

Prémie Lumina quaeruntur 2023

Akademie věd ČR pokračuje ve velkorysém programu podpory perspektivních vědců a vědkyň mladší a střední generace. Prémii nazvanou Lumina quaeruntur obdrželo 30. října 2023 z rukou předsedkyně AV ČR Evy Zažímalové pět talentovaných vědeckých osobností, které s podporou až čtyři miliony korun za kalendářní rok na dobu maximálně pěti let si založí vlastní vědecký tým. Tato prémie cílí na vědce a vědkyně na prahu středního věku včetně těch, kteří se do aktivní kariéry vrací po rodičovské dovolené. Délka vědecké praxe od udělení doktorského titulu Ph.D. je omezena na nejvýše 10 let, do této doby se nezapočítává rodičovská dovolená. Šanci tak mají i vědkyně, případně vědci, kteří ve skutečnosti stanovenou dobu přesáhli. Další podmínkou udělení je, aby čtvrtinu rozpočtu hradilo akademické pracoviště, kde budou působit.

Tato prémie byla poprvé udělena r. 2018, dosud ji obdrželo 31 vědců a vědkyň.

● Ing. Jakub Vícha, Ph.D.,
Fyzikální ústav AV ČR

Kosmické záření je proud rychle se pohybujících částic dopadajících do zemské atmosféry. Jsou nabyty obrovskou energií, část z nich pochází ze Slunce, část z naší Galaxie a ty nejzářivější přilétají dokonce z jiných galaxií. „Jsou to poslové nejextrémnějších procesů ve vesmíru,“ říká tento astročásticový fyzik. Přes veškerou snahu se ale nedaří odhalit původ a složení tohoto záření, zejména částic s nejvyšší energií. Ve výzkumu se na ně zaměřuje i J. Vícha, kterého zajímá i to, jaký je vztah mezi vlastnostmi spršek částic vznikajících v atmosféře po přiletu kosmického záření a signály v detektorech na povrchu Země. Využil metodu, jak studovat složení záření spolu s nedostatky v modelových

představách o interakcích ve vzniklých sprškách částic. Tyto interakce probíhají při podmínkách daleko za možnostmi zkoumání pomocí urychlovačů částic, jako je např. LHC. V týmu, který založí s využitím prémie, bude metodu aplikovat na větší množství dat a určovat důsledky zjištěných nedostatků v předpovědích modelů. Jeho výzkum mimo jiné přispěje k lepší analýze dat z mezinárodní Observatoře Pierra Augera, která se nachází v Argentině a na jejím provozu se podílí také Fyzikální ústav AV ČR.

● RNDr. Karel Škoch, Ph.D.,
Ústav anorganické chemie AV ČR

Sloučeniny přechodných kovů, jako je palladium, rhodium nebo nikl, nacházejí široké uplatnění v organické syntéze např. při přípravě léčiv nebo jiných biologicky aktivních látek. Jejich nevýhodou je ale vysoká cena, toxicita nebo obtížná dostupnost. Nová vědecká skupina K. Škocha si klade za cíl hledat postupy, které by využívaly prvky přírodě bližší, jako je bor, křemík či fosfor, a to ve formě Lewisových superkyselin. Jde o molekuly s nedostatečným počtem elektronů, které mají schopnost z okolních sloučenin elektrony odčerpávat, čímž mění uspořádání jejich elektronového obalu a umožňují jim vstupovat do reakcí, které by za standardních podmínek vůbec neprobíhaly. Tým se navíc pokusí účinnost superkyselin zvýšit tím, že je připraví ve formě kladně nabitých částic odčerpávajících elektrony ještě více.

K. Škoch se specializuje na syntetickou chemii prvků hlavní skupiny s přihlédnutím k jejich využití jako katalyzátorů, molekulárních senzorů nebo fotoaktivních materiálů. Během studia popsal nové syntetické cesty pro farmaceuticky relevantní nebo přírodní látky a několik nových reakcí katalyzovaných zlatnými ionty.

● Dr. rer. nat. Gerrit Angst, Ph.D.,
Biologické centrum AV ČR

Pedobiolog původem z Německa (studoval v Bonnu) má v plánu založit v BC AV ČR vědeckou skupinu Půdní biochemie, pracující na pomezí půdní biologie a chemie. Studium dynamiky půdní organické hmoty včetně vlivu půdní fauny totiž představuje jednu z klíčových otázek současného ekologického výzkumu. Zásadní význam má pro adaptaci společnosti na klimatickou změnu nebo pro zachování úrodnosti půd.

„Půda je ústředním prvkem v boji proti změně klimatu, protože může ukládat obrovské množství uhlíku, a to nejen v ornici, ale i v podloží. Přesto jsou funkce půdy a její význam stále nedostatečně oceňovány,“ zdůrazňuje G. Angst. Ve svém výzkumu se soustředí na roli žížal a další půdní fauny v procesu stabilizace půdní hmoty a ukládání uhlíku. S týmem bude pracovat jak na analýzách a experimentech v laboratorních podmínkách, tak v terénu.

