



2019

Výroční zpráva

o činnosti Akademie věd České republiky



Špičkový výzkum ve veřejném zájmu



Akademie věd
České republiky



www.avcr.cz



<https://cs-cz.facebook.com/akademieved/>



<https://www.instagram.com/akademievedcr/>



https://twitter.com/akademie_ved_cr



● OBSAH



1	Rozhovor s předsedkyní Akademie věd ČR	str. 6
2	Poslání a struktura Akademie věd ČR	str. 9
3	AV ČR v systému výzkumu, vývoje a inovací	str. 13
4	Organizační opatření	str. 17
5	Vybrané výsledky	str. 21
6	Strategie AV21	str. 29
7	Projekty z operačních programů strukturálních fondů EU	str. 33
8	Výzkum pro praxi	str. 37
9	Zaměstnanci a mzdy	str. 43
10	Finanční zdroje a jejich použití	str. 47
11	Podpora excelence	str. 55
12	Mezinárodní spolupráce	str. 61
13	Regionální spolupráce	str. 65
14	Vzdělávací činnost	str. 69
15	Mediální komunikace a propagace	str. 73
16	Vydavatelská činnost	str. 85
17	Spolupráce s vědeckými společnostmi	str. 89
18	Ocenění udělená AV ČR	str. 93
19	Udělené vědecké tituly „doktor věd“	str. 97
20	Příloha: Výroční zpráva Akademie věd České republiky o poskytování informací v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb.	str. 100



prof. RNDr. Eva Zažímalová, CSc.

Rozhovor s předsedkyní

Akademie věd ČR

Jak byste charakterizovala rok 2019 z pohledu Akademie věd?

Vnímám jej jako rok, kdy bylo dosaženo důležitého pokroku v intenzitě a kvalitě dialogu mezi Akademií věd, českou společností a její politickou reprezentací. V tomto ohledu považuji za významné, že se nám podařilo uvést do života tzv. AVexy, tj. expertní stanoviska Akademie věd k závažným společenským problémům pro potřeby obou komor Parlamentu České republiky. První stanovisko bylo věnováno tématu velkých dat, druhé problematice pitné vody, další se zabývalo problémem sucha a zatím poslední se věnuje genetickým modifikacím plodin. Další AVexy jsou v přípravě. Novou iniciativou v tomto směru je rovněž posílení spolupráce s resortními ministerstvy na základě společných memorand. Prvním z nich bylo Memorandum o spolupráci s Ministerstvem financí ČR a obdobnou dohodu jsme podepsali i s Ministerstvem zdravotnictví ČR. Další chystáme s Ministerstvem kultury ČR, Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR a Ministerstvem obrany ČR. Vážím si toho, že ohlasy v politické sféře na tyto nové aktivity Akademie věd jsou velmi pozitivní. Například zájem o AVexy vyjádřilo i několik českých europoslanců. Do budoucna jsme proto připraveni poskytovat je i dalším zájemcům, například členům vlády či

členům diplomatického sboru, a následně také veřejnosti.

V prosinci 2019 jste za AV ČR podepsala Memorandum o podpoře VaVal v ČR. Signatáři v něm deklarují, že se budou zasazovat o navýšování institucionálních prostředků na vědu minimálně o 4 % ročně. Je to podle vás dost?

Z podpisu tohoto memoranda, které mimořádně iniciovala Akademie věd, mám velkou radost. Z našeho pohledu jde o zásadní dokument, jehož naplňování může podstatným způsobem přispět ke stabilizaci a předvídatelnosti institucionálního financování klíčových aktérů české vědy a výzkumu, tj. Akademie věd a vysokých škol. Signatáři v něm deklarují, že se budou v součinnosti s Radou pro výzkum, vývoj a inovace a v návaznosti na možnosti státního rozpočtu zasazovat o systematické navýšování výdajů státního rozpočtu na institucionální podporu na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací, každoročně nejméně o čtyři procenta. Dlouhodobým cílem je přitom navýšit přímou institucionální podporu Akademie věd a vysokých škol až na hranici sedmdesát procent jejich celkových rozpočtů, jako je tomu u srovnatelných institucí v Německu nebo v Rakousku. Podle našich interních propočtů bychom tohoto cíle v Akademii věd dosáhli

v roce 2030 při meziročním nárůstu základního institucionálního financování ve výši pěti procent, což byla i původní vyjednávací pozice Akademie věd. Uvedená čtyři procenta ročně tak představují přijatelný kompromis po náročných jednáních všech zainteresovaných. Dosažení sedmdesáti procentního cíle v uvedeném časovém horizontu pak bude mimo jiné záviset na tom, nakolik se bude dařit meziročně navýšovat institucionální prostředky nad uvedenou minimální hodnotu ve výši čtyř procent. Doufám proto, že investice do vědy a vzdělávání zůstanou i nadále vládní prioritou, abychom mohli plně využít kvalitní lidský potenciál Akademie věd a vysokých škol ve prospěch české společnosti a kultury.

Rok 2020 bude i rokem pravidelného hodnocení pracovišť AV ČR. Co od něj vedení AV ČR očekává?

Jedním z nejdůležitějších úkolů vedení Akademie věd je trvalý důraz na zvyšování kvality vědy a výzkumu. K zajištění tohoto úkolu organizuje Akademická rada AV ČR ve spolupráci s Vědeckou radou AV ČR pravidelné mezinárodní hodnocení svých pracovišť, a to až na úroveň jednotlivých vědeckých týmů. V roce 2020 se uskuteční v pořadí již osmé mezinárodní hodnocení; to je plně kompatibilní se zásadami národní Metodiky 2017+, jejíž výsled-

ky z modulů 1 a 2 budou využity i pro hodnocení pracovišť Akademie věd. Zároveň má hodnocení v Akademii věd řadu prvků shodných s hodnocením zahraničních vědeckých institucí ve vyspělých zemích. Připomenu alespoň ty nejdůležitější – je založeno na informovaném peer-review, respektuje oborové odlišnosti, zohledňuje sebehodnocení týmů, sleduje se strategie výzkumu a jeho řízení, spolupráce se zahraničím, společenská relevance výzkumu, pedagogická činnost a řada dalších aktivit. Především ale dává systém hodnocení v Akademii věd velký akcent na vazbu mezi minulým výkonem a budoucím směřováním hodnocených týmů. Stručně řečeno, v hodnotícím systému Akademie věd jde o to, že hodnocení výzkumu by mělo dát zpětnou vazbu vědeckým institucím, objektivně vykreslit mapu vědecké kvality našich pracovišť a jejich směřování, a zároveň připravit podmínky pro zlepšení kvality budoucího výzkumu. Zdaleka tedy nejde o pouhý byrokratický nástroj pro rozdělování finančních prostředků. Na základě detailních informací z hodnocení a po diskusi s vedením jednotlivých pracovišť přijme vedení Akademie věd taková opatření, která povedou ke zvýšení kvality výzkumu i jeho významu pro společnost.

Z jakých vědeckých výsledků pracovišť AV ČR máte největší radost?

Akademii věd se podařilo dosáhnout řady významných vědeckých výsledků napříč jednotlivými vědními oblastmi. Zmínila bych zde jen několik vybraných příkladů z nedávné doby, které mají zároveň vysoký aplikační potenciál. Byly identifikovány základní oscilační komponenty fenoménu El Niño. Výsledek publikovaný v časopisu *Climate and Atmospheric Science* umožní lepší pochopení a spolehlivější předpovídání extrémních projevů počasí a jejich dopadů na globální klima. Dále se podařilo izolovat nový, vysoce virulentní kmen přírodní patogenní houby specificky zacílené vůči lýkožroutovi smrkovému, který

by mohl pomoci v boji s tímto významným škůdcem smrkových porostů. Velké naděje také vkládáme do protirakovinné látky MitoTam, která se preklinicky testovala na Onkologické klinice Všeobecné fakultní nemocnice. Mimořádné léčebné účinky látky MitoTam byly prokázány u pacientů s různými typy metastatických nádorů, u nichž byly vyčerpány všechny možné, dosud známé léčebné postupy. V neposlední řadě byla zpracována studie, která se zabývá problémy a nedostatky v interpretaci programů sociálních dávek ve statistických šetřeních. Studie ukazuje, že stávající postupy vedou k chybám ve vykazování příjmů chudých domácností a zkreslují informace o míře chudoby. Výsledky této studie mohou významně ovlivnit veřejné politiky v oblasti sociálních programů. Všem také doporučuji seznámit se s nádhernou dvoudílnou publikací *Katedrála viditelná a neviditelná*, která přináší unikátní zpracování tisícileté historie svatovítské katedrály. Naše nejvýznamnější výsledky a aktivity jsou anotovány v jednotlivých kapitolách Výroční zprávy. Dlouhodobě přitom usilujeme o to, aby se veřejnost o úspěších vědců Akademie věd průběžně dozvíдалa z médií.

V tomto roce budete čtvrtým rokem ve funkci předsedkyně AV ČR. Naplnila se vaše očekávání, se kterými jste do funkce nastupovala?

