože se nakonec nevěnuji biologii, zcela jistě mě tyto zkušenosti v tomto směru ovlivnily. Nakonec, matematika podobně jako příroda nabízí neomezené možnosti zkoumání.

Co byste dnes řekl mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu? Jak můžeme povzbudit mladé vědce v činnosti?

Myslím, že výzkumné instituce v České republice i v Evropě mají pro mladé vědce téměř vždy dveře otevřené. Problémem je spíše nedostatek takových lidí. Nadšení člověka pro vědu se také může dostat do konfliktu s potřebou finančně zajistit rodinu a v tomto ohledu není jednoduché konkurovat soukromým firmám, které umí kvalitní zaměstnance ocenit.

VÁCLAV WALACH

Je postdoktorským pracovníkem na Ústavu politologie Filozofické fakulty Univerzity Karlovy, vědeckým a výzkumným pracovníkem katedry antropologie Filozofické fakulty Západočeské univerzity v Plzni a analytikem organizace In IUSTITIA zabývající se problematikou předsudečného násilí. Walach se odborně zajímá o témata bezpečnostní teorie a praxe, kriminality a její kontroly a sociální marginalizace a stigmatizace. Coby výzkumník se účastní či účastnil projektů jako například „KREAS – Kreativita a Adaptabilita jako předpoklad úspěchu Evropy v propojeném světě“ (podpořeno z prostředků Evropského fondu regionálního rozvoje), „Konstrukce reprezentací organizovaného zločinu v politikách boje proti organizovanému zločinu v ČR v letech 1989–2016“ (podpořeno Grantovou agenturou ČR), „Bezpečnostní rizika sociálně vyloučených lokalit: Vytváření znalostí a nástrojů pro management a prevenci kriminality“ (podpořeno grantem Ministerstva vnitra ČR) a „Životní cyklus trestného činu z nenávisli“ (podpořeno Generálním ředitelstvím pro spravedlnost a spotřebitele Evropské komise). Walachovy nedávné publikace byly zveřejněny v European Journal of Criminology, Sociologickém časopise či Sociologii. Je členem České kriminologické společnosti.



CENA JACQUESE DERRIDY

za společenské a humanitní vědy 2017



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržel naši cenu?

Dva roky, které uplynuly od udělení Derridovy ceny mé osobě, jsou z hlediska vývoje sociálněvědních disciplín jen málokdy dostatečně dlouhou dobou na to, aby se dalo hovořit o významnější změně. Přesto se domnívám, že v případě bezpečnostních studií a především jejich kritické větve se něco mění. Týká se to zejména silícího odklonu od abstraktního promýšlení bezpečnosti jakožto analytického konceptu, respektive předmětu výzkumu, směrem k empirickému studiu bezpečnosti, zakotvenému v konkrétních společenských souvislostech na určitém místě a v určitém čase. Zatímco v posledních desetiletích bylo možné vymezit kritická bezpečnostní studia jako disciplínu, která se snaží myslet bezpečnost pomocí děl významných autorů – zpravidla francouzských (Foucault, Bourdieu, Derrida, Latour), v současnosti roste zájem o aplikaci těchto myšlenek v podobě případových studií, od vnímání bezpečnosti a protiteroristické politiky ve Velké Británii přes zajišťování bezpečnosti demonstrujícími na náměstí Tahrír v Káhiře až po bezpečnostní praktiky obyvatel latinskoamerických slumů. Obrat ke každodennímu životu a „obyčejným lidem“, tedy těm, kteří nemají děláni bezpečnosti v popisu práce, považuji za velmi důležitý krok k dalšímu vývoji bezpečnostního výzkumu.

Co vám přinesl výměnný pobyt ve Francii?

Pobyt ve Francii mi dal řadu cenných poznatků. Patrně nejdůležitější rozdíly se však týkají institucionálního zázemí pro vědecký výzkum obecně a pro mladé začínající výzkumné pracovníky zvláště. S tím souvisí otázka finančního zajištění. Představa, že lze mít akademickou produkci na světové úrovni bez odpovídajícího zázemí, je stejně tak inspirující jako frustrující. A nutnost kombinovat několik úvazků, typická pro české prostředí, je jednoduše omezující. Zároveň mě velmi příjemně překvapila míra, jaká je pedagogie věnována terénnímu výzkumu na IRIS (Institut de recherche interdisciplinaire sur les enjeux sociaux).

