

AKADEMICKÝ BULLETIN



Akademie věd
České republiky

e-magazín AV ČR | 11/2019



Hodnocení

Akademie připravuje interní evaluaci

Pracoviště AV ČR slaví
výročí svého založení

Rekordní ročník
Týdne vědy techniky

Brno hostilo
vědce z celého světa

EDITORIAL



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

listopadové číslo časopisu *AB / Akademický bulletin* se věnuje pravidelnému hodnocení výzkumné činnosti pracovišť ústavů a týmů Akademie věd ČR za období 2015–2019. Navazuje na předchozí, které bylo velmi úspěšné. Proto došlo pouze k úpravám podle připomínek ředitelů a členů vrcholných orgánů Akademie věd ČR.

Hlavním cílem je poskytnout vedením ústavů detailní informace o týmech a ústavech jako zpětnou vazbu pro další období za účelem zvýšení vědecké kvality a společenské relevance výzkumu.

Základní principy zůstávají neměnné: (a) kombinace dvou nástrojů hodnocení, tj. *peer-review* a bibliometrie, kdy první nástroj je hlavní a druhý pomocný; (b) oborovost; (c) dvě fáze, kdy v první se na dálku hodnotí výstupy týmů a ve druhé se uskuteční návštěvy komisí v ústavech; (d) transparentnost a (e) oddělení hodnocení a financování.

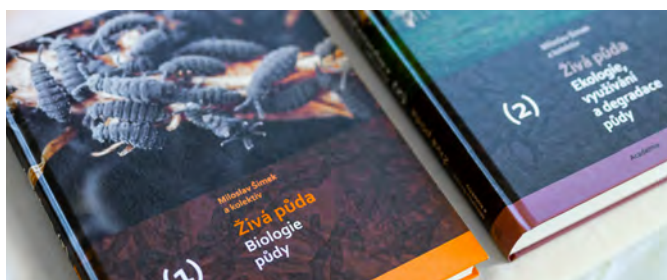
Komise mají k dispozici mnohé podpůrné podklady. Nejdůležitějším budou oborové zprávy první fáze, informace od pracovišť, prezentace vedoucích oddělení i ředitelů ústavu, seznámení se s podmínkami výzkumu na pracovišti, bibliometrické podklady i výstupy z národního hodnocení.

Činnost komisí zakončí oborové zprávy, které předsedové shrnou do jedné za každé pracoviště. Hodnotit se bude zejména přínos k poznání a společenský význam výzkumné činnosti týmů a ústavů. V úvahu se vezme také mnoho dalších kritérií, jako jsou mezinárodní spolupráce, pedagogická činnost, spolupráce s praxí, popularizace vědy atd. Zprávy na úrovni týmů doplní kategorizace týmů na tři skupiny (podpořit více, zachovat podporu, podporu snížit).

Věříme, že tento postup povede k vyšší vypovídající hodnotě zpráv komisí tak, aby se jejich význam pro zkvalitnění výzkumu zvýšil. Dojde k lepší provázanosti mezi oběma fázemi hodnocení a rovněž se využijí výsledky národní metodiky M17+, modulů 1 a 2 pro hodnocení ústavů jako celků. Poprvé tak bude provázaná akademická a národní metodika hodnocení výzkumu.

Stanislav Kozubek

OBSAH



EDITORIAL

- 2 Úvodní slovo – Stanislav Kozubek
(člen Akademické rady AV ČR)

KRÁTKÉ ZPRÁVY

- 4 [Aktuálně z Akademie](#)

OCENĚNÍ

- 8 [Lumina quaeruntur](#)
10 [Ceny Neuron 2019](#)
11 [Medaile Josefa Hlávky](#)

TÉMA

- 12 [Hodnocení jako motivace](#)

FOTOREPORTÁŽ

- 18 [Týden vědy a techniky AV ČR 2019](#)

VÝROČÍ

- 20 [Ústav makromolekulární chemie AV ČR](#)
21 [Ústav fyziky plazmatu AV ČR](#)

Z PRACOVÍŠŤ

- 22 [130 mladých vědců](#)

KNIHY

- 24 [Nové publikace](#)

SUMMARY, VĚDA FOTOGENICKÁ

- 25 [Michal Šulc](#)
(Ústav biologie obratlovců AV ČR)



KRÁTKÉ ZPRÁVY

AKADEMIE VĚD ČR SI PŘIPOMNĚLA LISTOPADOVÉ UDÁLOSTI ROKU 1989

Listopad 1989 ukončil komunistickou diktaturu. Historici diskutují, kolik let společnost potřebuje, aby se s tím vyrovnala. Na den, který do dějin vstoupil jak den boje studentů za svobodu, vzpomínala také Akademie věd ČR. „Znovu si připomínáme, že svoboda není samozřejmá,“ uvedla předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová, která se zúčastnila pietního aktu u Hlávkových kolejí na Albertově.

Více se dočtete [zde](#).



ROZVOJ ZDRAVOTNICKÉHO VÝZKUMU PODPORÍ NOVÁ SMLOUVA

Akademie věd ČR uzavřela novou smlouvu s ministerstvem zdravotnictví. Na sdílení zkušeností, výměně poznatků i společných grantových projektech se 31. října 2019 dohodli předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová a ministr zdravotnictví Adam Vojtěch. „Cením si, že navazujeme spolupráci s institucí, která může našim vědcům přinést kontakty a rozvoj v oblasti zdravotnictví a medicíny,“ vysvětluje Eva Zažímalová.

Více se dočtete [zde](#).



JAROSLAV HEYROVSKÝ ZÍSKAL PŘED 60 LETY NOBELOVU CENU

Před 60 lety obdržel Jaroslav Heyrovský Nobelovu cenu – jedinou za vědu a jednu ze dvou, které Česká, respektive Československá republika za dobu své historie získala. Cenu dostal za objev nové analytické metody – polarografie. Z té se postupně vyvinula většina moderních elektrochemických metod. Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR uspořádal 11. listopadu 2019 setkání, při kterém si vědci za účasti Evy Zažímalové, rektorů Univerzity Karlovy, Vysoké školy chemicko-technologické a dalších hostů připomněli pro českou vědu zásadní událost. Na oslavu navázalo otevření laboratoří oddělení nanokatalýzy financovaných prostřednictvím prestižního grantu ERA Chair. „Náš ústav se zavázal usilovat o excelenci. V základním výzkumu není jednoduché produkovat špičkové výsledky. Výzkumu se musíte věnovat naplno a v nasazení vytrvat i mnoho let. Mravenčí práce je však jediná cesta, kterou lze dojít k pochopení přírody,“ podotýká ředitel Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského Martin Hof.

Více se dočtete [zde](#).



ČELÍME 30 LET PO REVOLUCI KRIZI LIBERÁLNÍ DEMOKRACIE?

K výročí revolučních událostí roku 1989 se vztahujeme úplně jinak než před 10 nebo 20 lety. Hovoří se o promarněných příležitostech a globální krizi liberálních demokracií. Je pro současný svět stále relevantní odkaz roku 1989? Prežívají jeho ideje? A jaký je význam rozpadu bipolárního světa z globálního hlediska? I těmto otázkám se věnovali účastníci třídní mezinárodní konference *Demokratická revoluce 1989 – třicet let poté*. Konala se 6.–8. listopadu 2019 v Senátu Parlamentu ČR.

Více se dočtete [zde](#) ».



VĚDCI PŘEDSTAVILI VE SNĚMOVNĚ DOSAVADNÍ VÝSLEDKY STRATEGIE AV21

Na problémy dnešní doby se od roku 2015 zaměřuje 18 programů [Strategie AV21](#). Postupně se do nich zapojilo pět desítek pracovišť Akademie věd ČR a další desítky českých i zahraničních institucí, vysokých škol a firem. Výsledky osmi programů prezentovali vědci 4. listopadu 2019 na konferenci v Poslanecké sněmovně PČR.

Více se dočtete [zde](#) ».



V GALERII MAKRÁČ BUJÍ ROSTLINY Z PET LAHVÍ VERONIKY RICHTEROVÉ

Galerie Makráč na pražských Petřínách poskytovala za minulého režimu prostor mnoha nonkonformním a neoficiálním umělcům. Vyhledávaným výstavním místem je však i v současnosti, jak ukazuje expozice známé umělkyně Veroniky Richterové. Jmenuje se *Čtyři generace vegetace a je celá z PET lahví*.

Více se dočtete [zde](#) ».



HEYROVSKÉHO ÚSTAV NAVÁZAL SPOLUPRÁCI S HELMHOLTZ-ZENTRUM

Především na aplikaci výsledků výzkumu v oblasti průmyslu se zaměří spolupráce [Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR](#) s německou výzkumnou institucí Helmholtz-zentrum Dresden. Memorandum o kooperaci podepsali zástupci obou institucí v Praze na konci října 2019. První aktivita se plánuje na začátek příštího roku.