Ve svém programovém prohlášení jsem uvedla, že jedním z mých hlavních cílů je stabilizace institucionálního financování Akademie věd, čehož se podařilo dosáhnout mimo jiné i podpisem výše zmíněného memoranda o navyšování institucionálních prostředků na vědu. Toto memorandum považuji za významný krok směrem k vy-

tvoření stabilního badatelského prostředí. V praxi jde o to postupně omezit příliš vysokou závislost našich vědců na grantových prostředcích tak, aby se mohli plně věnovat koncepční práci a řešení dlouhodobých a významných výzkumných projektů. Dalším důležitým bodem mého programového prohlášení bylo posílení role Akademie věd ve společnosti. V tomto ohledu s potěšením vnímám, že v posledních letech narůstá zájem vrcholných státních představitelů a zákonodárců o expertní podporu Akademie věd a jejich pracovišť v klíčových kompetencích státu, ať již v oblastech národního hospodářství, zdravotnictví, bezpečnosti a kultury, nebo ve sféře aktuálních společenských problémů. Zásadním faktorem pro dosažení špičkové kvality výzkumné činnosti jsou však vysoce kvalifikovaní lidé. Bez odpovídajícího finančního zázemí, bez stabilních a předvídatelných podmínek a bez vstřícného administrativního a legislativního prostředí si nejlepší vědce nelze získat ani udržet. Ráda proto konstatuji, že se nám podařilo rozšířit nástroje podpory excelence v Akademii věd o prémii Lumina quaeruntur pro mladé nadějně vědce, kteří si zakládají vlastní výzkumnou skupinu a začínají svůj vlastní výzkum na tématech dle jejich výběru. V neposlední řadě s potěšením vnímám, že se daří rozvíjet vzájemnou komunikaci mezi pracovišti a vedením Akademie věd. Jsem proto velmi ráda, že jsme tyto úkoly zvládli nejlépe, jak to podmínky umožnily, a společnými silami jsme tak posunuli Akademii věd zase o kousek dál.





2

Poslání a struktura

Akademie věd ČR

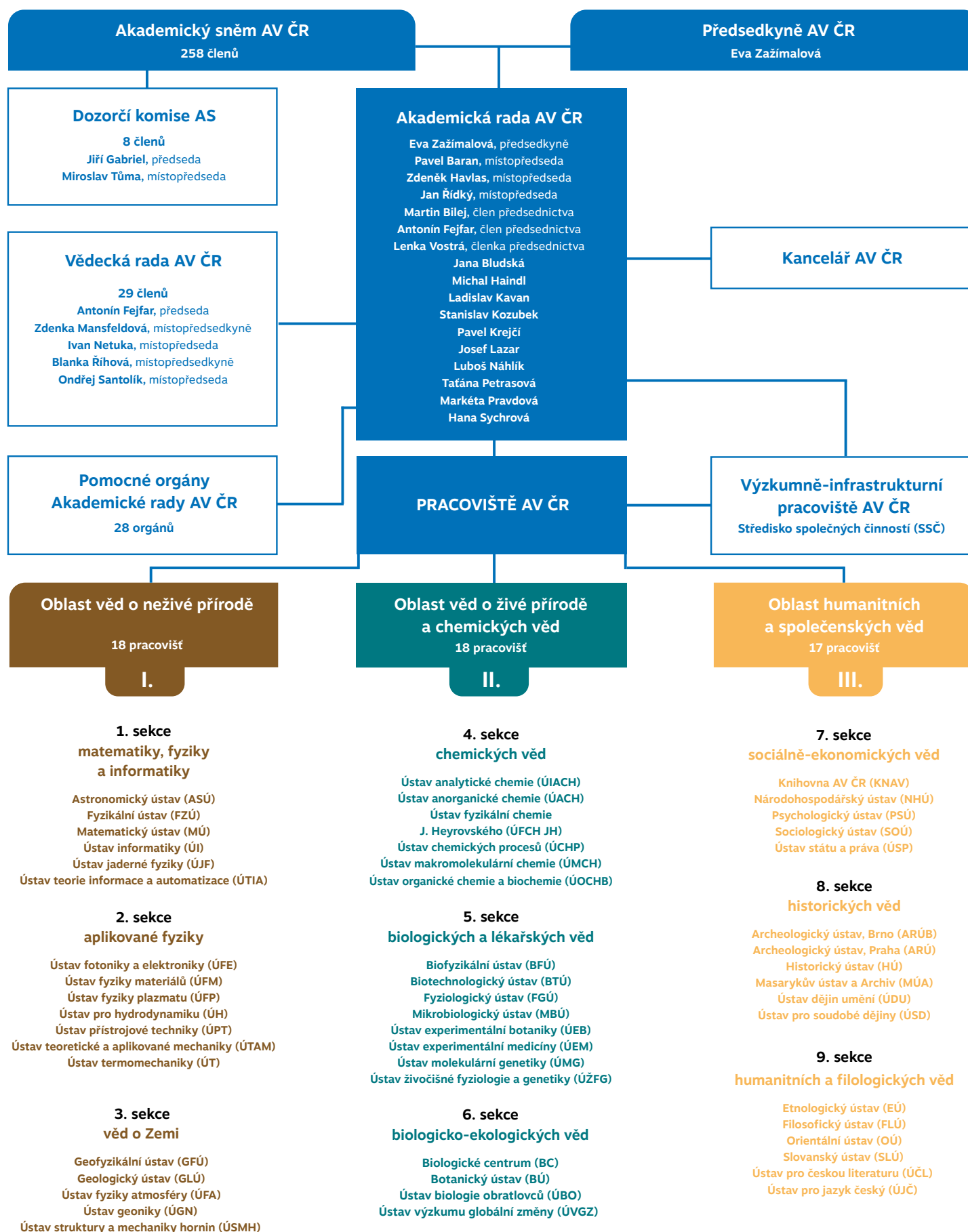
Akademie věd České republiky (AV ČR) byla ustanovena zákonem č. 283/1992 Sb. AV ČR realizuje výzkum prostřednictvím svých pracovišť, která zřizuje jako veřejné výzkumné instituce. Pracuje v ní více než 11 tisíc zaměstnanců, z toho přes 7 tisíc vysokoškolsky vzdělaných.

Hlavním posláním AV ČR a jejích pracovišť je uskutečňovat výzkum v širokém spektru přírodních, technických, humanitních a sociálních věd. Tento výzkum – ať již svou povahou vysoce specializovaný, nebo interdisciplinární – usiluje o rozvoj poznání na mezinárodní úrovni, respektuje však přitom aktuální potřeby české společnosti a domácí kultury.

Pracoviště AV ČR se podílejí na vzdělávání, a to především výchovou mladých badatelů prostřednictvím doktorských studijních programů, ale i pedagogickou aktivitou svých pracovníků na vysokých školách.

AV ČR též rozvíjí spolupráci s aplikovaným výzkumem a průmyslem. Řada společných mezinárodních projektů i výměny pracovníků se zahraničními partnerskými institucemi upevňují zapojení české vědy do mezinárodního kontextu.

Struktura AV ČR je graficky zobrazena na následující straně.





MDCCCLXXXVI



3



Akademie věd ČR

v systému výzkumu,
vývoje a inovací

Akademie věd ČR v roce 2019 působila i nadále jako vysoce výkonná složka systému výzkumu, vývoje a inovací (VaVal) v České republice, která své vědecko-výzkumné aktivity uskutečňuje rovněž na mezinárodní úrovni a s řadou cenných přínosů pro celou společnost. Ačkoli AV ČR reprezentuje pouze část výzkumné kapacity České republiky, je nejefektivnějším producentem kvalitních výsledků: třináct procent pracovníků ve výzkumu produkuje více než čtvrtinu všech významných výsledků výzkumu v České republice.

V roce 2019 došlo také k dalšímu prohloubení spolupráce s aplikační a veřejnou sférou, ať již prostřednictvím výzkumných programů Strategie AV21, či posílením spolupráce s ministerstvy a zákonodárci. Pozornost byla přirozeně věnována podpoře vzdělávací činnosti, zejména v souvislosti s výchovou doktorandů, a dalšímu rozvoji partnerství s vysokými školami. Nejvýznamnější výsledky a aktivity AV ČR zmiňují další kapitoly této zprávy a jsou zdokumentovány v jejich přílohách.



Představitelé AV ČR v průběhu roku 2019 reagovali na aktuální témata zásadního významu pro rozvoj české vědy a výzkumu, jak dokládá jejich aktivní účast na přípravě několika důležitých koncepčních dokumentů týkajících se celé oblasti VaVal. Patří k nim především:

- Implementace Inovační strategie ČR 2019–2030 „Czech Republic: The Country for the Future“
- Implementace Metodiky M17+
- Příprava Národní politiky VaVal 2021+
- Tzv. „malá“ novela zákona o podpoře VaVal z veřejných prostředků
- Tzv. „velká“ novela zákona o podpoře VaVal z veřejných prostředků
- Aktualizace Národní RIS3 strategie
- Příprava státního rozpočtu ČR na léta 2020–2022
- Příprava memoranda o podpoře VaVal v ČR

Implementace Inovační strategie ČR 2019–2030 „Czech Republic: The Country for the Future“

Inovační strategie otevírá prostor pro ukotvení výzkumu a vývoje jako klíčových součástí transformace hospodářství a veřejných politik v České republice.

Na implementaci Inovační strategie se stejně jako v minulém období podíleli členové orgánů Akademie věd.