Umožnila vám tato zkušenost navázat a rozvinout francouzsko-českou spolupráci?

Pobyt v Paříži mi umožnil navázat cenné kontakty se studenty i výzkumníky, které udržuji dodnes. Za všechny

bych rád zmínil Tommasa Vitaleho, s nímž mě pojí zájem o sociální vyloučení Romů. Po svém návratu jsem jej společně se svými kolegy z katedry antropologie Filozofické fakulty Západočeské univerzity v Plzni pozval na konferenci uspořádanou v rámci finálního workshopu k projektu Bezpečnostní rizika sociálně vyloučených lokalit.

Využívá podle vás dnes česká věda a výzkumníci možnosti účastnit se evropských projektů?

Z českých výzkumníků využívá evropských projektů ta část, která má zájem o činnost v oblasti základního empirického výzkumu. Možnosti jejího financování jsou vzhledem k požadavkům často v českém prostředí zcela neodpovídající, jakkoli lze pozorovat odvrát od kvantity ke kvalitě výzkumných výstupů.

Máte nějaký vzor nebo hrdinu, jehož životní příběh vás inspiruje?

Napadá mě snad jenom sociolog Loïc Wacquant, který nepochybně ovlivnil průběh mého doktorátu. Jeho třídenní seminář na Univerzitě ve Vídni na mě zapůsobil natolik – zvláště jeho důraz na etnografii a zkoušení i těch zdánlivě nejméně pravděpodobných věcí –, že jsem po jeho návratu ihned odcestoval zpět do místa mého magisterského výzkumu a svůj empirický výzkum tak započal mnohem dříve, než bylo plánováno, a nakonec se i na několik měsíců do oné lokality odstěhoval, a to do bytu, který mi byl k výzkumným účelům pronajat komerčním subjektem za symbolický poplatek a přístup k mým výzkumným výstupům.

Co byste dnes řekl mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu?

Ať se nebojí vlastních nápadů – napodobování již uskutečněného věci nerozvíjí, spíše je udržuje takové, jaké jsou. Dále si myslím, že není od věci si najít okruh výzkumníků a výzkumnic, s nimiž budete spolupracovat. Jestliže podle svaté politologicko-metodologické trojice Kinga, Keohana a Verby platí, že věda je sociální podnik, o akademické kariéře závislé na grantech to platí dvojnásob. V neposlední řadě bych dal ke zvážení následující: výzkumná práce není sprint, ale maraton. Kdo běží příliš rychle, nemusí doběhnout vůbec.

IVANA MEJDROVÁ

Po absolvování gymnázia v Hořicích se přihlásila na Přírodovědeckou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci, kde začala studovat Bioorganickou chemii. Tento obor si vybrala, protože se zajímala jak o chemii, tak o biologii. Postupem času se přiklonila k organické chemii. V rámci magisterského studia absolvovala i studijní zahraniční stáž v Odense v Dánsku. Na půdě olomoucké univerzity se potkala se svým nynějším vedoucím skupiny, doktorem Nenckou. Ve své skupině se nyní zabývá přípravou nových látek s antivirotickou či kancerostatickou aktivitou či látkami ovlivňujícími metabolismus tuků a cukrů. Kromě samotné vědecké činnosti, která je jejím koníčkem, se věnuje již 20 let pěstování kaktusů, má ráda sport, zejména in-line a běh. Momentálně se věnuje více rodině, kterou podle svých slov během náročného doktorátu trochu zanedbávala. V budoucnu by ráda i s rodinou vycestovala na postdoktorskou stáž do zahraničí.



CENA SANOFI

za farmacii 2018



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete, od chvíle, kdy jste obdržela naši cenu?

Medicinální chemie je podobně jako ostatní vědní obory rychle se rozvíjející oblast, výzkum se neustále posouvá kupředu. Konkrétně v oblasti výzkumu antivirotik, kterému jsme se věnovali, se hledají další biologické cíle, které by mohly být cíleny současně.

Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru? Existují změny, které se již odehrávají?

Nemám jasnou představu, ale předpokládám, že se budou dopředu výrazně posouvat technologie a přístroje, které v praxi používáme, z hlediska citlivosti či robustnosti. Podobně si myslím, že se více zapojí robotizace do výzkumu a syntézy.