Více se dočtete [zde](#) ».



VEŘEJNOSTI SE PŘEDSTAVÍ UNIKÁTNÍ ETNOMUZIKOLOGICKÁ PUBLIKACE

Akademie věd ČR uvede 16. prosince 2019 v 16:00 hod. v hlavní budově na Národní 3 prezentaci knihy [Česká lidová píseň – historie – analýza – typologie](#) Lubomíra Tyllnera a Zdeňka Vejvody z [Etnologického ústavu AV ČR](#). Publikace je základním dílem o české lidové písni, jež po staletí prostupuje naším kulturním a společenským životem.

Více se dočtete [zde](#).



JAK SPLETITÁ BYLA CESTA K ÚČINNÉMU LÉKU PROTI AIDS?

Úsilí Antonína Holého a belgického virologa Erika De Clercq vyvinout léky proti virovým onemocněním se stalo námětem knihy *Trojúhelník studené války: Jak vědci na Východě a Západě pokořili HIV*. K nejvýznamnějším úspěchům české biomedicíny posledních desetiletí patří objev nových unikátních antivirových léčiv, která zachraňují životy milionům nemocných s hepatitidou B nebo AIDS. U jejich zrodu stála spolupráce Antonína Holého z [Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR](#), virologa Erika De Clercq z Katolické univerzity v belgické Lovani a společnosti Gilead Sciences. Autorka Renilde Loeckxová, překladatel i Erik De Clercq knihu pokřtili 12. listopadu 2019 v Dejvickém divadle.

Více se dočtete [zde](#).



MUSÍME ZASTAVIT DEGRADACI PŮDY, NALÉHAJÍ VĚDCI V UNIKÁTNÍ KNIZE

Přeměny látek v půdě, erozi i funkci půdních organismů popisuje téměř osmisetstránková publikace *Živá půda*, na které se podílel tým autorů z [Ústavu půdní biologie BC AV ČR](#), z vysokých škol i výzkumných ústavů. Vedl je mikrobiolog Miloslav Šimek. Kniha přináší detailní pohled na živou složku půdy a na to, jak v půdě funguje a na co je potřeba, aby plnila své funkce. „Půda je stále více degradovaná tím, jak na ní bezohledně ‚vyrábíme‘ potraviny,“ vysvětluje hlavní autor Miloslav Šimek. Nejvíce ohrožená a zničená je podle něj právě živá složka půdy – tedy půdní organismy: „Poškozuje je hlavně chemikálie, které se stále více používají – zejména pesticidy a minerální hnojiva, poškozuje je ale také těžká mechanizace a technologie.“ Kniha shrnuje informace z oborů půdní mikrobiologie, zoologie, pedologie a managementu půd. První díl se zabývá hlavními skupinami půdních organismů, jejich taxonomií, biologií, fyziologií a ekologií. Druhý díl popisuje vznik a vývoj půd, složky půdy a fyzikální a chemické vlastnosti půdy.

Více se dočtete [zde](#).



GALERIE VĚDA A UMĚNÍ,
AKADEMIE VĚD ČR, NÁRODNÍ 3, PRAHA 1

LISTOPAD 1989: CESTOU K DEMOKRACII



11. 11. – 14. 12. 2019



Akademie věd
České republiky



Akademie věd
České republiky
Strategie AV21
Spívkový výzkum ve veřejném zájmu



Středisko
společných činností
Akademie věd ČR



ÚSD

WWW.AVCR.CZ

VSTUP ZDARMA

OCENĚNÍ

Lumina quaeruntur

Specialista na bioetiku, kvantový fyzik, mikrobioložka, chemik, expert na archeologii středověké střední Evropy a právníčka ochrany klimatu. **Tyto osobnosti obdržely 5. listopadu 2019 jednu z nejštědřejších podpor u nás – prémii Lumina quaeruntur.** Nositelům umožňuje, aby si založili vlastní tým, mohou získat až 20 milionů korun na dobu pěti let.

Pémie Lumina quaeruntur, ve volném překladu hledání světél v podobě nových vědeckých osobností, cílí na vědce a vědkyně na prahu středního věku včetně těch, kteří se vrací po rodičovské dovolené. Délku vědecké praxe od udělení doktorského titulu totižémie Lumina quaeruntur omezuje na maximálně 10 let. Do této doby se ale nezapočítává doba rodičovské a mateřské dovolené. Šanci tak mají i vědkyně, případně vědci, kteří fakticky stanovenou dobu přesáhli. Další podmínkou je, aby

čtvrtinu rozpočtu hradilo akademické pracoviště, na kterém bude stipendista působit. „Laureáty zavazujeme, aby si během pěti let od začátku práce v novém výzkumném týmu zažádali o prestižní grant Evropské výzkumné rady – např. ERC či jeho ekvivalent,“ vysvětluje předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zajímalová a dodává: „Věřím, že jim stipendium pomůže více se prosazovat v mezinárodních grantech.“

Prémii lze čerpat ve výši až čtyři miliony korun za kalendářní rok po dobu maximálně pěti let.



Nositeléémie Lumina quaeruntur (zleva) Lukáš Ondič, Jana Kamanová, Zdeněk Kameník, Hana Müllerová, Geoffrey Dierckxsens a Ladislav Varadzin

NOSITELÉ PRÉMIE LUMINA QUAERUNTUR

Geoffrey Dierckxsens, Filosofický ústav AV ČR

Věnuje se filozofii a etice, jeho specializací je bioetiku, která propojuje filozofické směry s biologií a medicínou. S podporou prémie vytvoří mezioborovou laboratoř pro bioetiku, která bude spolupracovat s akademickými pracovišti i s univerzitami a zdravotnickými zařízeními. Zapojí se do spolupráce se zahraničními vědci a u nás etabloje výzkumy v oblasti aplikované etiky.

Jana Kamanová, Mikrobiologický ústav AV ČR

Studuje, jak patogenní bakterie potlačují naši obranyschopnost a způsobují onemocnění. Chtěla by pochopit interakce bakterií a hostitele a porozumět, jakým způsobem dochází k rozvoji onemocnění. Výzkum může předznamenat konkrétní aplikace, jako jsou vývoj očkovacích látek nebo terapeutických metod.

Zdeněk Kameník, Mikrobiologický ústav AV ČR

Jak bakterie „vyrábějí“ biologicky aktivní látky, jako jsou antibiotika? Jak mohou nepatogenní mikroorganismy ovlivnit zdraví člověka? Základem jeho výzkumu je nový obor metabolomika – důležitý je pro porozumění buněčných funkcí, zaměřuje se na analýzu konkrétního metabolismu. Laureát propojuje „inteligentní metabolomiku“ s cíleným vyhledáváním biologicky účinných látek mikrobiálního původu.

Hana Müllerová, Ústav státu a práva AV ČR

Laureátka patří k těm, kdo se rozhodli v oboru ochrany klimatu a životního prostředí bádát a přispět k jeho řešení po legislativní stránce. Věnovala se právní ochraně zvířat (je spoluautorkou knihy *Ochrana zvířat v právu* a editorkou publikace *Kapitoly o právech zvířat: „My a oni“ z pohledu filosofie, etiky, biologie a práva*) nebo oblasti ochrany životního prostředí pomocí lidskoprávních nástrojů (tríptych *Právo na příznivé životní prostředí: Teoretické základy, interpretace, zahraniční zkušenosti a jejich využití pro ČR*).

Lukáš Ondič, Fyzikální ústav AV ČR

Zabývá se optickými vlastnostmi význačných polovodičových materiálů a jejich nanostruktur. Prémie mu umožní vytvořit tým a zahájit program, který se zaměří na studium nanofotonických platforem na bázi diamantu vhodných pro kvantovou fotoniku a senzoriku. Výstupy poskytnou nejen odpovědi na otázky o fyzikálních vlastnostech zdrojů fotonů v diamantu, ale ovlivní rozvoj kvantové fotoniky obecně.

Ladislav Varadzin, Archeologický ústav AV ČR, Praha

Specializuje se na archeologii severní Afriky a raně středověké střední Evropy – zabývá se procesy civilizačního a sociálního vývoje, otázkami společenské komplexity a formování raných států. Od roku 2003 se věnuje výzkumu jednoho z nejvýznamnějších mocenských a rezidenčních středověkých center, které se nacházelo na pražském Vyšehradě. Ocenění mu umožní založit tým, který se zaměří na environmentální archeologii na území severní Afriky.

Více se dočtete [zde](#) ».



Geoffrey Dierckxsens z Filosofického ústavu AV ČR na snímku s předsedkyní Akademie věd ČR Evou Zažímalovou



Výzkumy Jany Kamanové z Mikrobiologického ústavu AV ČR mohou předznamenat konkrétní aplikace, např. vývoj očkovacích látek.