Před konáním jednotlivých zasedání Rady pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) v roce 2019 se vždy uskutečňovala pravidelná jednání garantů jednotlivých pilířů Inovační strategie ČR 2019–2030, na kterých se primárně diskutovala realizace Akčních plánů strategie. Za účelem koordinace a vyhodnocování jejího plnění navrhlo Ministerstvo průmyslu a obchodu dokument „Systém řízení a koordinace Inovační strategie ČR 2019–2030“, který vymezuje role, stanovuje

principy a řídicí a koordinační mechanismy mezi-sektorové spolupráce.

Důležitou součástí Inovační strategie je také cíl snížení administrativní zátěže vědy a výzkumu – příslušnou pracovní skupinu vede místopředseda RVVI a současně i místopředseda AV ČR Pavel Baran. Inovační strategie jako ambiciózní dokument navazuje na Národní RIS3 strategii a zaměřuje se na prezentaci ČR jako země, která se hodlá během deseti let zařadit mezi významné inovátory. Inovační strategie je rovněž základním podkladem pro připravovanou Národní hospodářskou strategii ČR 2030.

Implementace Metodiky M17+

Rok 2019 byl druhým náběhovým rokem implementace Metodiky M17+. V jeho průběhu pokračovalo hodnocení v Modulu 1, tj. hodnocení kvalitních vybraných výsledků formou peer review s využitím vzdálených hodnotitelů, a v Modulu 2 zaměřeném na bibliometrii. Současně pokračoval cyklus konferencí na téma implementace Metodiky 2017+, na nichž byly se širokou odbornou veřejností konzultovány dosavadní výsledky a aktuální závěry. RVVI za účelem hodnocení podle této metodiky dále ustavila Odborný orgán hodnotitelů (OOH) jako svůj odborný a poradní sbor. AV ČR Metodiku M17+ vítá a výsledky z jejích Modulů 1 a 2 budou využity při vnitroakademickém hodnocení pracovišť AV ČR.

„Malá“ novela zákona o podpoře VaVal z veřejných prostředků

Velmi významnou problematikou dotýkající se celé oblasti VaVal v České republice, AV ČR nevyjímaje, je tzv. malá novela zákona 130/2002 Sb., o podpoře VaVal z veřejných prostředků, kterou koncem listopadu 2019 schválila Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky. Novela si klade za cíl poskytnout legislativní oporu pro sys-

tém hodnocení plně odpovídající nové Metodice M17+, který bude motivovat ke kvalitě a excelenci, nikoli ke kvantitě a průměrnosti. Po dlouhých a náročných jednáních se podařilo dosáhnout shody na úpravě klíčového paragrafu 7 odstavce 7 tohoto zákona a několika dalších souvisejících ustanovení, kterými byly ze zákona důsledně odstraněny formulace podporující tzv. kafemlejnky. Novela byla následně postoupena do schvalovacího procesu Senátu Parlamentu České republiky, který ji 29. ledna 2020 schválil.

„Velká“ novela zákona o podpoře VaVal z veřejných prostředků

Další problematikou zásadního významu pro budoucnost systému VaVal — a také AV ČR — je příprava tzv. velké novely zákona 130/2002 Sb., o podpoře VaVal z veřejných prostředků. Je totiž zřejmé, že některé jeho části jsou již vývojem praxe překonány a zároveň existuje řada oblastí, které je třeba ještě upravit. Již při přípravě „malé“ novely proto zazněly názory, že zákon je nezbytně celkově zkrátit, zjednodušit a zpřehlednit tak, aby byly minimalizovány výkladové nejasnosti. Neméně podstatné je zajistit soulad s evropskou legislativou, nově vymezit některé základní pojmy a současně otevřít prostor pro debyrokratizaci systému VaVal jako celku. Na úrovni RVVI bylo dosaženo shody o hlavních důvodech a základních cílech příslušných legislativních změn. AV ČR se v rámci příslušné pracovní skupiny prostřednictvím svých zástupců na přípravě novely aktivně podílí již od léta 2019.

Aktualizace Národní RIS3 strategie

V roce 2019 pokračovaly práce na aktualizaci Národní RIS3 strategie za účasti AV ČR, která věnovala této aktivitě mimořádnou pozornost. AV ČR mj. zaslala své připomínky k dokumentu „Komplexní analýza bariér aplikovaného a orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje



AV ČR vzala na vědomí předložený návrh výdajů státního rozpočtu na léta 2020–2022, avšak vzhledem k přetrvávajícímu podfinancování AV ČR následkem propadu z let 2010–2016 a k aktuálním možnostem státního rozpočtu s předloženým návrhem nesouhlasila.

a inovaci v České republice a návrh implementace nastavených opatření v programovém období 2021–2027 pro Národní RIS3 strategii 2021+.“ Tato skutečnost je projevem uznání AV ČR jako významného partnera při formulaci klíčových strategických dokumentů České republiky. Konečná redakce dokumentu se má uskutečnit v roce 2020.

Příprava státního rozpočtu ČR na léta 2020–2022

Rada pro výzkum, vývoj a inovace na svém 345. zasedání dne 26. dubna 2019 schválila po jednání s poskytovateli návrh výdajů státního rozpočtu ČR na VaVal na rok 2020 s výhledem na léta 2021 a 2022. Pro kapitolu AV ČR bylo navrženo 6 511 mil. Kč na rok 2020, 6 585 mil. Kč na rok 2021 a 6 585 mil. Kč na rok 2022. V těchto částkách je zahrnuto 210 mil. Kč na zajištění financování ELI Beamlines, 10 mil. Kč na podporu projektů v rámci programu ERC-CZ/AV a na Národní program udržitelnosti I (NPU I) 283 mil. Kč na rok 2020, 349 mil. Kč na rok 2021 a 349 mil. Kč na rok 2022.

Na základě usnesení vlády ČR ze dne 20. května 2019 č. 352 byl tento návrh RVVI pro rozpočtovou kapitolu AV ČR schválen.

V rámci přípravy státního rozpočtu ČR poté Ministerstvo financí ČR předložilo vládě předběžný návrh příjmů a výdajů rozpočtových kapitol státního rozpočtu ČR na léta 2020–2022, který byl přijat usnesením vlády ČR č. 447 ze dne 24. června 2019. V tomto návrhu byly pro rozpočtovou kapitolu AV ČR uvedeny tyto částky:

- na rok 2020: 6 512 mil. Kč na výdaje ze státního rozpočtu a 1,3 mil. Kč na výdaje kryté příjmem z rozpočtu EU,

- ve střednědobém výhledu na roky 2021 a 2022: 6 586 mil. Kč.

Oproti předchozímu návrhu RVVI došlo k navýšení národních výdajů pro kapitolu AV ČR v jednotlivých letech o 550 tis. Kč na zajištění archeologického výzkumu v areálu Pražského hradu ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. (dosud bylo realizováno rozpočtovým opatřením v průběhu roku na vrub kapitoly 301 Kancelář prezidenta republiky).

AV ČR vzala na vědomí předložený návrh výdajů státního rozpočtu na léta 2020–2022, avšak vzhledem k přetrvávajícímu podfinancování AV ČR následkem propadu z let 2010–2016 a k aktuálním možnostem státního rozpočtu s předloženým návrhem nesouhlasila. AV ČR svým dopisem ze dne 26. července 2019 č. j. KAV-2737/ŘKAV/2019 požadovala navýšení výdajů pro rozpočtovou kapitolu AV ČR na 6 516 mil. Kč na rok 2020, 6 962 mil. Kč na rok 2021 a 7 146 mil. Kč na rok 2022, a to v návaznosti na Prohlášení o stabilizaci systému VaVal v České republice ze dne 30. května 2017.¹ Nesouhlasné stanovisko AV ČR se opíralo zejména o fakt, že meziroční nárůst institucionálních prostředků pro kapitolu AV ČR na rok 2021 byl navržen pouze ve výši 1,1 % (nárůst z 6 512 mil. Kč v roce 2020 na 6 586 mil. Kč na rok 2021) a pro rok 2022 nebyl oproti roku 2021 navrhován žádný nárůst rozpočtu (tedy vzhledem k inflaci jeho reálné snížení). Podle vyjádření předsedy vlády ČR a předsedy RVVI Andreje Babiše ze dne 11. července 2018 je přítom podpora vědy vládní prioritou s tím, že „vláda bude podporovat postupný nárůst institucionální složky financování vědy a výzkumu a její adekvátní poměr vůči účelové složce financování s cílem stabilizovat výzkumné prostředí České republiky“.

Po složitých rozpočtových jednáních vláda ČR schválila dne 16. září 2019 usnesení č. 652, ve kterém byly pro rozpočtovou kapitolu AV ČR uvedeny částky 6 512 mil. Kč na rok 2020 na výdaje ze státního rozpočtu a 1,3 mil. Kč na výdaje kryté příjmem z rozpočtu EU a 6 586 mil. Kč ve střednědobém výhledu na roky 2021–2022. Zákon o státním rozpočtu ČR na rok 2020 schválila Poslanecká sněmovna 4. prosince 2019 s účinností od 1. ledna 2020. Současný návrh rozpočtu AV ČR na rok 2020 tedy vychází z tohoto vládního návrhu zákona o státním rozpočtu ČR na rok 2020.

