**Akademická prémie 2018**

Nejvýznamnější vědecký grant v České republice, Akademickou prémii (*Praemium Aacdemiae*), obdrželi 26. září 2018 z rukou předsedkyně AV ČR prof. Evy Zažímalové tři vynikající vědci, kteří patří k mezinárodní špičce ve svých oborech: **Jiří Hejnar** z Ústavu molekulární genetiky, **Pavel Janoušek** z Ústavu pro českou literaturu a **Martin Markl** z Matematického ústavu.

Smyslem ocenění je vytvořit našim nejlepším vědcům takové podmínky, v nichž by mohli plně rozvinout svůj potenciál ve prospěch Akademie věd ČR a celé české vědy. Grant až do výše 30 000 000 korun mohou ocenění čerpat v průběhu šesti let a hradit z něj náklady spojené s výzkumem, mzdami či pořízením technického vybavení. Obdržet jej mohou pouze jednou za život.

O udělení Akademické prémie rozhoduje předsedkyně AV ČR s poradní komisí domácích i zahraničních odborníků, a to na základě dosažených výsledků a s ohledem na budoucí perspektivu výzkumu. Kromě odborných životopisů a rámcové představy o zaměření vlastního výzkumu musejí vybraní kandidáti předložit také rozvrh využití grantu. Laureáti zároveň po dobu trvání finanční podpory získávají statut hosta Akademického sněmu AV ČR.

**RNDr. Jiří Hejnar, CSc.** (\*1962), je význačný český genetik. Vystudoval Univerzitu J. E. Purkyně v Brně, postgraduální studium v oboru molekulární onkologie absolvoval v Ústavu molekulární genetiky v Praze. Byl na vědeckých stážích mimo jiné v Beatsonově institutu v Glasgow, Max-Planckově institutu molekulární genetiky v Berlíně či na univerzitě v Brazílii.

Od roku 1996 pracuje jako vedoucí Oddělení virové a buněčné genetiky v Ústavu molekulární genetiky, dlouhodobě působí též jako člen rady tohoto ústavu. Věnuje se především retrovirům a epigenetice (změnám v genové expresi způsobeným jinými faktory než změnami v sekvenci nukleotidů DNA), regulaci transkripce, regulaci retrovirové exprese hostitelskou buňkou, mechanismům retrovirové latence a perzistence či retrovirové integraci. Za svou vědeckou činnost získal výroční cenu Akademie věd ČR (2014) a stříbrnou pamětní medaili Senátu ČR (2015).

Svůj výzkum popisuje Jiří Hejnar slovy*: „Předmětem našeho zájmu jsou retroviry, hojně studovaná skupina virů, jejichž dědičná informace zapsaná v molekulách RNA se přepíše do DNA, tedy zcela obráceně, než jsme zvyklí u jiných virů a organismů. Retroviry navíc tuto svou DNA začlení do DNA napadeného hostitele, vytvoří tzv. provirus. Ten funguje podobně jako ostatní geny hostitele a slouží jako předloha pro virové bílkoviny, ze kterých se posléze sestavují virové částice schopné napadnout další buňky.“* Studium retrovirů je podle Hejnara důležité z několika důvodů. Způsobují totiž závažná onemocnění člověka jako HIV-1 a nemoci hospodářských zvířat, například leukemii skotu, koček či drůbeže. Kromě toho se tak *„dozvídáme mnoho o fungování našich vlastních buněk, o organizaci naší vlastní genetické informace a o poruchách, které mohou vést ke vzniku nádorů“.*

Jiří Hejnar zdůrazňuje, že velká část naší DNA je retrovirového původu a vznikla v důsledku začleňování provirů během dlouhé evoluce savců a člověka. Retroviry lze přitom ‚ochočit‘ – jednoduchou genetickou úpravou z nich lze vyrobit tzv. retrovirové vektory, které mohou do napadených buněk vnášet nikoli zkázu, ale užitečné geny podle našeho výběru*.*