Hana Müllerová z Ústavu státu a práva AV ČR na snímku s předsedkyní Akademie věd ČR Evou Zažímalovou

OCENĚNÍ

Ceny Neuron 2019

Badatelé z pracovišť Akademie věd ČR se letos v prestižní soutěži prosadili zejména v kategorii „mladí a talentovaní“. **Mezi šesti laureáty uspěli Petr Kohout z Mikrobiologického ústavu AV ČR a Vladimír Lotoreichik z Ústavu jaderné fyziky AV ČR.** Cenu převzali 6. listopadu 2019 na ceremoniálu v Národním muzeu.

Petr Kohout, [Mikrobiologický ústav AV ČR](#)

„Zabývám se vzájemně prospěšným vztahem rostlin a hub – oborem, který se nazývá mykorhizní symbióza.

Většina rostlin nepřijímá z půdy živiny přímo svými kořeny, ale přes symbiotické houby, které žijí uvnitř těchto kořenů,“ vysvětluje Petr Kohout a dodává, že ve svém výzkumu se snaží například zjistit, jaký je význam symbiotického vztahu v utváření a kvalitě půdy či jakou roli hraje mykorhizní symbióza v invazním šíření rostlin. Jako jeden z prvních českých vědců upozornil, že houby ovlivňují podobu krajiny – vytvářejí v půdě hustou síť, která rostliny propojuje, distribuuje živiny a pomáhá jim vzájemně komunikovat, což má vliv na kvalitu půdy a podobu rostlinných společenstev. Co by změnil, pokud by měl takovou možnost? „Stav krajiny a zacházení s životním prostředím.

U nás by šlo především o výrazné zmenšení ohromných lánů, návrat remízků a drobných vodních ploch a také zlepšení kvality půdy,“ dodává Petr Kohout.



Vladimír Lotoreichik, [Ústav jaderné fyziky AV ČR](#)

Prestižní ocenění Nadačního fondu Neuron získal za výzkum v oblasti spektrální teorie a tvarové optimalizace. Snaží se matematicky dokázat, že určitý tvar tělesa optimalizuje energii mezi všechny tvary, které splňují určité geometrické podmínky. „Můj výzkum se týká především matematických problémů, které se inspirovaly novými pokroky ve fyzice. Nedávno jsem se začal zajímat také o tvarovou optimalizaci,“ vysvětluje Vladimír Lotoreichik. Stručně řečeno to znamená, že je zadán určitý způsob, jak spočítat energii podle tvaru: „Snažím se matematicky dokázat, že určitý tvar optimalizuje energii mezi všechny tvary splňující nějaké geometrické podmínky. Systémy v přírodě se přibližují ke stavu, ve kterém mají minimální energii. Otázka, proč naše Země má takový tvar, která má, může být z takového úhlu formulována jako matematický problém ve tvarové optimalizaci pro určitou energii,“ doplňuje Vladimír Lotoreichik.



Medaile Josefa Hlávky

V duchu listopadové tradice, kterou se Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových hlásí k odkazu Josefa Hlávky, **převzaly významné osobnosti 16. listopadu 2019 v lužanském zámku medaile a ceny.**

Ocenění nese jméno významného českého stavitele, mecenáše a rovněž zakladatele České akademie věd a umění. Ceremoniálu se zúčastnil Pavel Krejčí z Akademické rady AV ČR.

Medaili Josefa Hlávky za rok 2019, ocenění za vědeckou a pedagogickou činnost a šíření dobrého jména české vědy ve světě, převzaly v sále Českého kvarteta na zámku v Lužanech následující osobnosti.

Josef Žemlička z [Historického ústavu AV ČR](#) patří mezi uznávané historiky českých dějin. Specializuje se na dějiny přemyslovského období s důrazem na středověkou kolonizaci, vznik a rozmach městského života. Z dalších témat se věnuje počátkům státnosti ve střední a středovýchodní Evropě, procesu christianizace a transformaci středověké společnosti, mechanismům středověké vlády a moci či proměně středověké krajiny. Je autorem monografií a vědeckých studií, přispívá do mezinárodních encyklopedií (zejména *Lexikon des Mittelalters*).

Eva Machková z Akademie múzických umění je osobností moderní české dramatické výchovy. Od šedesátých let 20. století vytvářela ve spolupráci s českými a zahraničními odborníky i praktiky moderní podobu české dramatické výchovy. Publikovala zásadní teoretické práce, které tvoří jádro literatury o výuce dramatické výchovy.

Jiří Svoboda z Vysoké školy chemicko-technologické patří mezi význačné osobnosti organické chemie. Je autorem či spoluautorem 123 odborných článků. Výrazně přispěl k rozvoji chemie heterocyklických sloučenin. V poslední době se věnuje především syntéze a studiu látek s kapalně krystalickými vlastnostmi a syntéze heterocyklických sloučenin pro využití v materiálové chemii. Úspěšně spolupra-



Josef Žemlička z Historického ústavu AV ČR

cuje s průmyslovou scénou, což dokládá spoluautorství na 50 patentech.

Jan Sokol patří mezi nejvýznamnější osobnosti akademického, společenského i politického života po roce 1989. Byl prvním děkanem Fakulty humanitních studií UK. Jeho práce pokrývají filozofickou antropologii, vztah filozofie a náboženství, filozofie a vědy nebo filosofie a politiky. Zahrnují 23 monografií, 40 odborných článků pro časopisy a sborníky, 18 překladů odborných publikací a mnohé příspěvky v médiích.

Mezi laureáty Cen Josefa Hlávky pro nejlepší studenty a absolventy ani letos nechyběli mladí vědci z pracovišť Akademie věd ČR – jmenovitě **Martin Čertner** z [Botanického ústavu](#), **Jan Geletič** z [Ústavu informatiky](#), Radek Janhuba z [Národohospodářského ústavu](#), **Jitka Neburková** z [Ústavu organické chemie a biochemie](#) a **Radovan Smíšek** z [Ústavu přístrojové techniky](#). □

HODNOCENÍ jako motivace

Před Akademií věd ČR stojí po pěti letech opět náročný úkol. Provést detailní hodnocení svých pracovišť za roky 2015–2019. Získá tak cenné informace, jak si vědecké ústavy a týmy vedou ve srovnání se světovou špičkou. **Na co se mají pracoviště při hodnocení připravit a jaké jsou jeho základní principy, vysvětluje Stanislav Kozubek z Akademické rady AV ČR.**

Akademie věd ČR a její pracoviště procházejí systematickým hodnocením opakovaně jednou za pět let, přičemž poslední se uskutečnilo v roce 2015. Rovněž v tomto aktuálním hodnocení za roky 2015–2019, které vychází z principů toho předchozího, využijí hodnoticí grémia tzv. informované *peer-review*, které provádějí mezinárodní odborníci.

O přípravách interního hodnocení pracovišť hovoříme se **Stanislavem Kozubkem** z Akademické rady, který za ně odpovídá.

■ Proč je třeba se vůbec hodnotit?

Veškerá lidská činnost může být vykonávána s odlišnou kvalitou a podle toho má také různý význam pro společnost. Pokud je člověk zaměstnán, zaměstnavatel hodnotí jeho pracovní výkonnost, aby efektivně využil vynaložené prostředky.

■ Totéž jistě platí i pro výzkum...

Ve výzkumu je to podobné, evaluace se dělá na různých úrovních. Výzkumné organizace hodnotí výkonnost jednotlivých pracovníků a týmů, někteří poskytovatelé hodno-

tí výzkumné organizace nebo i týmy a Úřad vlády hodnotí výzkumné organizace v České republice. Evaluace má tedy určitou hierarchii. Cílem je zlepšování kvality a výkonnosti, tj. poskytnutí zpětné vazby výzkumným jednotkám a efektivnější vynakládání finančních prostředků tak, aby byl význam výsledků pro společnost co největší. Tak se hodnotí v celém světě, metody se však dost liší.

■ Jaké jsou cíle interního hodnocení Akademie věd ČR?

Jsou dva. Prvním je získat přehled o jednotlivých ústavech až na úroveň týmů. O kvalitě jejich výzkumu, prostředí, ve kterém vědci pracují, o problémech, jež musejí řešit, plánech do budoucna i o dalších aktivitách. Tyto informace se předávají vedení ústavů, které je poté využívají jako výše uvedenou zpětnou vazbu ke zlepšení výzkumné činnosti v následujícím období.

■ Jaký je druhý cíl?