Příprava memoranda o podpoře VaVal v ČR

Memorandum o podpoře VaVal v ČR iniciovala AV ČR v polovině roku 2019 a jeho projednávání bylo úspěšně završeno 19. prosince 2019 společným podpisem všech zainteresovaných na Úřadu vlády České republiky. Tento důležitý dokument, který navazuje na již výše uvedené Prohlášení o stabilizaci systému VaVal v České republice, podepsali předseda vlády a předseda RVVI Andrej Babiš, ministr školství, mládeže a tělovýchovy Robert Plaga, předsedkyně AV ČR Eva Zažímalová a předseda České konference rektorů Petr Sklenička. Signatáři v něm mj. deklarují, že se budou v součinnosti s RVVI a v návaznosti na možnosti státního rozpočtu zasazovat o systematické navýšování výdajů státního rozpočtu na institucionální podporu na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací každoročně nejméně o čtyři procenta, a to v návaznosti na možnosti státního rozpočtu. Dlouhodobým cílem je přitom navýšit přímou institucionální podporu AV ČR a vysokých škol až na hranici 70 % jejich celkových rozpočtů. Jde proto o dokument zásadního významu pro postupnou konsolidaci a stabilizaci klíčových aktérů české vědy a výzkumu – AV ČR a vysokých škol.

¹ Dne 30. května 2017 bylo podepsáno Prohlášení o stabilizaci systému VaVal v České republice, podle kterého se vedení AV ČR a reprezentace vysokých škol ve vzájemné dohodě s RVVI budou zasazovat o systematické navýšování institucionální podpory pracovišť AV ČR a veřejných vysokých škol v letech 2019–2023 každoročně nejméně o 5 % tak, aby v delším časovém horizontu dosáhla institucionální podpora pracovišť Akademie věd a veřejných vysokých škol úroveň 70 % výdajů na výzkum a vývoj.



4



Organizační opatření

V roce 2019 se uskutečnila dvě řádná zasedání nejvyššího orgánu Akademie věd ČR – Akademického sněmu: jarní, LIV. zasedání dne 16. 4. 2019 a podzimní, LV. zasedání dne 10. 12. 2019. Podzimní bylo čtvrtým zasedáním pro 8. funkční období 2018–2022. Na tomto zasedání Akademického sněmu členové sněmu schválili mj. zprávu o ekonomické situaci Akademie věd ČR a návrh jejího rozpočtu. Taktéž se z důvodu úmrtí uskutečnila doplňovací volba jednoho interního člena Vědecké rady AV ČR na zbytek funkčního období 2017–2021, který ve Vědecké radě zastupoval II. vědní oblast – oblast věd o živé přírodě a chemických věd.

V průběhu roku 2019 se uskutečnily změny ve složení poradních orgánů Akademické rady AV ČR

na členské a administrativní úrovni, a to v Ediční radě, Ekonomické radě, v Majetkové komisi, v Komisi pro vědecké informace, v Komisi pro informační technologie, v Radě pro nákladné přístroje, v Komisi pro regionální spolupráci krajů a ústavů AV ČR, v Komisi Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – postdoktorandů, v Komisi pro podporu výzkumných aktivit Platformy CEFRES, v Radě pro zahraniční styky, v Bytové komisi, v Radě pro akademická média a popularizaci, v Radě pro spolupráci AV ČR s podnikatelskou a aplikační sférou a v Resortní odborné komisi AV ČR pro schvalování pokusů na zvířatech. Zároveň byly schváleny změny statutů těchto poradních orgánů.

Z důvodů končících mandátů či ukončení pracovního poměru byli jmenováni noví předsedové a členové dozorčích rad 24 pracovišť AV ČR. Pro předsedy a tajemníky dozorčích rad byly uspořádány semináře na téma činnosti v dozorčích radách. Přípravuje se nová směrnice týkající se činnosti dozorčích rad; pro příslušné pracovníky se bude po jejím schválení konat informační seminář.

Na základě výsledků výběrových řízení a návrhů rad příslušných pracovišť AV ČR předsedkyně AV ČR v roce 2019 jmenovala tři ředitele pracovišť AV ČR. Taktéž dle výsledku výběrového řízení jmenovala od 1. ledna 2019 novou ředitelku Kanceláře AV ČR. Předsedkyně AV ČR vydala pět dodatků ke zřizovacím listinám pracovišť AV ČR. Předsedkyně AV ČR a rektor Univerzity Karlovy společně jmenovali dva ředitele společných pracovišť Univerzity Karlovy a AV ČR, a to ředitele Centra pro teoretická studia a ředitele Centra mediévistických studií, která jsou společnými pracovišti Filosofického ústavu AV ČR a Filozofické fakulty Univerzity Karlovy.

Akademická rada dlouhodobě akcentuje důležitost spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje mezi různými institucemi jak na národní, tak na mezinárodní úrovni. V roce 2019 se podařilo tuto ideu úspěšně naplňovat a navázat spolupráci s významnými partnery v rovině obecné i na konkrétních projektech.

V oblasti spolupráce se státní sférou AV ČR uzavřela dne 31. října 2019 smlouvu o spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR, která cílí na využití potenciálu spočívajícím ve sdílení poznatků, vzájemné diskuzi a společném výzkumu pro zvýšení úrovně poznání ve zdravotnictví.

Dne 6. května 2019 uzavřela AV ČR memorandum o spolupráci v oblasti obranného a bezpečnostního výzkumu a vývoje s Vojenským technickým ústavem, s. p.

Dne 16. května 2019 bylo podepsáno memorandum o spolupráci při budování pražského AI superhubu mezi Českým vysokým učením technickým v Praze, Univerzitou Karlovou, hlavním městem Prahou a AV ČR, které by mělo Prahu dostat do čela výzkumu umělé inteligence.

Vzhledem ke končící fázi udržitelnosti projektu BIOCEV v roce 2020 se Akademická rada intenzivně zabývala možnostmi jeho dalšího organizačně-právního uspořádání. Ve spolupráci se zainteresovanými řediteli pracovišť AV ČR byly vypracovány varianty možného vývoje a ty následně předloženy k právně-ekonomickému rozboru z hlediska proveditelnosti.

V souladu s požadavky na poskytování dotací podle zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, Akademická rada vyhodnotila došlé žádosti a poskytla na jejich základě příslušné dotace. V roce 2019 vyhlásila 23 výzev k podání žádosti o poskytnutí dotace. Po zkušenostech s vyřizováním dotací v roce 2018 upravila a zjednodušila postup dotačního řízení v rámci AV ČR a uspořádala na toto téma informativní semináře pro příslušné zaměstnance pracovišť AV ČR. Nároky na správné procesní vyřízení schvalovaných dotací se promítly i do změny jednacího řádu Akademické rady a jejího předsednictva. Vzhledem k vysoké administrativní náročnosti dotačního procesu se Akademická rada snažila o jeho zjednodušení a o stále zvyšování informovanosti pořádáním informačních seminářů.

Akademická rada v průběhu roku zvala na svá zasedání ředitele pracovišť AV ČR, která řeší velké projekty financované z operačních programů, a jejich prostřednictvím se s těmito programy seznamovala. Mezi nejnákladnější projekty patří například projekty Fyzikálního ústavu Centre of Excellence (infrastruktura HiLASE) a Pokročilý výzkum s využitím fotonů a částic vytvořených vysoce intenzivními lasery (infrastruktura ELI) a dále projekt s názvem COMPASS-U: Tokamak pro špičkový výzkum jaderné fúze v Ústavu fyziky plazmatu. Velký důraz ve všech projektech kladla na využití potenciálu vzájemné spolupráce mezi jednotlivými pracovišti ČR.

V roce 2019 věnovala Akademická rada nadále intenzivní pozornost podpoře a ocenění excelentních významných vědeckých výsledků a podpoře výzkumných pracovníků pracovišť AV ČR. V roce 2019 bylo schváleno a vydáno více než 20 interních předpisů AV ČR, mj. Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o udělování Akademické prémie – Praemium Academiae, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o udělování Fellowshipu

Josefa Dobrovského, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR, kterou se mění směrnice Akademické rady AV ČR č. 10/2018, Program podpory perspektivních lidských zdrojů – postdoktorandů (o Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – postdoktorandů), Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o Programu mezinárodní spolupráce začínajících výzkumných pracovníků, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o udělování Prémie Otto Wichterleho, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR, kterou se mění směrnice Akademické rady AV ČR č. 8/2018, o prémii pro perspektivní výzkumné pracovníky – Lumina quaeruntur, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o podpoře nositele vědeckého titulu „doktor věd“ na pracovišti AV ČR, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o podpoře výzkumných aktivit Platformy CEFRES, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR, kterou se ruší Směrnice Akademické rady AV ČR č. 4/2016, o podpoře výzkumně-vzdělávacích aktivit pro začínající výzkumné pracovníky ze zahraničí, ve znění pozdějšího předpisu, Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o podpoře mezinárodní spolupráce pracovišť AV ČR a Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR, kterou se mění směrnice Akademické rady č. 5/2018, o Strategii AV21.

Stěžejním tématem uplynulého období byla příprava hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2015–2019, které se uskutečnilo v roce 2020. V souladu se schválenou metodikou hodnocení se v roce 2019 průběžně plnil navržený harmonogram – metodika hodnocení AV ČR jdoucí až na úroveň jednotlivých vědeckých týmů (dokument „Metodika hodnocení výzkumné a odborné činnosti výzkumně orientovaných pracovišť AV ČR za léta 2015–2019“) byla zveřejněna na interních webových stránkách AV ČR, byl schválen statut a složení Koordinační rady hodnocení, dále metodické pokyny a dokumenty upravující postup hodnocení výzkumně-infrastrukturních pracovišť. Zároveň probíhala registrace hodnotitelů, schvalování složení oborových panelů a hodnotících komisí a příprava informačního systému. Pracoviště byla požádána o předložení přihlášek k hodnocení.