Myslíte si, že je důležité rozvíjet vědeckou spolupráci na evropské či mezinárodní úrovni?

Myslím, že je to velice důležité a některá léčiva, která se v současné době používají, jsou toho jasným důkazem.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodla pracovat v oblasti vědy a výzkumu? Máte nějaký vzor nebo hrdinu, jehož životní příběh vás inspiruje?

Od dětství jsem se zajímala o přírodu a můj zájem se prohluboval postupně na základní škole, na gymnáziu i na vysoké škole. Mými vzory tedy byly zpočátku paní učitelky, kterým jsem se chtěla ve vědomostech přiblížit, později paní profesorka na gymnáziu, která nás učila chemii. Tehdy jsem si uvědomila, že se chci věnovat vědě a konkrétně chemii.

Co byste dnes řekla mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu? Jak můžeme povzbudit mladé vědce v činnosti?

Asi bych mu řekla, ať to určitě zkusí a časem uvidí, jestli ho daná práce či činnost baví, naplňuje. Někdy si myslím, že jsou představy o práci vědce zkreslené. Rozhodně

však je dobré zapálení pro vědu podporovat. Určitě bych mu řekla, aby se nenechal odradit dílčími neúspěchy v experimentech. A také aby si uvědomil, že zejména na začátku kariéry či dokonce ještě během studia je věda práce, která nekončí přesně po osmi a půl hodinách, že zkrátka někdy experimenty nepočkají a je třeba věnovat vědě více času. Ale o to větší je pak radost z úspěchu.

Přihodilo se vám v životě něco, co dále ovlivnilo vaši kariéru? Třeba nějaké rozhodující setkání?

Jako důležité setkání, které ovlivnilo moji cestu, bylo setkání s mým školitelem na univerzitě, kde přednášel jako externista. Tenkrát se snažil získat do svého týmu studenta na pozici doktoranda, a já se přihlásila. Nebýt tohoto setkání, pravděpodobně bych se nepřestěhovala do Prahy a nezačala pracovat na ÚOCHB.

JOSEF WILCZEK

Studoval na Katedře archeologie a muzeologie Masarykovy univerzity v Brně. Během studia archeologie absolvoval roční studijní pobyt na Filozofické fakultě univerzity v Zaragoze. V letech 2013-2017 absolvoval doktorské studium, které proběhlo v rámci programu co-tutelle mezi brněnskou univerzitou a univerzitou v Dijonu ve Francii. Téma jeho doktorského výzkumu se týkalo aplikace kvantitativních metod a analýzy tvaru pro studium a interpretaci archeologických artefaktů. V jeho rámci byl například vytvořen počítačový program umožňující polo-automatizovanou dokumentaci keramiky. V současné době působí na Katedře archeologie Univerzity Hradec Králové, kde vyučuje a zabývá se automatizací klasifikace tvaru a technologických aspektů keramických nádob.



CENA JACQUESE DERRIDY

za společenské a humanitní vědy 2018



Co se změnilo v oblasti vědy, které se věnujete?

V archeologii se poslední dobou například zlepšila úroveň prezentace výsledků bádání širší veřejnosti - ať už tradiční formou populárně naučných článků a publikací, tak formou moderně pojatých výstav a archeoskanzenů. Ty jsou čím dál více doplňovány o interaktivní panely, 3D rekonstrukce a virtuální realitu s kvalitním vědeckým obsahem. Postupně se také začínají objevovat mobilní aplikace a seriózní počítačové hry s archeologickou tematikou, které mají větší šanci prezentovat výsledky výzkumů hlavně mladším generacím.

Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru?

Současná archeologie je věda, která nové metody a nápady z velké míry přijímá a adaptuje z jiných přírodních a humanitních oborů. V tomto směru si myslím, že se v nedaleké budoucnosti dočkáme například automatizovaného rozpoznávání a vyhledávání artefaktů, přesnějšího modelování migrací, mobility a kontaktů mezi kulturními entitami, a především nových, snad i stručnějších a jednoznačnějších syntéz evropského pravěku, které snad budou založeny na větších a komplexnějších souborech dat. V těchto úvahách je samozřejmě potřeba být i trochu opatrný. Na větší rozšíření geografických informačních systémů, virtuální realitu anebo hluboké učení jsme si museli počkat nějakých dvacet, třicet let.