Získat, pokud možno, objektivní informace o postavení pracovišť v národním, evropském a světovém kontextu pro účely dalšího strategického řízení vrcholnými orgány včetně úpravy financování. Výsledky však netvoří jediný podklad pro rozhodování o finanční podpoře do budoucna. Celkový vliv hodnocení má spíše motivační charakter. Obecně by mělo vést pouze k malým úpravám podpory – a to s ohledem na dlouhodobý charakter výzkumné činnosti. Hlavním cílem je proto identifikovat vynikající týmy a zajistit jim stabilní podporu. V případech, kdy týmy narážejí na problémy, je potřeba je řešit.

■ Jaké zkušenosti nám přineslo předchozí hodnocení?

Hodnocení z roku 2015 bylo provedeno podobně. Cíle i základní principy mělo stejné a bylo úspěšné. Proto jsme v přípravném období provedli pouze úpravy na základě připomínek ředitelů a členů vrcholných orgánů, abychom odstranili nedostatky a dále zlepšili vypovídající hodnotu zpráv komisí. V mnoha aspektech se při předchozím hodnocení potvrdila správnost zvolených postupů. Ukázalo, že naše instituce dosahuje mezinárodně srovnatelné úrovně. Samozřejmě nelze říci, že bychom dosahovali podobné výkonnosti jako nejlepší výzkumné organizace v rozvinutých zemích, jako je třeba Společnost Maxe Plancka. K této úrovni však směřujeme a věříme, že se nám to v nedaleké budoucnosti podaří.

■ PEER-REVIEW I BIBLIOMETRIE

■ Z jakých principů a metod interní hodnocení vychází?

Používají se dvě metody: *peer-review* a bibliometrie, tj. hodnocení panelem/komisí složené z vědců a hodnocení založené na ▶





V říjnu 2019 se k tématu hodnocení uskutečnil informační seminář – (zleva) místopředseda Akademie věd ČR Zdeněk Havlas, vedoucí oddělení pro hodnocení vědy a výzkumu Kanceláře AV ČR Jarmila Tiosavljevičová, Kateřina Mihoľová z Úřadu vlády ČR, zástupce ředitelky Kanceláře AV ČR Leoš Horníček a Stanislav Kozubek z Akademické rady AV ČR.

indikátorech výsledků výzkumu publikovaných v odborných časopisech. V současnosti se uvedené metody kombinují. Hovoříme o takzvaném informovaném *peer-review*, kdy pod slovem informované rozumíme využití dalších podpůrných informací pro správné rozhodování panelů/komisí. Jde jednak o bibliometrii, ale také údaje o struktuře a činnosti pracovišť a informace získané při návštěvě včetně vystoupení vedoucích týmů.

■ Využívají se i jiné principy?

Důležitým principem, široce uznávaným v celém světě, je oborovost. Charakter výzkumu v různých oborech se významně liší v mnoha aspektech – například v přístrojové náročnosti, potřebě spolupráce, ve frekvenci publikování. Proto se evaluace provádí odděleně pro odlišné obory. Akademické hodnocení je dvoufázové. V první fázi se hodnotí výstupy, jako jsou publikace nebo patenty, a to prostřed-

nictvím mezinárodních panelů a vzdálených hodnotitelů. Využívá se k tomu internetová aplikace. Ve druhé fázi se uskuteční mezinárodní informované *peer-review* hodnocení pracovišť a jejich týmů za využití oborových zpráv z první fáze a podkladů z pracovišť, bibliometrické analýzy a informací z návštěvy včetně prezentací jednotlivých týmů. Dalšími principy jsou transparentnost, tj. počítá se s průběžným poskytováním informací o výsledcích, a oddělení hodnocení a financování.

■ Hodnocení formou informovaného *peer-review* se využívá často. Jaké jsou jeho přednosti či naopak zápory ve srovnání s bibliometrickým měřením?

Informované *peer-review* může bibliometrii využívat jako jeden z podkladů, což je optimální způsob. Samostatně prováděné *peer-review* se považuje za správnou metodu, protože lze při něm zohlednit nejen výsledky, ale všechny



další okolnosti, což bibliometrické hodnocení jako takové nedokáže. Mnoho publikací ukazuje, že lze bibliometrickým postupem dojít přibližně ke stejným výsledkům jako při důkladném peer-review hodnocení. Samozřejmě to ukazuje význam bibliometrie jako druhého možného nástroje, který lze využít například v období mezi „velkými hodnoceními“ pro kontrolu stavu výzkumné organizace nebo jako podklad pro peer-review, kdy je vítaným pomocníkem.

■ Jak se výsledky uvedou do praxe?

Implementují se tak, že vedení Akademie věd ČR a jednotlivá pracoviště diskutují o přidělení institucionálního financování na další období. Využijeme výsledky hodnocení, ale zohledníme též další faktory. Stejně tak poslouží i výstupy národního hodnocení.

AKADEMIE MÁ SVÉ KNOW-HOW

■ Jaké je naše „know-how“, jímž by se mohly inspirovat i jiné vědecko-výzkumné instituce?

Akademie věd ČR provádí hodnocení po celou dobu své existence. Za tuto dobu se podařilo nashromáždit hodně zkušeností. Naši metodiku však nelze přímo přenést pro jiné instituce, protože mají jiné poslání a jiný charakter činnosti. Platí to o vysokých školách i resortních výzkumných ústavech. Také národní *Metodika 17+* se liší zejména s ohledem na daleko větší počet hodnocených subjektů a jejich velikost. Některé aspekty však přenositelné jsou. Snadno je můžeme vysledovat právě v národní metodice – například využití vzdálených recenzí v modulu 1 nebo bibliometrie založené na konstrukci rozdělení výsledků do kvartilů a horního decilu podle [Article Influence Score](#) v modulu 2.

■ Je naše hodnocení v něčem světově unikátní?

Například v otázce citačních indikátorů, které rozdělují výstupy, v tomto případě publikace. Podle počtu citací se určují s ohledem na rok vydání publikace typ „articles“, „reviews“ nebo „proceeding papers“ a podobory, kterých rozlišujeme přibližně 250.

■ Uvedl byste příklad?

Jestliže o nějaké publikaci řekneme, že je podle počtu citací v horním decilu – deseti procent – nejlepších prací ve světě, vystavujeme se riziku, že po určité době už to pravda nebude. Počty citací se totiž neustále mění. Obávali jsme se, že se nám časem publikace posunou – například z prvního kvartilu do třetího. Na druhé straně je tento indikátor podle mnoha vědců cenný, protože vyjadřuje skutečnou kvalitu výstupu, zatímco indikátory kvality časopisů vyjadřují spíše jen očekávání/pravděpodobnost, že výstup je kvalitní; pokud jej publikoval kvalitní časopis. Způsobu výpočtu jsme proto věnovali pozor-

nost a rozdělení výstupů do kvartilů a horního decilu podle počtu citací z minulého hodnocení jsme ověřovali v současnosti – tedy po třech letech. Marie Budíková z Masarykovy univerzity v Brně provedla statistické porovnání, které dopadlo velmi dobře. Existuje tedy poměrně častý přechod mezi sousedními kvartily, ale ke skokové změně o dva kvartily došlo jen u několika málo případů – při hodnocení asi 3000 publikací. Takové srovnání dosud nikde jinde na světě neprovedli. Hodnotný výsledek, kterého jsme dosáhli, znamená, že postup je dostatečně robustní, a v důsledku toho cenný pro hodnotící panely/komise.

■ A pokud bychom použili jen bibliometrii?

Spojena je s riziky, které nejlépe ilustroval takzvaný kafe-mlejnek, který se dlouho používal jako národní hodnocení a vedl k deformaci výzkumného prostředí. Mnoho organizací a týmů se přizpůsobilo tak, že produkovaly laciné výsledky ve velkém počtu, aby získaly dostatek bodů, tj. finančních prostředků. Kvalita výzkumu tím značně utrpěla. Navíc bibliometrické hodnocení není vhodné obecně pro všechny obory. Naopak, existují obory, ve kterých výstupy ►





a výsledky bibliometricky hodnotit nelze – například humanitní vědy.

■ Jak bude vedení Akademie věd ČR hodnocení organizovat? Na co by se měla pracoviště připravit?

Hodnocení připravujeme dlouho dopředu. Harmonogram lze nalézt na interních webových stránkách Akademie věd ČR. V současnosti se registrují experti pro různé role – člen panelu, komise nebo vzdálený hodnotitel. V dubnu 2020 se rozběhne první fáze, do které se přihlásí týmy se svými výstupy. V polovině roku skončí a na podzim oborově sestavené komise navštíví pracoviště. Ústavy pravidelně informujeme o průběhu příprav i o tom, co se od nich očekává, kdy něco konkrétního nastane a jaká bude organizace. Metodika za období 2015–2019 je již dlouho přístupná na výše zmíněném webu včetně příloh.

ZAHRANIČNÍ EXPERTI ZAJISTÍ OBJEKTIVITU

■ Do hodnocení se v roli hodnotitelů zapojují zahraniční vědci. Jak je vybíráte? Je v případě specifických oborů těžké najít vhodné odborníky?