1 Držitelé prémie Lumina quaeruntur s předsedkyní Akademie věd Evou Zažímalovou a řediteli domovských ústavů AV ČR. Zleva vpředu E. Zažímalová a Kateřina Chládková, v druhé řadě Jakub Vícha, Karel Škoch, Gerrit Angst a Davide Crippa, mezi nimi Libor Grubhoffer, dále Michael Prouza, Petr Kitzler, Tomáš Urbánek a Kamil Lang.
Foto J. Plavec, SSČ AV ČR



● Kateřina Chládková, Ph.D.,
Psychologický ústav AV ČR

Jaký je vztah mezi rytmickou aktivitou lidského mozku a těla a schopností komunikovat? Jakou roli má v mezilidské interakci rytmus mluvené řeči? A mohou rytmy mozku a těla sloužit jako biomarkery jazykového vývoje? Těmito tématy se bude zabývat nový výzkumný program, který přispěje k porozumění lidského jazyka a komunikace v širším měřítku.

K. Chládková studovala na Univerzitě v Amsterdamu a pracovala na Univerzitě v Lipsku. V Psychologickém ústavu AV ČR vedla ojedinělý výzkum raného osvojení

jazyka, který podpořily Univerzita Karlova a Grantová agentura ČR. Vynikající byl její mentoring stážistek Otevřené vědy a popularizační aktivity (např. spolupráce s ČT na tvorbě vzdělávacích pořadů).

● Davide Crippa, Ph.D.,
Filosofický ústav AV ČR

Výuka matematiky je klíčovou součástí systému univerzitního vzdělávání. V minulosti to však vždy neplatilo. Moderní poznatky se např. až do 19. století předávaly převážně formou soukromého studia. „Dnes jsou výuka a studium matematiky vnímány jako veřejné a kolektivní úsilí,“ říká D. Crippa, historik matematiky, který

studoval ve Francii a ve Filosofickém ústavu nyní stojí u zrodu výzkumného záměru s názvem Odemykání matematiky: výuka a vzdělávací praxe v habsburských zemích během dlouhého 18. století. Se svým týmem bude sledovat kořeny moderního matematického vzdělávání, a to prostřednictvím historických a sociologických metod digitálního zpracování výzkumných dat. Výhodou bude i jeho znalost jazyků – kromě angličtiny, němčiny a italštiny ovládá portugalsštinu, španělštinu, latinu a základy češtiny.

Více na www.avcr.cz

Ceny za propagaci a popularizaci vědy

Při zahájení Týdne Akademie věd ČR dne 6. listopadu 2023 prof. Eva Zažímalová už tradičně předala Ceny předsedkyně AV ČR za propagaci nebo popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

● Prof. Ing. Miloslav Šimek, CSc.,
Biologické centrum AV ČR

Jeden z našich předních půdních mikrobiologů se věnuje popularizaci vědeckých výsledků dlouhodobě. Působil také jako expert v Sekci půdního a vodního hospodářství a výživy plodin Mezinárodní agentury pro atomovou energii, řada jeho prací vznikla ve spolupráci s předními zahraničními pracovišti, významně se zasloužil také o propagaci české vědy v zahraničí. Svě zkušenosti zúročil i ve výukových materiálech, vystupuje v médiích a zaměřuje se na problematiku využívání a ochrany půdy.

● Dr. Ing. Jiří Kotek, FEng., dr. h. c.,
Ústav makromolekulární chemie AV ČR

Vůdčí postava evropské vědecké komunity v oboru polymerních věd. Specializuje se na vztahy mezi mechanickým chováním a strukturou polymerních materiálů. Vede Ústav molekulární chemie AV ČR a zároveň je členem mnoha organizací, např. Inženýrské akademie ČR a Expertní rady pro vědu evropských akademií Evropské komise. V období 2020–22 byl prezidentem Evropské polymerní federace. Za rozvíjení evropských, hlavně česko-francouzských vědeckých styků mu INSA Lyon (Národní institut aplikovaných věd) předala v říjnu 2022 titul Doctor Honoris Causa. Organizoval program kurzů polymerní vědy pod patronací UNESCO pro zahraniční studenty a přednáší ve školách.

● Doc. PhDr. Martin Jemelka, Ph.D.,
Masarykův ústav a Archiv AV ČR

V centru odborného zájmu Martina Jemelky stojí moderní hospodářské, sociální

a náboženské dějiny posledních dvou století v českých zemích a střední Evropě. Výsledky výzkumu publikoval v desítkách děl, která se věnovala českému dělnictvu, jeho bydlení a každodennímu životu, dějinám koncernu Baťa a moderním náboženským dějinám. Pravidelně spolupracuje s médii a přednáší na univerzitách třetího věku. Popularizaci vědy věnoval projekt Senioři – nositelé historické paměti 20. století: distanční vzdělávání třetího věku v historických vědách v éře pandemie covidu-19. Výsledkem je web Tohle jsme prožili a série videí.

Více na www.avcr.cz

1 Nositelé cen za propagaci a popularizaci vědy s čelními představiteli Akademie věd a moderátorem události Danielem Stachem. Zleva Miloslav Šimek, D. Stach, Markéta Pravdová, Jiří Kotek, Eva Zažímalová, Pavel Baran a Martin Jemelka. Týden Akademie věd při té příležitosti zahájili za jednotlivé vědní oblasti Oldřich Hudeček z Ústavu organické chemie a biochemie, Eva Doležalová z Historického ústavu a Pavel Suchan z Astronomického ústavu.

Foto J. Landergott, SSČ AV ČR