Akademická rada byla průběžně informována o vývoji přípravy hodnocení výzkumných institu-

ci dle celostátní Metodiky 2017+ a ve spolupráci s Úřadem vlády se snažila zajistit pro pracoviště AV ČR co nejnižší administrativní zátěž danou souběhem hodnocení dle obou těchto metodik. První informativní seminář pro pracoviště na téma hodnocení se uskutečnil 24. října 2019.

Vedení AV ČR věnovalo v roce 2019 intenzivní pozornost iniciativě Open Access a European Open Access Cloud zpracovávající informace a dosavadní aktivity v oblasti otevřeného přístupu k vědeckým informacím jak v českém, tak v evropském prostoru, a vytvořilo pracovní skupinu pro sledování a koordinaci v oblasti Open Access.

V oblasti informačních technologií se dominantním tématem vedení AV ČR v roce 2019 stala jednání s firmou Microsoft týkající se statusu AV ČR z hlediska účtování za poskytované služby s tím, že vedení AV ČR se snaží o zachování stávajícího statusu akademické instituce vzhledem k počtu studentů působících na pracovištích AV ČR.

Dalším významným tématem bylo pořizování ekonomicko-informačních systémů (EIS) na pracovištích AV ČR. Vedení AV ČR průběžně pomáhá a metodicky vede jednotlivá pracoviště při přípravě výběrových řízení na EIS. Po celý rok 2019 poskytovala Kancelář AV ČR pravidelné odborné konzultace, aby k 1. lednu 2020 byla všechna pracoviště v této oblasti zcela soběstačná.

Akademická rada, v souladu s interní směrnicí o postupu při vydávání předchozího souhlasu zřizovatele a dalším nakládání s majetkem, udělila předchozí souhlasy ve smyslu zákona o veřejných výzkumných institucích, především souhlasy s nákupy vědeckých přístrojů a zařízení pro účely hlavní činnosti pracovišť pro potřebu II. vědní oblasti, a povolení k uzavření zejména nájemních vztahů. Dále bylo projednáno několik případů nabytí či zcizení nemovitostí. Schváleno bylo také několik žádostí o souhlas s účastí pracovišť v právnických osobách a žádosti ve věci zřízení věcných břemen, nejčastěji k výstavbě veřejných sítí. Akademická rada se zabývala dlouhodobými projekty, zejména rekonstrukcí objektu Hyberská a s tím souvisejícími právními a technickými kroky a změnou majetkoprávních dispozic v souvislosti s rekonstrukcí Arnoldovy vily, sousedi-

ci s nemovitostí ve vlastnictví Ústavu geoniky v Brně. Značná část řešené agendy se týkala uzavírání implementačních a servisních smluv pro zajištění nových ekonomických a informačních systémů jednotlivých pracovišť.

V oblasti ochrany archeologického dědictví uzavřela AV ČR v roce 2019 osm dohod o provádění archeologických výzkumů s organizacemi oprávněnými podle zákona o státní památkové péči. V roce 2019 byla vydána nová Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR o postupu na úseku státní památkové péče, která upravuje postup při udělování souhlasu AV ČR k vydání povolení k provádění archeologických výzkumů podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, postup při uzavírání dohody o rozsahu a podmínkách provádění archeologických výzkumů, včetně její změny, a postup při podávání návrhu na prohlášení archeologického nálezu za kulturní památku.

V roce 2019 věnovalo vedení AV ČR nadále pozornost podpoře mezinárodních poradních sborů (MPS) na pracovištích AV ČR. Ve snaze podpořit jejich vznik vznikla směrnice Akademické rady o podpoře MPS, jejímž cílem je stanovit podmínky, za kterých je možné na tyto účely od AV ČR získat finanční prostředky. Podpora vyústila v založení nových MPS na 11 pracovištích AV ČR, a to v Biofyzikálním ústavu, Etnologickém ústavu, Filosofickém ústavu, Geofyzikálním ústavu, Orientálním ústavu, Sociologickém ústavu, Ústavu analytické chemie, Ústavu experimentální medicíny, Ústavu informatiky, Ústavu chemických procesů a Ústavu molekulární genetiky.

Vzhledem k vydání obecného nařízení (GDPR) a k zásadním úpravám zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, vydala Akademická rada pokyn, který byl následně aktualizován, týkající se zpracování osobních údajů na pracovištích AV ČR. Tento pokyn se snaží postihnout problematické okruhy GDPR ve vztahu k AV ČR.

Akademická rada se věnovala i problematice transferu technologií a požádala o redefinici role Centra transferu technologií AV ČR (CeTTAV). Aktuálně se připravuje nová vize fungování CeTTAV. Akademická rada měla své zastoupení

i na oborových konferencích k tomuto tématu a podpořila ideu, aby se plenární zasedání TTO Circle (The European Technology Transfer Offices Circle) konalo v červnu 2021 v Praze. Akademická rada průběžně doplňuje přehled o transferu technologií na pracovištích AV ČR.

Akademická rada podpořila návrh na zřízení specializovaného Centra analýz výzkumu, vývoje a inovací v Národohospodářském ústavu. Jeho zaměřením by mělo být provádění empirických analýz a výzkumů s aplikačním potenciálem v oblasti VaVaI. Činnost centra od ledna 2020 plynule naváže na končící přidruženou aktivitu IDEA v rámci Strategie AV21.

V rámci meziresortních připomínkových řízení AV ČR v roce 2019 posoudila a zaujala stanoviska k více než 127 vládním materiálům, předkládaným ministerstvy či jinými státními orgány. V roce 2019 AV ČR vyřídila celkem 12 žádostí o poskytnutí informace v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, z toho u osmi žádostí požadované informace poskytla v plném rozsahu a čtyři žádosti odložila, neboť žadatelé ve stanovené lhůtě na výzvu AV ČR o doplnění žádosti nereagovali a své žádosti požadovaným způsobem nedoplnili.

Předsedkyně AV ČR udělila v uplynulém období záštitu 21 akcím spojeným s vědou a výzkumem.

AV ČR se ve své vědecké činnosti věnuje tématům spojeným s ochranou životního prostředí v mnoha oborech. Otázkám změny klimatu je přímo dedikován Ústav výzkumu globální změny (CzechGlobe). Důležitost tématu je zřejmá i z témat výzkumných programů Strategie AV21 (především Potraviny pro budoucnost, Rozmanitost života a zdraví ekosystémů, Přírodní hrozby, Účinná přeměna a skladování energie, ale i dalších). AV ČR se také dlouhodobě věnuje otázce, zda svou vlastní činnost může změnit s ohledem na šetrnější nakládání se zdroji a zmenšení environmentální stopy.



5



Vybrané výsledky

Na vědeckých výsledcích, jichž Akademie věd České republiky v uplynulém roce dosáhla, se podílelo všech jejích 54 pracovišť, veřejných výzkumných institucí. Jednotlivá pracoviště AV ČR působí ve třech vědních oblastech: první zahrnuje vědy o neživé přírodě, do druhé náleží vědy o živé přírodě

a chemické vědy, třetí oblast se věnuje vědám humanitním a společenským. Vědecké bádání AV ČR v roce 2019 přineslo mnoho pozitivních výsledků, mezi nejzajímavější v jednotlivých vědních oblastech patří mj. následujících devět vědeckých výsledků.

VYBRANÉ VÝSLEDKY VĚDECKÉ ČINNOSTI PRACOVIŠŤ I. VĚDNÍ OBLASTI

METODY STROJOVÉHO UČENÍ PRO CÍLENOU DIAGNOSTIKU EPILEPSIE

Ústav přístrojové techniky AV ČR

Pokročilé metody strojového učení mohou pomoci eliminovat artefakty a určit patologické oblasti v hlubokých mozkových strukturách. Vědci z Ústavu přístrojové techniky ve spolupráci s Fakultní nemocnicí u sv. Anny v Brně a Mayo Clinic v USA totiž vypracovali a ověřili modely strojového učení, které dokážou přesně identifikovat různé typy elektrické aktivity v lidském mozku a lokalizovat v něm patologické zdroje, včetně ložisek, v nichž vznikají epileptické záchvaty. Jako vstupní data pro analýzu využili rozsáhlých záznamů z intracerebrálních, tedy do mozku zanořených elektrod. Výsledky modelů byly ověřeny při dlouhodobém sledování pacientů po chi-

urgické léčbě. Metody jsou cíleně orientované na aplikační využití v klinické neurologii.