Do hodnocení se zapojují téměř výhradně zahraniční vědci, pouze malá část v oborech, ve kterých je zvykem publiko-

vat v českém jazyce, bude z České republiky. Výběr děláme tak, že je navrhnou členové vrcholných orgánů, Akademické nebo Vědecké rady, následně je oslovíme a hodnotitelé se registrují do internetové aplikace. U nich následně provedeme kontrolu případného konfliktu zájmů – například společných publikací s týmy Akademie věd ČR. Výběrem do panelů a komisí jsou pověřeni místopředsedové jednotlivých vědních oblastí. V oborech, ve kterých je nedostatek odborníků, využíváme databázi [Web of Science](#), z níž lze seznam doplnit.

■ Jak zahraniční vědci k hodnocení přistupují? Musejí dobře znát „český kontext“?

Zahraniční vědci jsou zvyklí na běžné výzkumné prostředí, které se většinou u nás také nachází. Nicméně v komisích je vždy jeden člen obvykle z vysoké školy, který má za úkol objasnit specifika českých výzkumných organizací v případě potřeby.

■ Jaké podklady jim pracoviště poskytnou?

Pro první fázi hodnocení jde o výstupy v patřičném počtu a kvalitě, ve druhé nejen údaje o publikační aktivitě, ale také například o projektech, spolupráci s univerzitami, pedagogické činnosti, výchově doktorandů, popularizaci, vydavatelské činnosti, správě výzkumných infrastruktur, o spolupráci s firmami a podobně. Důležitou součástí je informace o poslání ústavu, charakteristika hlavních výzkumných směrů, SWOT analýza, záměr činnosti na další období a implementace doporučení z minulého hodnocení.

■ Může být hodnocení zahraničních odborníků v této souvislosti „subjektivní“?

Peer-review hodnocení může být do určité míry subjektivní. Nicméně se ale uskuteční v rámci panelu/komise. Pokud jsou hodnotící vědci autoritami ve svých oborech a nejsou ve střetu zájmů, je nepravděpodobné, že by se tento faktor výrazně projevil. Důležitá je také skutečnost, že komise budou mít ve druhé fázi k dispozici výsledky fáze první, ve které je hodnocení vzdálenými experty anonymní – autor výstupu nezná hodnotícího experta. Komise také mohou využít bibliometrii, jež má sice omezený význam, ale považujeme ji za objektivní.

■ Sehraje v tomto cyklu hodnocení svou roli i Strategie AV21, respektive zapojení do jejích programů?

Ano. Jedním z hlavních kritérií je i společenská relevance výstupů v návaznosti na poslání Akademie věd ČR. V tomto ohledu se hodnotí také účast ve Strategii AV21.

■ Jak využijeme informace z hodnocení pro další rozvoj?

Hodnocení má zkvalitnit výzkum tím, že poskytne detailní informace o týmech a ústavech. Využijí je jednak vedení ústavů, jednak vrcholné orgány Akademie věd ČR, aby uplatnily taková opatření, která povedou ke kvalitě výzkumu i jeho významu pro společnost.

■ V říjnu 2019 se pro pracoviště uskutečnil informační seminář. Jaké názory a argumenty zazněly? Vystaly třeba nějaké obavy z nastavení hodnocení?

Názory kolegů jsou opravdu vstřícné a konstruktivní. Proto se snažíme, abychom si důvěru těchto pracovníků udrželi. Zdůrazňujeme, že hodnocení není v žádném případě nástrojem razantních změn, že není potřeba se ho jakkoli obávat. U některých zástupců obavy samozřejmě vyvstávají. Například, jak se budou hodnotit výstupy v jiných jazycích – třeba v němčině, francouzštině a dalších. Tým, který hodnocení provádí, ale bezpochyby udělá vše, aby zajistil kvalitní recenze pro všechny přihlášené výstupy neohledně na jazyk. Samozřejmě se to vždy nemusí podařit, půjde ale o výjimky.

■ Čeho se dotazy zástupců pracovišť ještě týkaly?

Třeba také počtu přihlašovaných výstupů do první fáze, ve které je dána horní hranice – určena je obor, ve kterých je vysoká publikační frekvence. Doporučujeme proto přihlašovat spíše menší počet výstupů, ale kvalitních, které mají dobrou šanci získat nejlepší známky. Oborová komise bude mít k dispozici přehled o všech týmech a výsledcích přihlášených do daného oboru. Jednotlivým týmům bude známo, kolika nejlepších výsledků dosáhli, ale také jaká byla průměrná známka. Proto není vhodné přihlašovat co nejvíce výstupů, ale volit vhodný kompromis mezi jejich počtem a kvalitou.

”

Jedním z kritérií je také společenská relevance výstupů v návaznosti na poslání Akademie věd ČR. V tomto ohledu se hodnotí také účast ve Strategii AV21.

Stanislav Kozubek

■ A co hodnocení podílu týmu na přihlášeném výstupu?

Tento parametr nevstupuje do první fáze, ve které chceme, aby experti zhodnotili kvalitu – podíly nehodnotí. Ve druhé fázi budou mít komise k dispozici úplnou informaci o všech výstupech. Tedy například informaci o typu spolupráce, a to včetně agregované podoby – třeba zpracování počtu výstupů s nejlepšími známkami, které mají domácího korespondujícího autora v oborech, kde to je relevantní. Před návštěvami komisí se uskuteční setkání s jejich předsedy, budeme diskutovat potřeby daného oboru a pokusíme se předsedům v rámci svých možností vyhovět. Co se týče podílu týmu na výstupech, může stejný výstup předložit více týmů. Podíl je ale vhodně řádně zdůvodnit. Nedoporučujeme proto přihlašovat výstupy, ve kterých je podíl týmu okrajový, například jeden autor z mnoha, nebo nejasný, kdy mají autoři u svého jména připojeno více výzkumných organizací.

■ Co nového přinese Metodika 17+?

Jde o nový způsob hodnocení, který nahrazuje kafemlejnky. Odpovídá obecně přijatým požadavkům na kvalitní hodnocení. Tedy kombinaci *peer-review* a bibliometrie, provádí se oborově. Takzvané „škálování“, tedy dělení výzkumných organizací do čtyř kategorií podle kvality jejich výzkumu, provádí takzvaná tripartita – zástupci poskytovatele, Úřadu vlády a předsedové hodnotících panelů. Výsledek se předá poskytovateli, který určí, jak jej zohlední při dělení financí mezi své organizace. Přihlédnout může ještě k dalším okolnostem či výsledkům vlastního hodnocení. □



METODIKA 17+ A INTERNÍ HODNOCENÍ AKADEMIE

Spojitosť mezi nimi spočívá v tom, že Akademie věd ČR využije ve svém hodnocení (konkrétně ve druhé fázi) výstupy *Metodiky 17+* z modulu 1, tedy hodnocení vybraných výsledků výzkumných organizací jako celku, a modulu 2, tj. bibliometrie opět na úrovni organizace – ústavu. Pro úroveň týmů budou k dispozici zprávy z první fáze a bibliometrie fáze druhé, kterou připravuje Knihovna Akademie věd ČR. Úroveň ústavů pokryjí výstupy prvních dvou modulů národního hodnocení. Výsledkem akademického hodnocení budou závěrečné zprávy pro ústavy i pro týmy. Hodnocení týmů zahrnuje i jejich kategorizaci, tj. členění týmů na tři kategorie – podpořit více/zachovat podporu/redukovat podporu. Výsledkem národního hodnocení je kategorizace ústavů na čtyři kategorie – profilující obory vyrovnaně kvalitní v mezinárodním srovnání/podíl kvalitních a méně kvalitních oborů zhruba stejný/ většina profilujících oborů méně kvalitní/ nemají v profilujících oborech kvalitní výsledky. Jak vidíme, obě metodiky se prolínají a jejich výstupy přinesou pro Akademickou radu podklady pro další rozhodování o podpoře ústavů.