Výzkum podpořený Akademickou prémií povede tým Jiřího Hejnara v několika směrech: *„Jednak se zaměříme na epigenetiku retrovirové integrace a budeme řešit, v jakém kontextu hostitelské DNA se začleněné proviry mohou přepisovat a tvořit potomstvo a co naopak podmiňuje transkripční umlčení proviru. Dostáváme se tak k problému latence HIV-1, což je zásadní překážka na cestě k úspěšné léčbě infekce tímto virem. Epigenetický pohled nám rovněž s pomocí sofistikovaných retrovirových vektorů prozradí, do kterých míst genomu se soustředí deaminační aktivita enzymu důležitého pro somatickou hypermutaci – proces, který je obvykle určen pro diverzifikaci imunoglobulinů, náhodnými omyly však může způsobovat nebezpečné a potenciálně nádorotvorné mutace.*

Modelovým retrovirem v jeho laboratoři je virus Rousova sarkomu, jehož přirozeným hostitelem je kur domácí. *„Pro studium interakcí mezi virem a hostitelem je důležitá možnost geneticky modifikovat nejen virus, ale i hostitele, abychom například dokázali vytvořit slepice rezistentní k infekci virem. Předmětem genových manipulací budou především receptory pro ptačí leukózové viry a restrikční faktory, které na různých místech blokují replikaci retrovirů. V tomto výzkumu jsou nenahraditelné inbrední linie slepic, které dlouhodobě chováme na Ústavu molekulární genetiky,“* uvádí Jiří Hejnar, který chce na výzkumu spolupracovat nejen s partnery v České republice, ale také těmi v Německu, Spojených státech či na Tchaj-wanu.

kontakt: [hejnar@img.cas.cz](mailto:hejnar@img.cas.cz), 296 443 443, 774 798 142

**Prof. PhDr. Pavel Janoušek, DSc.** (\*1956), je přední český odborník na literární a divadelní teorii a dějiny české literatury 20. století. Na Filosofické fakultě Univerzity Karlovy studoval češtinu, výtvarnou výchovu a divadelní a filmovou vědu, od roku 1987 je zde externím pedagogem. Vyučoval i na řadě dalších škol, v poslední době zejména na DAMU. Ve dvanáctileté historii Akademické prémie je teprve druhým laureátem z oblasti humanitních věd (předchozím byl v roce 2016 prof. RNDr. Ladislav Kvasz, Dr., z Filosofického ústavu).

Pavel Janoušek působil či působí v řadě vědeckých poradních orgánů (byl předsedou rady Památníku národního písemnictví či Divadelního ústavu), v grantových agenturách a redakčních radách časopisů (mj. *Česká literatura*, *Divadelní revue*); v roce 1990 byl jedním ze spoluzakladatelů literárního časopisu *Tvar* a dodnes předsedá spolku, který jej vydává. V letech 1999 až 2011 byl ředitelem Ústavu pro českou literaturu AV ČR. Coby hlavní redaktor a spoluautor stojí za čtyřdílnými *Dějinami české literatury 1945–1989*, zásadním zdrojem informací o proměnách literatury v době komunistické totality. Dílo získalo Hlávkovu cenu za nejlepší publikaci v oblasti humanitních věd za rok 2008.

Podle Pavla Janouška máÚstav pro českou literaturu mezi jinými literárněvědnými pracovišti v České republice zvláštní postavení: dlouhodobě se věnuje úkolům, které vyžadují spolupráci mnoha odborníků různých oborů a specializací.

*„Vědecká kapacita, která díky Akademické prémii vznikne, tak umožní zaměřit práci našeho týmu na kolektivní projekty, jež vstoupí do aktivního dialogu se současným českým i zahraničním uvažováním o literatuře a umění a zásadním způsobem posunou současný náhled na českou literaturu a divadlo od první poloviny 20. století po současnost,“* uvádí Pavel Janoušek.

K nejvýznamnějším výstupům jeho týmu patří čtyřdílné *Dějiny české literatury 1945–1989*, v současnosti se připravuje projekt *Česká literatura a kultura v protektorátu*.