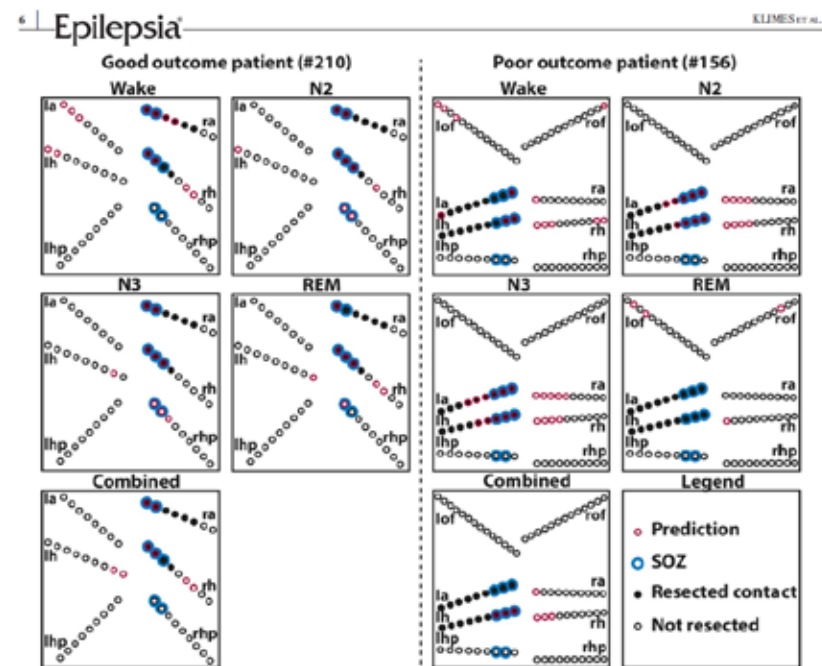
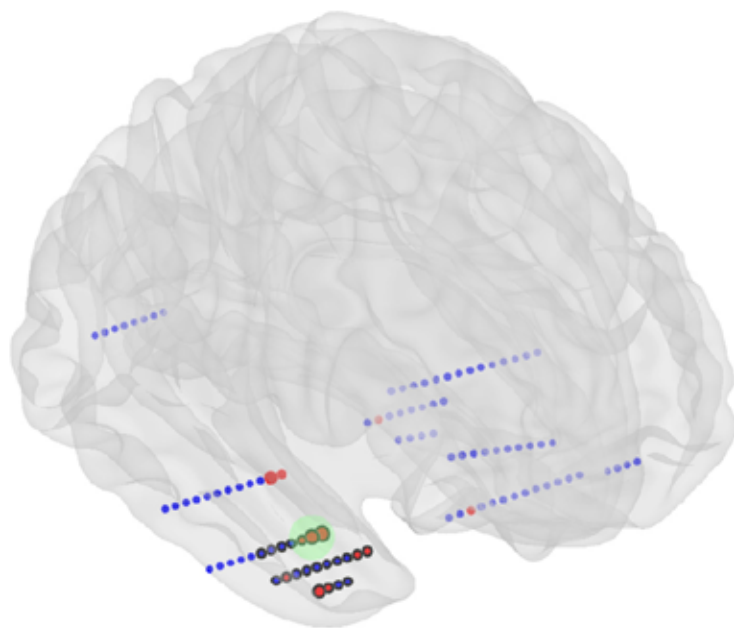
Citace:

Nejedlý, P. a kol.: *Intracerebral EEG Artifact Identification Using Convolutional Neural Networks*. *Neuroinformatics*. 2019, 17(2), 225–234. ISSN 1539-2791 doi: 10.1007/s12021-018-9397-6

Nejedlý, P. a kol.: *Deep-learning for seizure forecasting in canines with epilepsy*. *Journal of Neural Engineering*. 2019, 16(3), 036031. ISSN 1741-2560 doi: 10.1088/1741-2552/ab172d

Nejedlý, P. a kol.: *Exploiting Graphoelements and Convolutional Neural Networks with Long Short Term Memory for Classification of the Human Electroencephalogram*. *Scientific Reports*. 2019, 9(AUG), 11383. ISSN 2045-2322 doi: 10.1038/s41598-019-47854-6

Cimbálník, J. a kol.: *Multi-feature localization of epileptic foci from interictal, intracranial EEG*. *Clinical Neurophysiology*. 2019, 130 (10), 1945–1953. ISSN 1388-2457 doi: 10.1016/j.clinph.2019.07.024



Lokalizace epileptických oblastí v hlubokých mozkových strukturách. Levý panel: hluboké mozkové elektrody, identifikace patologických oblastí (Cimbálník, J. a kol., *Clinical Neurophysiology*, 2019). Pravý panel: schematické vyjádření intracerebrálních elektrod, příklad lokalizace oblastí dotčených patologickou aktivitou u dvou pacientů (Klimeš, P. a kol., *Epilepsia*, 2019, v tisku).

OBJEV MOLEKULÁRNÍHO PLYNU V CHAPADLECH GALAKTICKÉ MEDÚZY

Astronomický ústav AV ČR

U galaxie pohybující se hustým prostředím kupy galaxií Norma odhalil obří astronomický interferometr ALMA dlouhý ohon vytrženého molekulárního plynu, ze kterého se tvoří nové hvězdy daleko od galaxie samé. Tento objev přineslo první mapování chladného molekulárního plynu u galaxií, jež procházejí rychlým vývojem, neboť vlivem vnějšího dynamického tlaku v hustém prostředí kup galaxií přicházejí o svůj mezihvězdný plynný obsah. Ten u galaxie ESO 137-001 vytváří úchvatný „ohon“ táhnoucí se do velké vzdálenosti v mezegalaktickém prostoru – takové galaxie astronomové kvůli jejich vzhledu pojmenovali galaktické medúzy. Výzkum se zaměřil na strukturu a kinematiku chladného molekulárního plynu, fyzikální procesy jeho vzniku vně galaxie, vztah k oblastem tvorby hvězd a vzájemný vztah s dalšími složkami plynu, které u galaxie

ESO 137-001 sledovaly také Hubbleův vesmírný dalekohled, rentgenový dalekohled Chandra a optický dalekohled VLT. Na základě pozorování byly též modelovány struktury oblastí, v nichž se tvoří nové hvězdy. Jde o první pozorování českých vědců milimetrovým interferometrem ALMA, největším pozemním astronomickým přístrojem současnosti. Tvoří jej soustava 66 vysoce přesných radioteleskopů, nachází se v Chile v nadmořské výšce 5000 m.

Citace:

Jáchym, P. a kol.: ALMA Unveils Widespread Molecular Gas Clumps in the Ram Pressure Stripped Tail of the Norma Jellyfish Galaxy, 2019, *Astrophysical Journal*, 883, 145 doi:10.3847/1538-4357/ab3ebc

ALMA zkoumá galaktickou medúzu.



VYUŽITÍ ROZPTYLU ELEKTRONŮ UMOŽNÍ LEVNĚJŠÍ A RYCHLEJŠÍ VÝVOJ LÉKŮ

Fyzikální ústav AV ČR

Sacharidy, bílkoviny nebo DNA jsou v živých organismech utvořeny z tzv. chirálních molekul. Tyto molekuly se mohou vyskytovat ve dvou tzv. absolutních konfiguracích, jež jsou si vzájemně zrcadlovými obrazy – jako levá a pravá ruka. Jsou si tudíž velmi podobné, ale nikoli stejné. Pokud bychom zaměnili chirální molekulu za její zrcadlový obraz, neplnila by v živém organismu svou funkci. Také léčiva jsou v současné době většinou chirální molekuly a mezi účinkem obou forem bývá značný rozdíl. Zatímco jedna má terapeutický

účinek, druhá ho může mít velice malý, žádný nebo může být dokonce tělu nebezpečná. Stanovení absolutní konfigurace organických molekul je proto zásadní pro farmaceutický průmysl nebo molekulárně-biologický výzkum. Vědečtí pracovníci Fyzikálního ústavu vypracovali novou metodu, která přispěje k jednoduššímu, levnějšímu a rychlejšímu vývoji nových léků. Ukázali totiž, že absolutní konfiguraci příslušných organických molekul je možné stanovit pomocí elektronové difrakce na nanokrystalickém materiálu. Dosud

se stanovení struktury *ab initio* elektronovou difrakcí omezovalo pouze na sloučeniny, které si zachovávají svou krystalinitu po dávce jednoho nebo více elektronů na čtvereční angström.

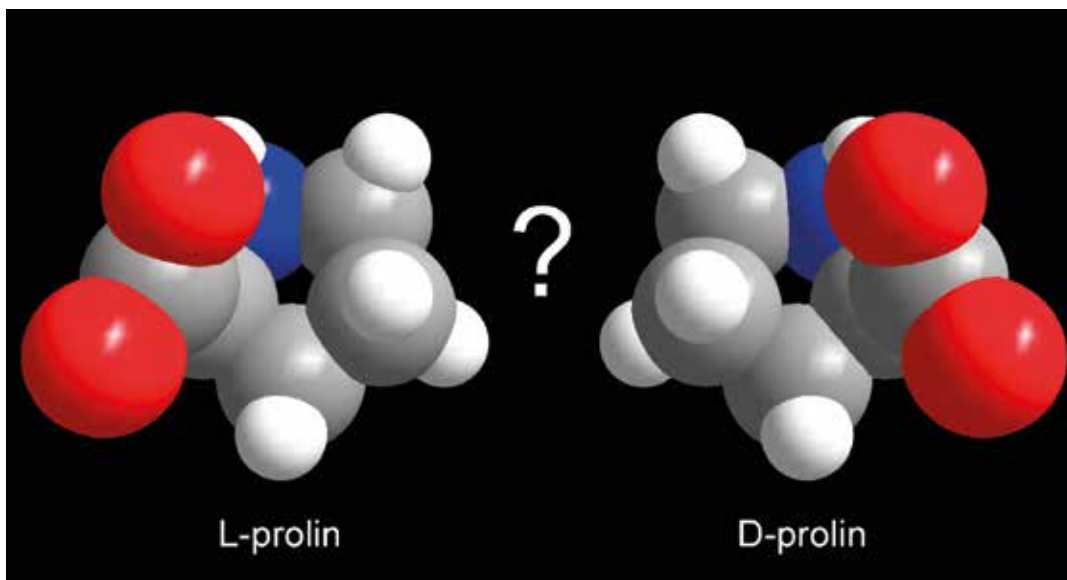
Citace:

Brázda, P. a kol.: Electron diffraction determines molecular absolute configuration in a pharmaceutical nanocrystal. *Science*. 2019, 364(6441), 667–669. ISSN 0036-8075 doi:10.1126/science.aaw2560

Molekulární struktura L a D prolinu.