T | Ý | D | E | N | V | T

TÝDEN VĚDY A TECHNIKY
AKADEMIE VĚD ČR

7 DNŮ

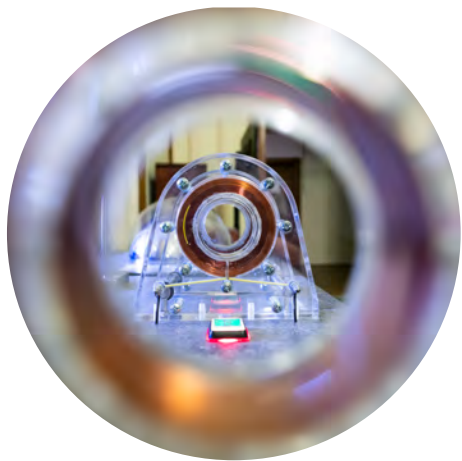
600
AKCÍ PO CELÉ REPUBLICCE

52 ÚSTAVŮ
AKADEMIE VĚD ČR

REKORDNÍCH
50 000 NÁVŠTĚVNÍKŮ

DNY OTEVŘENÝCH DVEŘÍ,
PANELOVÉ DISKUSE,
VÝSTAVY, SCIENCE
SHOW, PROMÍTÁNÍ
FILMŮ, WORKSHOPY,
VIDEOMAPPING





WWW.TYDENVEDY.CZ

VÝROČÍ

MAKROMOLEKULÁRNÍ VĚDA

Dominanta pražských Petřin, ve které vznikly první hydrogelové kontaktní čočky nebo léčivý přípravek na hojení ran Hemagel, slaví 60 let od založení. Ústav makromolekulární chemie AV ČR se za tu dobu stal v oblasti polymerní chemie respektovanou institucí. Výzkum se posunul od studia jednoduchých makromolekul k vývoji polymerů na míru, které vynikají svými unikátními vlastnostmi. Přírodní makromolekuly, např. proteiny a nukleové kyseliny, sice tvoří podstatu života, ale bez vývoje syntetických makromolekul by náš život nebyl tak bezpečný ani pohodlný. Již od založení ústavu Otto Wichterlem se s makromolekulami neboli polymery počítalo jako s látkami, jimiž lze napravovat nedostatky lidského těla, například v podobě hydrogelových kontaktních čoček. „Velkou předností našeho ústavu je šířka záběru, díky které i po šedesáti letech pokrýváme makromolekulární vědu od chemie přes fyzikální chemii až po fyziku polymerů a jejich aplikace v praxi v technických a biolékařských aplikacích,“ říká ředitel Jiří Kotek.

Více se dočtete [zde](#) ».

ÚSTAV MAKROMOLEKULÁRNÍ CHEMIE AV ČR V ČÍSLECH

2x hostil Mezinárodní světový kongres makromolekulární chemie

20 oddělení se podílí na desítkách grantových projektů podporovaných národními i mezinárodními agenturami

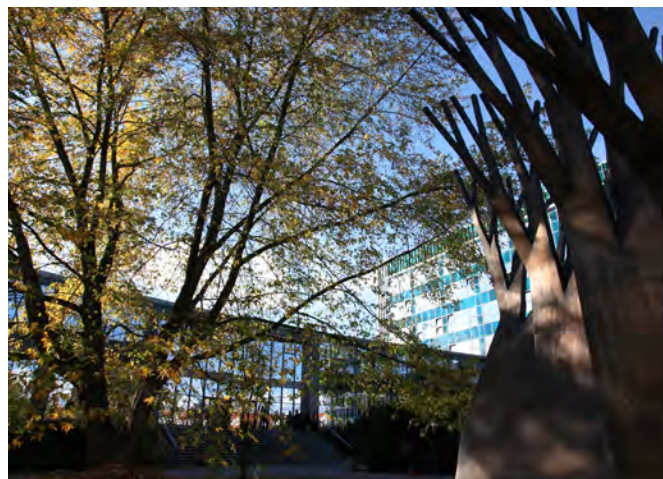
287 zaměstnanců, z toho 122 vědeckých pracovníků a 38 doktorandů

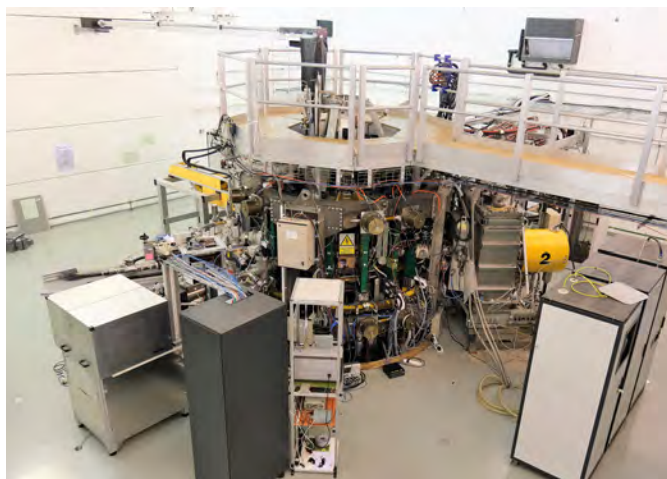
Od roku **1967** pořádá Pražská makromolekulární setkání

V roce **2007** přešel na formu veřejné výzkumné instituce

V roce **2011** otevřel Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle

V letech **2020–2021** předsedá Evropské polymerní federaci





60 LET ŠPIČKOVÉHO VÝZKUMU

Fyzika plazmatu se rychle rozvíjí a její využití sahá od kosmického výzkumu přes energetiku, biomedicínu, přesnou optiku až po přípravu nových pokročilých materiálů. Zejména vývoj bezpečné a udržitelné energie, která zajistí energetickou stabilitu pro budoucí generace, je jednou z globálních výzev. Podílet se na jejím řešení je jedním z hlavních poslání Ústavu fyziky plazmatu AV ČR. Plazma tvoří až 99 % viditelné hmoty vesmíru. Na Zemi se vyskytuje zřídka, nabízí ale mimořádné vlastnosti a široké využití. Od výroby pokročilých materiálů přes lékařské aplikace, chemii, optiku až po prakticky nevyčerpatelný bezpečný zdroj energie. V roce 2017 zahájilo pracoviště projekt COMPASS Upgrade s cílem zkonstruovat pokročilý tokamak a zdokonalit infrastrukturu. Tokamak COMPASS-U nabídne po spuštění v roce 2022 zcela unikátní vlastnosti: generovat bude vysoké magnetické pole o velikosti až pět Tesla a proud v plazmatu až dva miliony Ampér.

Více se dočtete [zde](#).

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU AV ČR V DATECH A ČÍSLECH

Vznikl **1. ledna 1959** vyčleněním oddělení urychlovačů částic z Výzkumného ústavu pro vakuovou elektrotechniku do Ústavu vakuové elektroniky

V roce **1977** uvedl do provozu tokamak TM-1-MH

V roce **2007** získal moderní tokamak COMPASS, který zprovoznil v roce **2009**

V roce **2010** otevřel Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů TOPTEC v Turnově

V roce **2012** dosáhl COMPASS cílových parametrů, čímž se zařadil se mezi světové tokamaky