*„Udělení Akademické prémie nám otevře možnost hlouběji se orientovat na trojí vzájemně propojenou problematiku. Klíčovým úkolem pro literární část týmu budou literární a kulturní dějiny první poloviny 20. století, a to s cílem nahlédnout je z dnešní perspektivy, v rámci širokého kontextu ostatních uměleckých aktivit. Druhý okruh problémů, jemuž se literárněvědný tým bude věnovat, vychází z potřeby reflektovat soudobé literární dějiny, tedy analyzovat nově vznikající produkci, přinášet první syntetičtější interpretaci jednotlivých děl i literárního a společenského života, z něhož vyrůstají, ale také reflektovat proměny umělecké tvorby související s proměnou komunikace pod vlivem nových médií,“* komentuje zaměření Akademické prémie Pavel Janoušek.

Nedávno založená teatrologická část týmu se pak zaměří na problematiku vztahu mezi textem a divadlem a zajímat ji budou zejména na dějiny českého divadla druhé poloviny minulého století. Výstupem z těchto aktivit budou publikace, které budou spoluutvářet a na úrovni dnešního stupně poznání i myšlení spoluformovat českou kulturní paměť a sebereflexi.

kontakt: [janousek@ucl.cas.cz](mailto:janousek@ucl.cas.cz), 222 828 151, 602 275 361

**RNDr. Martin Markl, DrSc.** (\*1960), je uznávaný matematik specializující se na algebraickou topologii, homologickou algebru a matematickou fyziku. Vystudoval Matematicko-fyzikální fakultu Univerzity Karlovy, postgraduální studium absolvoval v Matematickém ústavu ČSAV. Pedagogicky působil na Univerzitě Karlově či na ČVUT, je členem výkonného výboru Institutu Eduarda Čecha a garantem oboru matematika nadačního fondu Neuron.

Zásadních výsledků dosáhl především ve spojitosti s operádami a jejich aplikacemi v algebře a matematické fyzice. Je autorem nebo spoluautorem 82 odborných článků a tří monografií včetně hojně citované monografie *Operads in Algebra, Topology and Physics*, za niž v roce 2002 obdržel Medaili Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy 1. stupně.

*„Matematika je obor velkých idejí a abstraktních konstrukcí. Jeví se proto jako zázrak, že každá smysluplná matematická struktura dříve či později nalezne uplatnění. Známými příklady jsou riemannovská geometrie, která tvoří matematickou podstatu obecné teorie relativity, či operátory na Hilbertových prostorech, jež jsou základními objekty kvantové fyziky. V poslední dekádě minulého století došlo k podobně zázračnému propojení mezi operádami a teorií strun,“* říká Martin Markl.

Operády jsou objekty objevené v sedmdesátých letech minulého století k popisu algebraických struktur na topologických prostorech - ­jde o množiny, které lze spojitě deformovat, aniž by se měnily jejich globální vlastnosti. *„Příkladem takového prostoru je plovací kruh. Ten zůstane kruhem, ať jej nafoukneme sebevíc, pokud ovšem nepraskne – pak jeho deformace přestane být spojitá,“* přibližuje svůj výzkum Martin Markl.

Později se ukázalo, že operády se hodí také ke studiu Feynmanových diagramů v teorii strun, . podobně operády vstupují do konformní teorie pole, teorie vrcholových algeber i jiných oborů matematické fyziky. Syntéza operád a matematické fyziky přitom inspirovala mnoho špičkových vědců*. „Já jsem měl to štěstí, že jsem byl od začátku součástí tohoto proudu a že se v Praze postupně vytvořil mezinárodní tým matematiků i matematických fyziků pracujících v související problematice. Na něm staví i můj projekt Akademické prémie,“* vzpomíná Martin Markl.

Výzkum podpořený Akademickou prémií se zaměří i na roli operád v ostatních oborech a na jejich obecné vlastnosti. *„Naším cílem je vytvořit jednotící paradigma pro rozličné typy operád a použít ho jako platformu pro formulaci a důkazy rozličných výsledků algebry, geometrie, matematické fyziky a teorie kategorií,“* uvádí Martin Markl s tím, že jeho tým pracuje od začátku v mezinárodním složení. Tento rozměr chce podpořit i místy pro převážně zahraniční postdoktorandy a přední zahraniční odborníky, které plánuje do Prahy pozvat v rámci projektu.

kontakt: [markl@math.cas.cz](mailto:markl@math.cas.cz), 222 090 752, 725 867 671