Dvě různé absolutní konfigurace molekuly prolinu (označované jako L- a D-prolin) jsou si vzájemně zrcadlovými obrazy (jsou chirální). V živých organismech se vyskytuje pouze L-prolin. Rozptylem elektronů na nanokrystalech se podařilo určit, která z molekul se v připraveném léčivu nachází.

<https://www.fzu.cz/novinky/rozptyl-elektronu-na-nanokrystalech-umozni-levnejsi-a-rychlejsi-vyvoj-leku>



VYBRANÉ VÝSLEDKY VĚDECKÉ ČINNOSTI PRACOVIŠŤ II. VĚDNÍ OBLASTI

VYSOCE AKTIVNÍ STRUKTURY PRO SELEKTIVNÍ OXIDACI METANU NA METANOL

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR

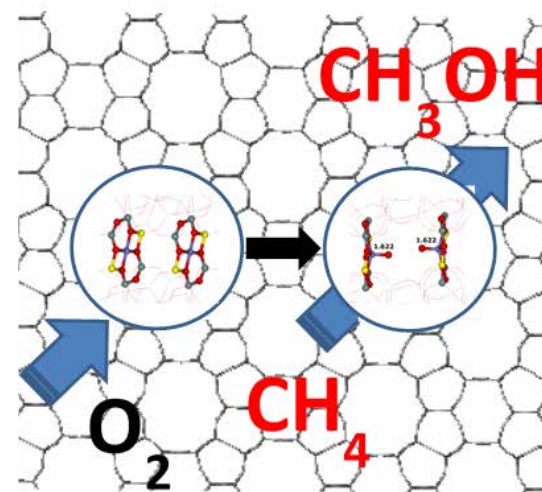
Fyzikální chemikové vyvinuli nový, unikátní typ redoxních katalyzátorů s využitím nového typu katalytických center stabilizovaných v zeolitických maticích. Jde o binukleární kationtová centra na bázi přechodových kovů, která dokážou již za pokojové teploty rozkládat molekulární kyslík nebo N_2O za vzniku vysoce aktivních, tzv. oxidických specií. Ty dovedou následně za pokojové teploty selektivně oxidovat metan na metanol. Objev tohoto systému otevírá nové možnosti ve využití zemního plynu, který dosud slouží především jako zdroj energie a k výrobě vodíku. Nový postup umožní účinným způsobem oxidovat metan na metanol, jenž funguje jako nosič energie nebo jako výchozí materiál pro chemickou výrobu.

Citace:

Tabor, E. a kol.: Low-temperature selective oxidation of methane over distant binuclear cationic centers in zeolites. *Communications Chemistry*. 2019, 2 (JAN 2019), 71. E-ISSN 2399-3669 doi: 10.1038/s42004-019-0173-9

Binukleární kationtová centra v zeolitu

Redukované binukleární centrum stabilizované v matici zeolitu ferrierit a jeho oxidovaná forma vytvořená rozkladem molekulárního kyslíku.



GEOLOKÁTORY ODHALUJÍ NOVÉ POZNATKY O MIGRACI PTÁKŮ

Ústav biologie obratlovců AV ČR

Miniaturní zařízení zvaná světelné geolokátory, která jsou vhodná i pro drobné pěvce, umožňují studium jejich migrace, přičemž – jak potvrdily výzkumy – mají jen mírný negativní vliv na meziroční přežívání studovaných jedinců. Zato pomohly získat zajímavé informace o tom, kdy se malé druhy obratlovců přesouvají, kde odpočívají a zimují. Geolokátory zaznamenávají intenzitu světla, z čehož lze určit dobu východu a západu slunce v různých oblastech a délku dne v jednotlivých částech roku. Z těchto údajů se pak stanoví přibližná zeměpisná poloha sledovaného nositele. Vědcům z Ústavu biologie obratlovců se podařilo takto sledovat několik druhů a získat zajímavé výsledky, kde které populace zimují. Díky rozsáhlé síti spolupracovníků v Evropě též zdokumentovali kontinentální rozdíly v načasování podzimního a jarního tahu ptáků mezi západní a východní migrační cestou a prokázali rovněž

značnou variabilitu v načasování a výšce přeletu Sahary, jedné z největších bariér na cestě do Afriky.

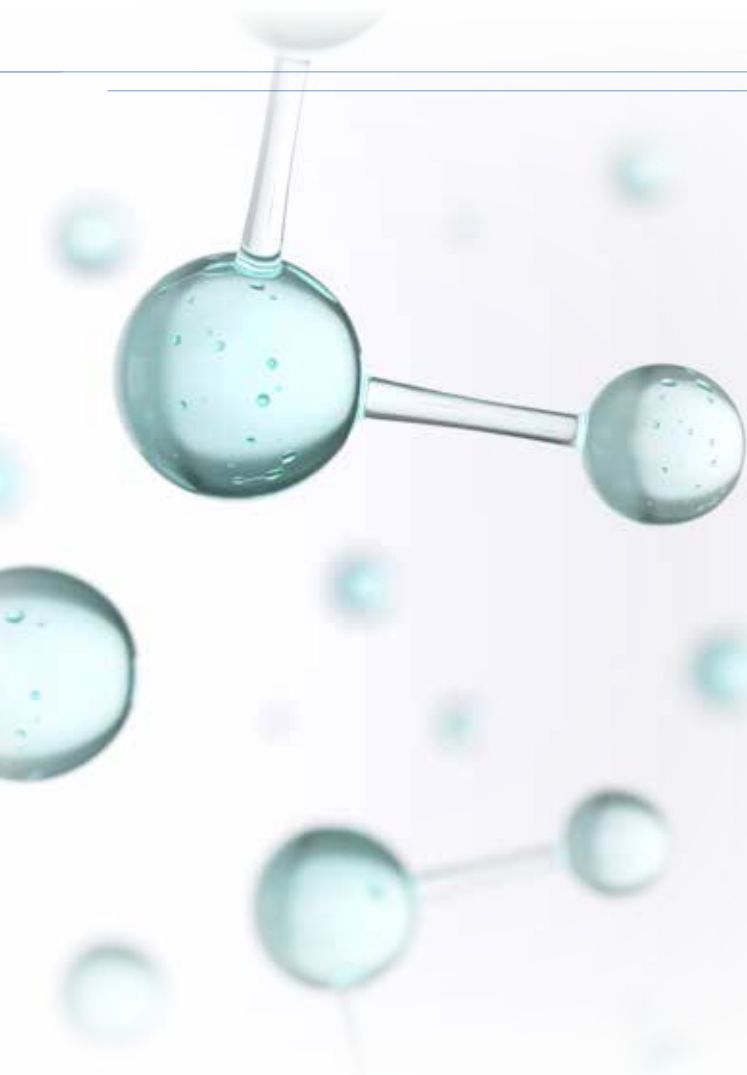
Citace:

Briedis, M. a kol.: A full annual perspective on sex-biased migration timing in long-distance migratory birds. *Proceedings of the Royal Society. B - Biological Sciences*. 2019, 286 (1897), 20182821. ISSN 0962-8452 doi: 10.1098/rspb.2018.2821

Brlík, V. a kol.: Weak effects of geolocators on small birds: a meta-analysis controlled for phylogeny and publication bias. *Journal of Animal Ecology*. 2019. ISSN 0021-8790 doi: 10.1111/1365-2656.12962

Jiguet, F. a kol.: Desert crossing strategies of migrant songbirds vary between and within species. *Scientific Reports*. 2019, 9 (1), 20248. ISSN 2045-2322 doi: 10.1038/s41598-019-56677-4

Briedis, M. a kol.: Broad-scale patterns of the Afro-Paleartic landbird migration. *Global Ecology and Biogeography*. 2019. Online ISSN:1466-8238. doi:10.1111/geb.13063