V roce **2017** zahájil projekt COMPASS-U s cílem zkonstruovat pokročilý tokamak

300 zaměstnanců

Z PRACOVIŠŤ

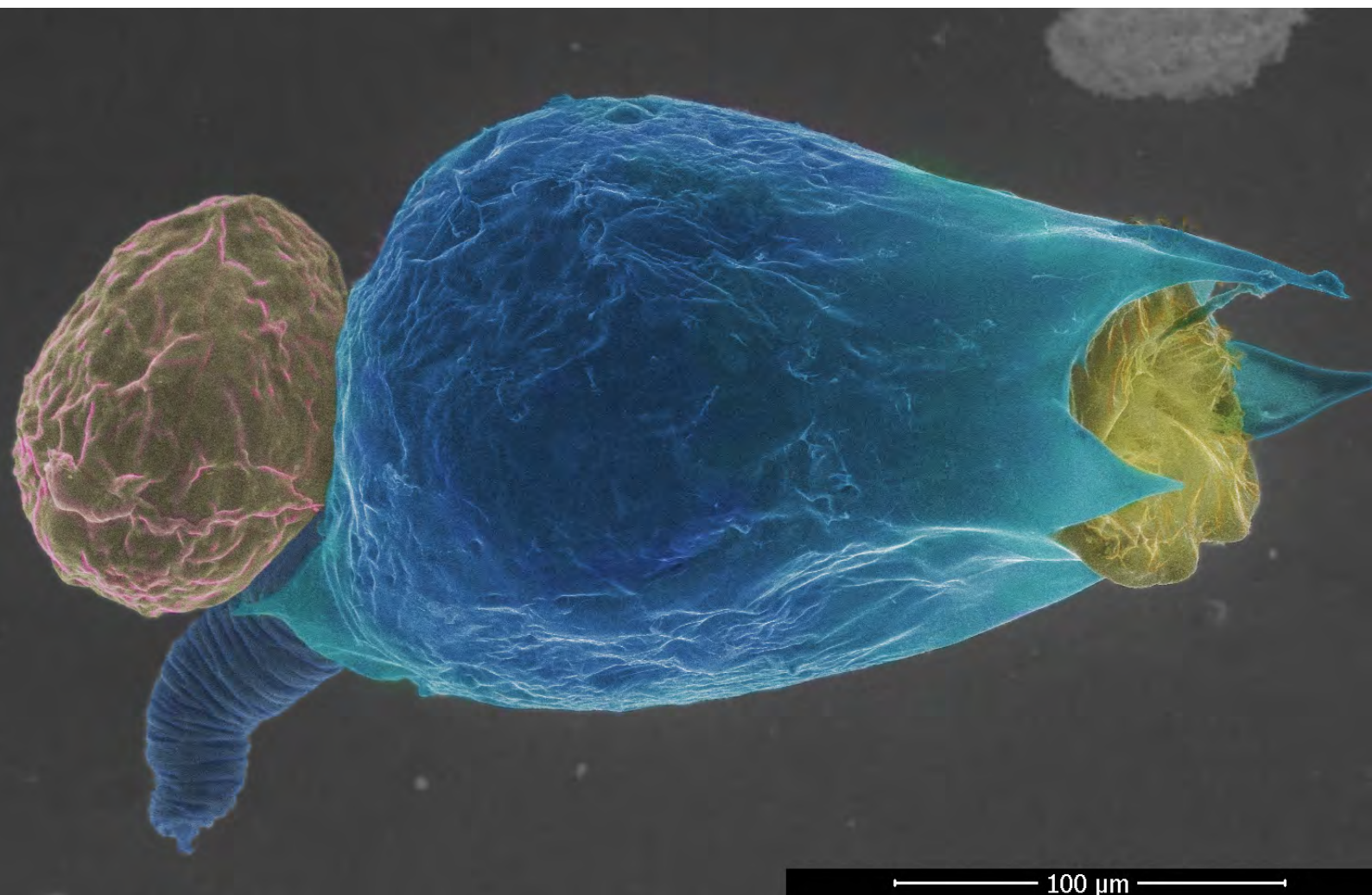
130 mladých vědců

Jihomoravská metropole již podeváté přivítala talentované postgraduální studenty a specialisty. **Akci uspořádal Ústav přístrojové techniky AV ČR pod záštitou primátorky města Brna Markéty Vaňkové.**

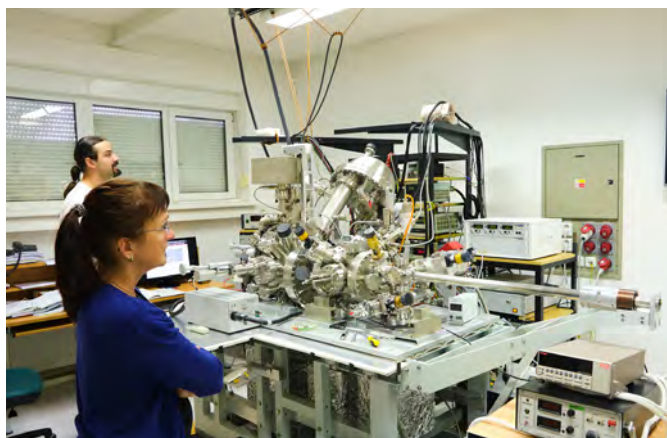
Brno je celosvětově významnou metropolí elektronové mikroskopie. Vzniká zde odhadem více než třetina světové produkce přístrojů. Nikde v Evropě se nevyskytuje obdobná koncentrace firem, vědeckých ústavů a univerzit, které se zaměřují na elektronovou mikroskopii. Odpovídá tomu i prestiž *Podzimní školy základů*

elektronové mikroskopie, která je ojedinělá rozsahem, kvalitou i tradicí.

„Pro náš ústav i region je velký zájem o účast na podzimní škole velmi potěšující. Zároveň je ale do budoucna také závazkem, abychom udrželi vysokou úroveň,“ vysvětluje ředitelka Ústavu přístrojové techniky AV ČR Ilona Müllerová.



Kolorovaný obrázek vířníka druhu *Brachionus Calyciflorus*. Zobrazený je v přirozeném stavu a vlhkém prostředí v upraveném +rastrovacím elektronovém mikroskopu a pomocí unikátní low temperature metody a patentovaného detektoru elektronů ISEDS.



Letošní ročník přinesl několik novinek. První je rozšíření laboratorních cvičení o jednu laboratoř – konkrétně optické mikroskopie, ve které se pracovalo s nově zakoupeným optickým mikroskopem. [Ústav přístrojové techniky AV ČR](#) měl připraveny celkem čtyři laboratoře s unikátními přístroji.

Druhou novinkou bylo prodloužení školy o jeden den. „Vyšli jsme vstříc velkému zájmu ze strany partnerských firem, které takto umožnily svým zaměstnancům nahlédnout do prostředí akademických laboratoří,” vysvětluje vedoucí skupiny environmentální elektronové mikroskopie Vilém Neděla.

Třetí novinkou je zapojení firmy DELONG INSTRUMENTS, která nově poskytla studentům jednu svou laboratoř se speciálním transmisním elektronovým mikroskopem.

DESET LABORATOŘÍ A BĚŽNĚ NEDOSTUPNÉ TECHNIKY

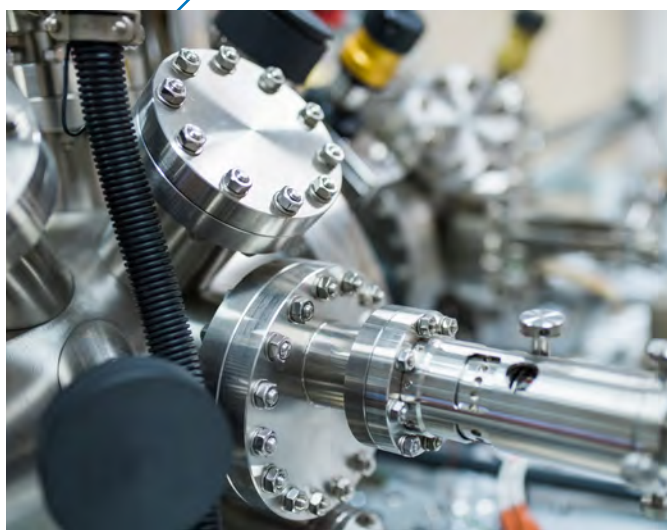
Po celý týden čekali na účastníky z 35 vědeckých institucí 10 laboratoří, v nichž si vyzkoušeli běžně nedostupné techniky výzkumu. „Navštívili dvě pracoviště Akademie věd ČR a tři výrobce mikroskopů. Kromě přednášek se tak podívali do laboratoří a pracovali s unikátními přístroji, které na svém domovském pracovišti nemají k dispozici,” uvedl Vilém Neděla.

Podzimní škola základů elektronové mikroskopie propojuje významné hráče v oboru, umožňuje jim sdílet zkušenosti a předávat je nastupující generaci vědců.

Přínos a inspiraci potvrzuje také Václav Bačovský, který se v [Biofyzikálním ústavu AV ČR](#) zabývá výzkumem pohlavních chromozomů: „Pracuji většinou s optickým mikroskopem. Chtěl bych ale více využívat i mikroskop elektronový, ve kterém můžeme pozorovat například detailnější strukturu chromozomů a chromatinu. V kurzu jsem se dozvěděl o nových možnostech využití elektronové mikroskopie v mém oboru.“

Oproti loňskému roku byla letošní účast více než dvojnásobná. To jen potvrzuje, že význam elektronové mikroskopie a zájem o obor stále narůstá. „Bohužel jsme již narazili na kapacitní limity a některé zájemce jsme museli odmítnout. Do laboratoří se zkrátka už více lidí nevešlo,” vysvětluje Eva Soukupová, vědecká pracovnice, která má organizaci podzimní školy na starosti.

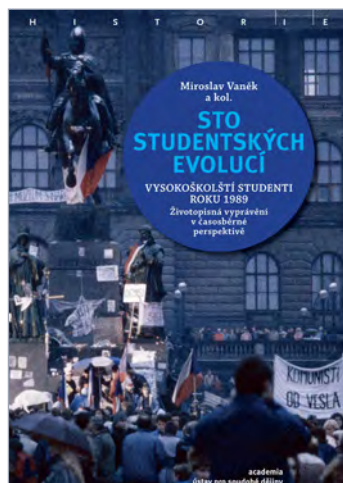
Její slova potvrzuje Jakub Javůrek ze společnosti TESCAN, který vedl praktická cvičení na elektronovém mikroskopu: „Stanovili jsme limit sedm lidí na laboratoř, aby kurz mohl být interaktivní a účastníci si odnesli co nejvíce. Jsme rádi, že mladí vědci mají o elektronovou mikroskopii zájem, což je předpokladem pro její další rozvoj a uplatnění.“ □



JIHOMORAVSKÁ METRÓPOLE CENTREM MIKROSKOPŮ

Brno je dlouhodobý lídr světové elektronové mikroskopie. Pochází odsud třetina veškeré produkce elektronových mikroskopů. Nikde v Evropě se totiž nevyskytuje taková koncentrace firem, vědeckých ústavů a univerzit, které se na elektronovou mikroskopii zaměřují. Také proto jednou za dva roky jihomoravská metropole hostí talentované postgraduální studenty a specialisty. Stranou ale nezůstává ani popularizace. Úžasný svět elektronové mikroskopie představí [Dny elektronové mikroskopie](#), které se v jihomoravské metropoli uskuteční od 11. do 15. března 2020. Několik partnerů včetně Ústavu přístrojové techniky AV ČR připravilo bohatý program. Tešit se můžete na přednášky, exkurze do unikátních prostor akademických ústavů a místních firem vyrábějících elektronové mikroskopy, projekce filmů ve hvězdárně, výstavu a speciální program pro rodiny s dětmi. Na akce bude vstup zdarma.