Pozoroval jste mezi Českou republikou a Francií nějaké rozdíly ve sféře vědeckého výzkumu?

Řekl bych, že vědecký výzkum v obou zemích se v praxi dělá víceméně stejně. Dílčí rozdíly jsou v organizaci vědy, kdy v Česku máme Akademii věd a univerzity, ve Francii univerzity a celou řadu vědeckých organizací jako INRA (pro zemědělství), INRIA (pro informatiku), INSERM (pro zdraví), či největší Národní centrum pro vědecký výzkum (CNRS). Instituce ve Francii jsou obecně více provázané s univerzitami - převážná většina vědců z CNRS například fyzicky působí na katedrách univerzit, s nimiž tvoří takzvané společné výzkumné jednotky (UMR). I u nás působí vědci

z Akademie věd na univerzitách, avšak oba organismy jsou v praxi více nezávislé.

Co vám přinesl výměnný pobyt ve Francii?

Mnoho. Měl jsem například možnost dostat se k některým unikátním sbírkám z Louvru, analyzovat archeologickou krajinu v Mongolsku nebo hledat nové techniky pro dokumentaci stop dinosaurů v Maroku.

Umožnila vám tato zkušenost navázat a rozvinout francouzsko-českou spolupráci?

Ano. Spolupráce, které byly navázány, probíhají stále, navíc ve velice přátelské atmosféře.

Co byste dnes řekl mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu?

Nejdříve bych mu to všemožnými způsoby rozmlouval. A pak, když by testem prošel, bych mu dal tři rady matematika-politika Cédrica Villaniho: Nenech se uzavřít do škatulek, buď pořád v pohybu, a nech v dnešním přeparametrizovaném světě nějaký ten prostor pro náhodu.

Přihodilo se vám v životě něco, co dále ovlivnilo vaši kariéru? Treba nějaké rozhodující setkání?

Jestli by to mělo být setkání, tak by to bylo setkání s profesorem Fabricem Monnou, bývalým spolu-vedoucím disertace. Práce s ním byla formující a inspirující. Člověk při ní třeba pochopil, že věda se dá někdy dělat i bez větších grantů, že vědu v humanitních oborech člověk nemusí nutně dělat sám, anebo že pro automatizovanou kresbu artefaktů není až tak důležité pročíst desítky vědeckých statí, jako spíše lustrovat algoritmy grafického renderování z počítačových her.

PETRA MILOČOVÁ- SUCHÁNKOVÁ

Vystudovala obor Jaderná chemie na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze. Jako svou oblast zájmu si zvolila využití jaderné chemie v medicíně, kdy se nejprve v rámci své diplomové práce věnovala syntéze acetoxymethylesterů triterpenových kyselin a jejich značení triciem s využitím jako cytostatika. Za tuto práci obdržela několik ocenění včetně Ceny děkana FJFI. Následně se v rámci své dizertační práce zaměřila na přípravu radiofarmak. Kromě výzkumné oblasti začala pracovat na Klinice nukleární medicíny a endokrinologie ve Fakultní nemocnici v Motole jako radiofarmaceut. Své znalosti začala prohlubovat i na Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, kde v roce 2017 získala specializaci pro přípravu radiofarmak. V rámci disertační práce, kterou nyní na mateřské dovolené dokončuje, se věnuje přípravě biokompatibilního nosiče především pro alfa terapeutické radionuklidy. Jako vhodný materiál zvolila oxid titaničitý, který byl značen ^{223}Ra pro terapeutické a $^{99\text{m}}\text{Tc}$ pro diagnostické účely. Kromě samotného značení studovala *in vitro* vliv biologických matic a *in vivo* biodistribuci. Za tuto práci již také obdržela několik ocenění. Kromě výzkumné oblasti se věnuje popularizaci oboru a vědy a také výuce na ČVUT a UK.



CENA BECQUEREL

za jaderný výzkum 2018



Jak si představujete budoucnost vědy a vašeho vědního oboru? Existují změny, které se již odehrávají?

Doufám, že v blízké budoucnosti bude v rámci České republiky možné to, co je již v jiných evropských státech naprosto běžné. Tedy, že v rámci jedné instituce bude možné připravit zvolený radionuklid, následně ho navázat do požadované sloučeniny a okamžitě aplikovat pacientům. Zároveň doufám ve zjednodušení klinických testů a zvýšení dostupnosti moderních diagnostických a terapeutických metod pro širokou veřejnost.

