

Akademické prémie 2019 – uspěli archeolog, fyzikální chemik a matematik



1 Tři laureáti Akademické prémie v r. 2019. Zleva Michal Ernée z Archeologického ústavu, Martin Kalbáč z Ústavu fyzikální chemie a Milan Paluš z Ústavu informatiky
2 Praemium Academiae.
Snímky: J. Landergott, SSČ AV ČR

Nejvýznamnější vědecké ocenění udělované v České republice, Akademickou prémie, obdrželi Michal Ernée z Archeologického ústavu, Martin Kalbáč z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského a Milan Paluš z Ústavu informatiky. Ocenění spjaté s finanční podporou až do 30 milionů Kč jim předala předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová se slovy: „Buďte vzory pro mladé!“ Na ceremonii každého z laureátů představil videomedailon, v němž popisovali práci, ale třeba i způsob odpočinku.

Akademická prémie neboli Praemium Academiae je udělena již 13. rokem. Jejím smyslem je finančně i morálně podporovat skutečnou vědeckou excelenci. „Chceme našim nejlepším vědcům vytvořit takové podmínky, aby mohli rozvinout svůj potenciál ve prospěch Akademie věd i celé české vědy. Grant mohou ocenění čerpat v průběhu 6 let a hradit náklady spojené s výzkumem, mzdami či pořízením technického vybavení,“ řekla E. Zažímalová.

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 zároveň předložit rozvrh využití grantu. Po dobu trvání finanční podpory také získávají statut hosta Akademického sněmu AV ČR.

● Mgr. Michal Ernée, Ph.D., DSc., je významný archeolog a prehistorik, který se zaměřuje především na výzkum počátků doby bronzové v Evropě a aplikaci přírodovědných metod v archeologii. V pražském Archeologickém ústavu působí od r. 2002. Systematicky se zabývá terénním výzkumem, analýzou a interpretací pravěkých terénních stratografií. Na toto téma

vydal i monografii *Pravěké kulturní souvrství jako archeologický pramen* (2008). V současné době se soustřeďuje na interdisciplinární analýzu pohřebišť ze závěru eneolitu a počátků doby bronzové a otázky spojené s výzkumem archaické DNA. V r. 2009 získal stipendium Nadace A. von Humboldta a v jeho rámci se na Univerzitě Martina Luthera v Halle/Saale věnoval vedle výzkumu přednáškové a publikační činnosti. V posledních letech spolupracuje zejména s Institutem Maxe Plancka pro výzkum dějin člověka v Jeně a s mnoha odborníky, publikujícími v renomovaných časopisech včetně *Nature* a *Science*.

Prémii by rád využil ve výzkumu závěru eneolitu a počátků doby bronzové v Evropě, spojených i se šířením indoevropských jazyků. Plánuje nasazení řady metod včetně analýz aDNA, izotopů stroncia, kyslíku, dusíku, uhlíku či radiokarbonového datování. Území dnešních Čech bylo v té době jedním ze tří nejprogresivnějších center na evropském kontinentě. Projekt předpokládá využití analýz vzorků kosterních pozůstatků populace ze 3. a 2. tisíciletí př. n. l.

● RNDr. Ing. Martin Kalbáč, Ph.D., je vynikající fyzikální chemik. Rodák z Plzně má za sebou řadu zahraničních zkušeností, absolvoval studijní pobyty v Massachusettském technologickém institutu v USA, Ústavu pevných látek a materiálů v Německu nebo Institutu mikrotechnologie ve Švýcarsku. Na Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského působí jako vedoucí oddělení nízkodimenzionálních systémů a zástupce ředitele. Ve výzkumu se soustřeďuje hlavně na dvojdimenzionální materiály, jejichž objevení způsobilo revoluci v oboru nanotechnologií. Tyto materiály mají výrazně omezený jeden z rozměrů, což vede k novým vlastnostem, které nelze pozorovat u makroskopických materiálů. Jde

v podstatě o oboustranně přístupné samonosné povrchy, které se dají modifikovat a jejich vlastnosti jsou velmi citlivé na bezprostřední okolí. Vědecké týmy z celého světa se nyní snaží využít jejich unikátních vlastností, ať už jde např. o senzory, aplikace v nanoelektronice, optoelektronice, kvantových technologiích, nebo umělé inteligenci. Ve svém projektu se M. Kalbáč bude snažit vytvořit funkční hybridy těchto materiálů, které by byly stabilní i v reálném prostředí. Jde o komplexní problematiku, která žádá sladění chemických, fyzikálních i fyzikálně-chemických metodologií.

● RNDr. Milan Paluš, DrSc., je světově oceňovaný odborník v oblasti výzkumu složitých systémů (complex systems). Tento nový a vysoce aktuální směr kombinuje metody informatiky, matematiky a statistické fyziky a snaží se vyvíjet netradiční matematické modely a metody umožňující pochopit a předpovídat složité jevy týkající se např. klimatu Země, finančních trhů nebo lidského mozku. Práce M. Paluše, který v 90. letech získal stipendium amerického Národního ústavu zdraví na výzkum v mezioborovém ústavu netradičního typu v Santa Fe, už našly využití v oblastech fyziky, meteorologie, klimatologie, znečištění ovzduší, neurologie i psychiatrie. S kolegy z univerzity v Milwaukee třeba prokázal, že ve střední Evropě se amplituda ročního cyklu teplot mění v rozsahu 1 °C a průměrné zimní teploty až 4 °C v závislosti na fázi klimatického cyklu s periodou kolem 7–8 let. Tyto výsledky zveřejnily prestižní časopisy *Physical Review Letters* a *Geophysical Research Letters*. Světový úspěch získal i pracemi o nelinearitě elektroencefalogramu (EEG), na které navázal v rámci evropského projektu BrainSync. Jeho objevy našly využití ve výzkumu vzniku epileptického záchvatu, na kterém spolupracuje s Lékařskou fakultou UK, Fakultní nemocnicí v Motole i Fyziologickým ústavem AV ČR, a vynesly mu publikace v časopise *Nature Neuroscience*.

Akademickou prémie chce použít k vývoji algoritmů, které by mohly předpovídat charakter zimní sezony ve střední Evropě, události El Niño a další klimatické extrémy, případně intenzitu monzunových srážek v jihovýchodní Asii. Bude také pokračovat ve výzkumu lidského mozku.