KNIHY



STO STUDENTSKÝCH EVOLUCÍ VYSOKOŠKOLŠTÍ STUDENTI ROKU 1989

Miroslav Vaněk a kol.
[Academia](#), 2019

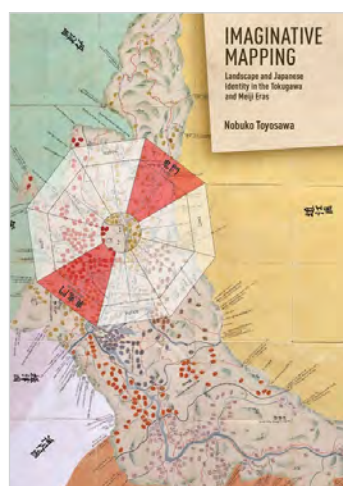
Třídílná publikace navazuje na projekt *Studenti v době pádu komunismu v Československu – biografické rozhovory*. Stejně jako před 20 lety se věnuje studentským aktivistům z roku 1989 a díky (nově využitě) časosběrné orálněhistorické metodě zachycuje vliv formativní zkušenosti listopadové revoluce na životní cesty bývalých studentů v osobním, profesním, případně politickém životě. Považují se studenti po 30 letech za homogenní studentskou generaci roku 1989? Jakým způsobem „devadesátky“ reflektují, nebo jaké jsou jejich zkušenosti z devadesátých let 20. století a ze současného politického a společenského vývoje? Třebaže životní cesty a zkušenosti studentů se různí, převážná většina z nich přisuzuje své zkušenosti ze sametové revoluce podobně zásadní význam.



NEOLIT VE VÝCHODNÍCH ČECHÁCH PŘÍPADOVÁ STUDIE JEHO MLADŠÍHO VÝVOJE

Pavel Burgert
[Academia](#), 2019

Kniha pracovníka Archeologického ústavu AV ČR, Praha, popisuje společenství raných zemědělských populací v období první poloviny 5. tisíciletí př. n. l. Jde o případovou studii zaměřenou na prostorový rámec východních Čech, který v tomto období představuje periferii někdejšího západního pravěkého kulturního okruhu. Výlučnost oblasti vysvětluje především při střeoevropském pohledu, a to zejména na dálkovou distribuci kamenných surovin. Ty patří ke klíčovým atributům, které umožňují modelovat tamní regionální sídelní hierarchii i identifikovat osoby či skupiny lidí s mimořádným postavením. Výchozí platformou knihy je vyhodnocení výsledků archeologického odkryvu dvou neolitických sídlišť, zkoumaných v nadstandardním rozsahu.



IMAGINATIVE MAPPING

Nobuko Toyosawa
[Harvard University Press](#), 2019

Důkazem, že se vědcům a vědkyním z Orientálního ústavu AV ČR daří systematicky se prosazovat také na mezinárodní badatelské scéně, je nová monografie autorky Nobuko Toyosawa, odbornice na kulturní a intelektuální historii moderního Japonska, která v prestižním nakladatelství Harvard University Press vydala čtyřsetstránkovou studii o roli krajiny v utváření japonské kulturní identity s důrazem na její zásadní roli při utváření kulturní identity Japonska. Autorka ve své rozsáhlé monografii analyzuje, jak vzdělanci období Tokugawa a Meiji využívali krajinu a její prvky jako symboly Japonska, a vytvářeli tak jeho narativ jako kulturního společenství. Krajinu totiž vnímali jako úložiště místní historie a identity, přičemž zdůrazňovali rozdíly mezi pojetím japonským od čínského či západního.

SUMMARY

The Czech Academy of Sciences is currently preparing another round of its periodic evaluations. It will take place in the course of 2020 and will follow similarly designed evaluation from 2015 with the aim to acquire detailed and independent information about the research and expert activities of its institutes and research teams and set it in the international context. 52 research institutes and over 300 of their research teams will be evaluated, covering scientific fields from Mathematics, Computer Sciences, Physics, Earth Sciences, Life and Chemical Sciences to Humanities and Social Sciences. A two-phase informed peer-review will be established specifically for the purposes of this evaluation, its structure will follow the OECD Fields of Science and Technology classification.

60 years ago Czech scientist, Professor Jaroslav Heyrovský, was awarded the Nobel Prize, making him the sole recipient for science and one of only two Czech laureates in the history of the prize. The prize was awarded for

the discovery of a new analytical method – polarography, from which most modern electro-chemical methods have evolved. In celebration of this occasion the J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry held a ceremonial meeting on November 11, 2019.

The Week of Science and Technology of the Czech Academy of Sciences was run on November 11–17, 2019. The programme offered events in every regional seat and many other places of Czech Republic. Visitors had the opportunity to attend lectures, exhibitions, excursions, science cafés, the screenings of documentary films, look into scientific workplaces, laboratories and libraries.

The tireless efforts of Czech chemist Antonín Holý and Belgian virologist Erik De Clercq to develop new antiviral drugs is the theme of the book entitled *Cold War Triangle: How Scientists in East and West Tamed HIV* by Renilde Loeckx. Its Czech version was launched in Prague on November 12, 2019.

VĚDA FOTOGENICKÁ MICHAL ŠULC

Ústav biologie obratlovců AV ČR

Osvětlení nového života uvnitř vejce – pórovitá skořápka ptačích vajec umožňuje světlu pronikat dovnitř. Můžeme tak spatřit embryo vyvíjejícího se jedince a poměrně přesně stanovit čas jeho vylíhnutí. Metoda se nazývá „candling“, ačkoli již používáme speciální držáky se žárovkou namísto držení vejce před plamenem svíčky.



AKADEMICKÝ BULLETIN



Akademie věd
České republiky
Czech Academy
of Sciences

Vydává

Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.,
ve spolupráci s Kanceláří Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
IČO 60457856

Adresa redakce

Odbor akademických médií DVV SSČ,
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
tel.: 221403513
e-mail: wernerova@ssc.cas.cz

Šéfredaktor

Viktor Černoch
e-mail: cernoch@ssc.cas.cz

Editor

Luděk Svoboda
e-mail: svobodaludek@ssc.cas.cz

Redaktoři

Leona Matušková, Jana Olivová,
Alice Horáčková, Markéta Růžičková

Fotografka

Jana Plavec

Produkční

Markéta Wernerová

Korektorka

Irena Vítková

Sociální sítě

Petr Cieslar

Grafika

Luděk Svoboda

Redakční rada

Markéta Pravdová (předsedkyně), Josef Lazar (místopředseda),
Petr Borovský, Jiří Chýla, Jan Kolář, Michael Londesborough, Jan
Martinek, Jiří Padevět, Taťána Petrasová, Daniela Procházková, Michal
Salaj, Kateřina Sobotková, Pavel Suchan, Michaela Trtíková Vojtková

Elektronický měsíčník *AB / Akademický bulletin* vychází jednou měsíčně
kromě července a srpna (10x ročně) výlučně pro vnitřní potřebu
Akademie věd ČR. Pracovníci Akademie věd ČR mohou přispět článkem
či návrhem tématu. Uzávěrka do dalšího čísla je vždy **do konce
předchozího měsíce**. Číslo 11/2019 vyšlo 29. listopadu 2019.

Jakékoli šíření části či celku v libovolné podobě je
bez písemného souhlasu vydavatele výslovně zakázáno.

Nevyžádané materiály se nevracejí.

Za obsah inzercí redakce neodpovídá.

Změny vyhrazeny.

Všechny texty stejně jako fotografie na str. 1–4, 8–9, 11, 13–16, 18–19,
25 jsou uvolněny pod svobodnou licencí CC BY-SA 3.0 CZ.



www.avcr.cz



[https://cs-cz.facebook.com/
akademieved/](https://cs-cz.facebook.com/akademieved/)



[https://www.instagram.com/
akademievedcr/](https://www.instagram.com/akademievedcr/)



[https://twitter.com/
akademie_ved_cr](https://twitter.com/akademie_ved_cr)