Myslíte si, že je důležité rozvíjet vědeckou spolupráci na evropské či mezinárodní úrovni?

Rozhodně! Není možné si stále jen hrát na vlastním písečku. Je důležité získané informace konzultovat i s dalšími odborníky z daného oboru. Jednak je třeba podrobit výsledky konstruktivní kritice a také je důležité rozvinout plodnou diskuzi o dané problematice a možném jiném směru následného výzkumu či spojení s výsledky jiných výzkumných skupin a daný objev ještě prohloubit nebo posunout na úplně jinou rovinu výzkumu. Myslím si, že bez rozvoje spolupráce na mezinárodní úrovni není možné se ve vědě někam výrazně posunout. Vždyť i Marie Curie Skłodowska se svým manželem nechťeli patentovat své objevy a postupy, doufali, že jejich objev bude sloužit ku prospěchu celému lidstvu. Bohužel se díky tomu neustále potýkali s finančními problémy a nejinak je tomu v dnešní době.

Co vás inspirovalo k tomu, že jste se rozhodla pracovat v oblasti vědy a výzkumu? Máte nějaký vzor nebo hrdinu, jehož životní příběh vás inspiruje?

Když jsem se v oktávě gymnázia rozhodovala, kam půjdu na vysokou školu, myslela jsem si, že půjdu studovat medicínu, kam jsem se i dostala. Nakonec jsem se ale rozhodla, že půjdu studovat chemii, ke které mám blíže a nastoupila jsem na Fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou, protože kdo může říci, že má vystudovanou Jaderku? Těch lidí moc není. Hned na začátku druhého ročníku jsem se dostala do laboratoře, ve které pracuji dodnes. Má volba pro ni byla

jednoduchá – spojovala jadernou chemii, kterou jsem zde studovala, s medicínou.

V posledním ročníku gymnázia, kdy jsme brali základy jaderných věd (ať již ve fyzice či chemii), mne zaujalo jméno Marie Curie Skłodowska. Její příběh je neuvěřitelný – jako většiny žen z přelomu století. Mám několik velice zajímavých knih o jejím životě a objevech a ve všech populárně naučných přednáškách se ji snažím, pokud to jen trochu jde, zmínit. Pochybuji, že se této skvělé dámě někdy někdo vyrovná jak šíří jejích objevů, tak i odhodláním se dané práci neomezeně věnovat.

Co byste dnes řekla mladému českému vědci, který by se rád věnoval výzkumu?

Ať si dobře rozmyslí a zvolí obor, kterému se chce věnovat. Poté je velice důležité se informovat a dobře se rozhodnout pro správnou pracovní skupinu. Aby fungovala jako tým a aby se zde student naučil samostatně pracovat. Hlavně musí vydržet, a i přes neúspěchy (a ty rozhodně přijdou) se při pílí a systematickosti rozhodně výsledky dostaví.

Přihodilo se vám v životě něco, co dále ovlivnilo vaši kariéru? Třeba nějaké rozhodující setkání?

Má kariéra je prozatím na úplném začátku a teprve uvidíme, jak se vyvine. Nyní je navíc, jak říká s oblibou mé okolí, pozastavena, jelikož si plnými doušky užíváme malý přírůstek do rodiny. Co se týče setkání, které mou kariéru ovlivnila či posunula, těch byla spousta. Každé setkání s novými lidmi, obzvláště ve správnou dobu a správný čas, mají větší či menší vliv na naše rozhodování, tudíž všechna byla určitým způsobem důležitá. Jako jedno z těch zajímavých považuji právě mou nadcházející cestu do Francie, kdy mi několik lidí nezávisle na sobě poradilo právě danou instituci a daného pana profesora, ke kterému se na stáž chystám. Tak třeba právě toto setkání bude to rozhodující a osudové!

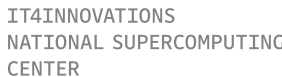
KATALOG VYDALI



S FINANČNÍ PODPOROU AKADEMIE VĚD ČR



SPONZOŘI A PARTNEŘI



ROZHOVORY, FOTOGRAFIE A ÚPRAVA TEXTŮ JSOU DÍLEM ESTHER IDRIS BESHIROVÉ