URČENÍ CHEMICKÉ REAKCE OBNOVUJÍCÍ RŮST NÁDORU S POŠKOZENOU RESPIRACÍ

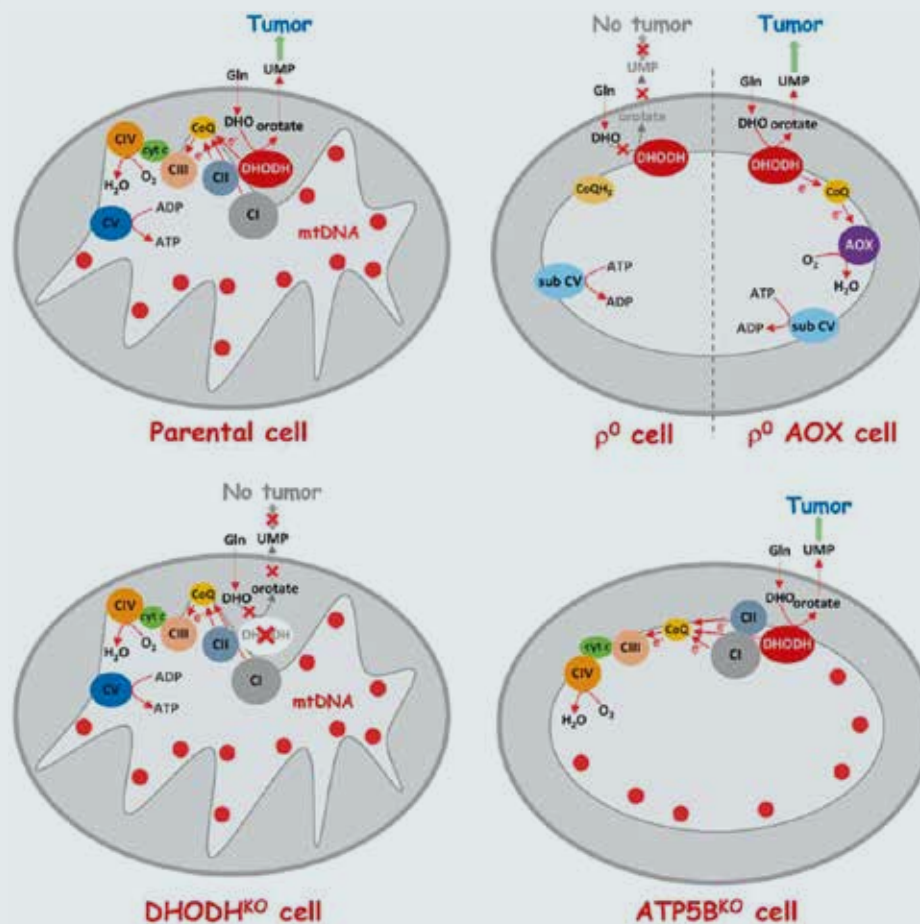
Biotechnologický ústav AV ČR

Mitochondrie, vnitrobuněčné organely s vlastní DNA (mtDNA), dodávají buňce energii nezbytnou k celé řadě procesů, včetně buněčného růstu. Produkce energie v nich je závislá na mitochondriálním dýchání (respiraci), pro něž je nezbytná právě mtDNA. V Biotechnologickém ústavu již dříve prokázali, že nádorové buňky s poškozenou mtDNA sice nemohou dýchat, a tedy ani vytvářet nádory, nicméně si dokážou „přisvojit“ zdravou mtDNA z okolních buněk hostitele. Její pomocí pak obnoví své dýchání – přesně řečeno oxidativní fosforylaci, což je naprosto zásadní pro opětovnou tvorbu nádorů. Nyní vědci objasnili, proč je respirace pro tvorbu nádorů tak důležitá. Zjistili, že za jejich novým růstem nestojí ani tak obnova produkce mitochondriálního adenosintrifosfátu (ATP),

jenž hraje ústřední úlohu v energetickém metabolismu buňky, ale spíše obnovená syntéza pyrimidinů. To jsou stavební kameny DNA nezbytné pro růst buněk – přičemž k jejich syntéze dochází konkrétně pomocí enzymu dihydroorotát dehydrogenázy, který je závislý právě na funkční respiraci.

Citace:

Bajzikova, M. a kol.: *Reactivation of Dihydroorotate Dehydrogenase-Driven Pyrimidine Biosynthesis Restores Tumor Growth of Respiration-Deficient Cancer Cells*, *Cell Metabolism*. 2019, 29(2), 399–416. doi:10.1016/j.cmet.2018.10.014



Rákosník obecný
(*Acrocephalus scirpaceus*) se světelným geolokátorem
(foto: Petr Procházka)



VYBRANÉ VÝSLEDKY VĚDECKÉ ČINNOSTI PRACOVIŠŤ III. VĚDNÍ OBLASTI

KATEDRÁLA VIDITELNÁ I NEVIDITELNÁ

Archeologický ústav AV ČR, Praha

Dvoudílná publikace *Katedrála viditelná i neviditelná. Průvodce tisíciletou historií katedrály sv. Víta, Václava, Vojtěcha a Panny Marie na Pražském hradě* přináší unikátní zpracování tisícileté historie této slavné církevní stavby. Na monumentální monografii, která vznikla ve spolupráci Hilbertina (Společnosti Kamila Hilberta) a Archeologického ústavu, Praha, se podíleli odborníci z řad archeologů, geologů, historiků architektury, umění, liturgie a hudby, kteří shromáždili nejnovější poznatky o nejranějších dějinách tohoto chrámu, o osobnostech, které v něm působily, o jeho stavební historii a architektuře i umělecké výzdobě katedrály. Publikace nezačíná až u ideji Karla IV. a stavitelství Matyáše z Arrasu, jak tomu někdy bývá u obdobně zaměřených textů, ale již v dobách předcházejících osídlení ostrohu nad Vltavou. Autoři připojují i kapitoly o hudbě a liturgických obřadech, které se v průběhu staletí v katedrále odehrávaly, o důležitých společenských událostech, ale i o příbězích stavebníků, kameníků, kanovníků či varhaníků. Texty dopro-

vází bohatý obrazový aparát, jehož součástí jsou dosud nepublikované archiválie, fotografie, nově zpracované rekonstrukce a modely. Bohatý je i poznámkový aparát, soupis pramenů a citované literatury a jmenný rejstřík.

Citace:

Maříková-Kubková, J. ed.: *Katedrála viditelná a neviditelná. Průvodce tisíciletou historií katedrály sv. Víta, Václava, Vojtěcha a Panny Marie na Pražském hradě*, Praha: Hilbertinum – Společnost Kamila Hilberta, z. s., 2019. ISBN 978-80-905659-0-6

Obálka knihy *Katedrála viditelná i neviditelná. Průvodce tisíciletou historií katedrály sv. Víta, Václava, Vojtěcha a Panny Marie na Pražském hradě*



STO STUDENTSKÝCH EVOLUCÍ – VYSOKOŠKOLŠTÍ STUDENTI ROKU 1989

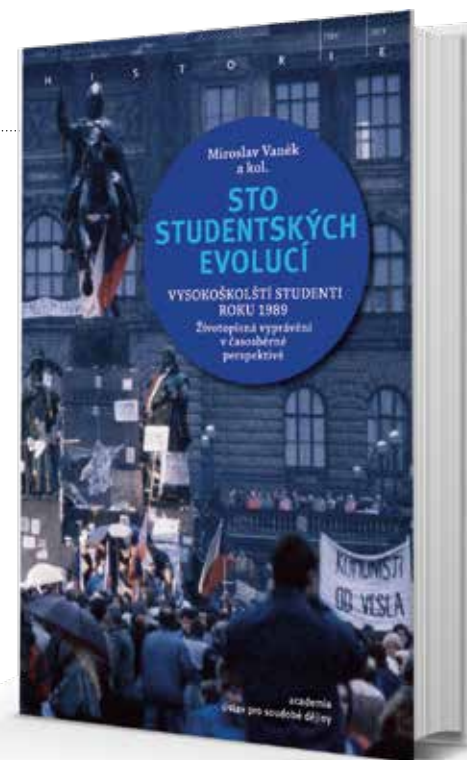
Ústav pro soudobé dějiny AV ČR

Třídílná publikace *Sto studentských evolucí – Vysokoškolští studenti roku 1989, Životopisná vyprávění v časosběrné perspektivě* se věnuje studentským aktivistům z přelomového roku 1989. S využitím časosběrné orálněhistorické metody zachycuje vliv formativní zkušenosti listopadové revoluce na další životní cesty bývalých studentů ve sféře osobní a profesní, popřípadě i politické. V prvním svazku autoři ozřejmují metodicko-technické přístupy, interpretativní kapitoly zachycují zkušenosti studentů z politického a společenského vývoje. Obsahem druhého a třetího svazku je soubor 91 redakčně upravených rozhovorů, který představuje cenný pramen nejen pro zkoumání listopadu 1989, ale i období, jež následovalo po něm. Ukazuje se, že individuální životní cesty a zkušenosti jednotlivých studentů se sice různí,

rozhovory s nimi však potvrzují, že převážná většina z nich přikládá svým zkušenostem ze sametové revoluce zásadní význam. Ústav pro soudobé dějiny sestavil též tematický web <http://www.studenti89.usd.cas.cz/> *Vysokoškolští studenti roku 1989 v časosběrné perspektivě. Životopisná vyprávění po dvaceti letech*, kde 90 bývalých studentských aktivistů odpovídá na otázky, co se jim vybaví, když se řekne listopad 1989, jak vnímají současnou mladou generaci a co považují za své životní mezníky.

Citace:

Vaněk, M. a kol.: *Sto studentských evolucí. Vysokoškolští studenti roku 1989. Praha: Academia, Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, 2019. 1600 s. ISBN 978-80-200-3027-6*



Obálka knihy

Sto studentských evolucí



Úvodní stránka tematického webu

100 studentských (r)evolucí

PRO LEPŠÍ ZMĚŘENÍ PŘÍJMŮ: CHUDOBA, ÚČELNOST PROGRAMŮ A DÍRY V ZÁCHRANNÉ SÍTI

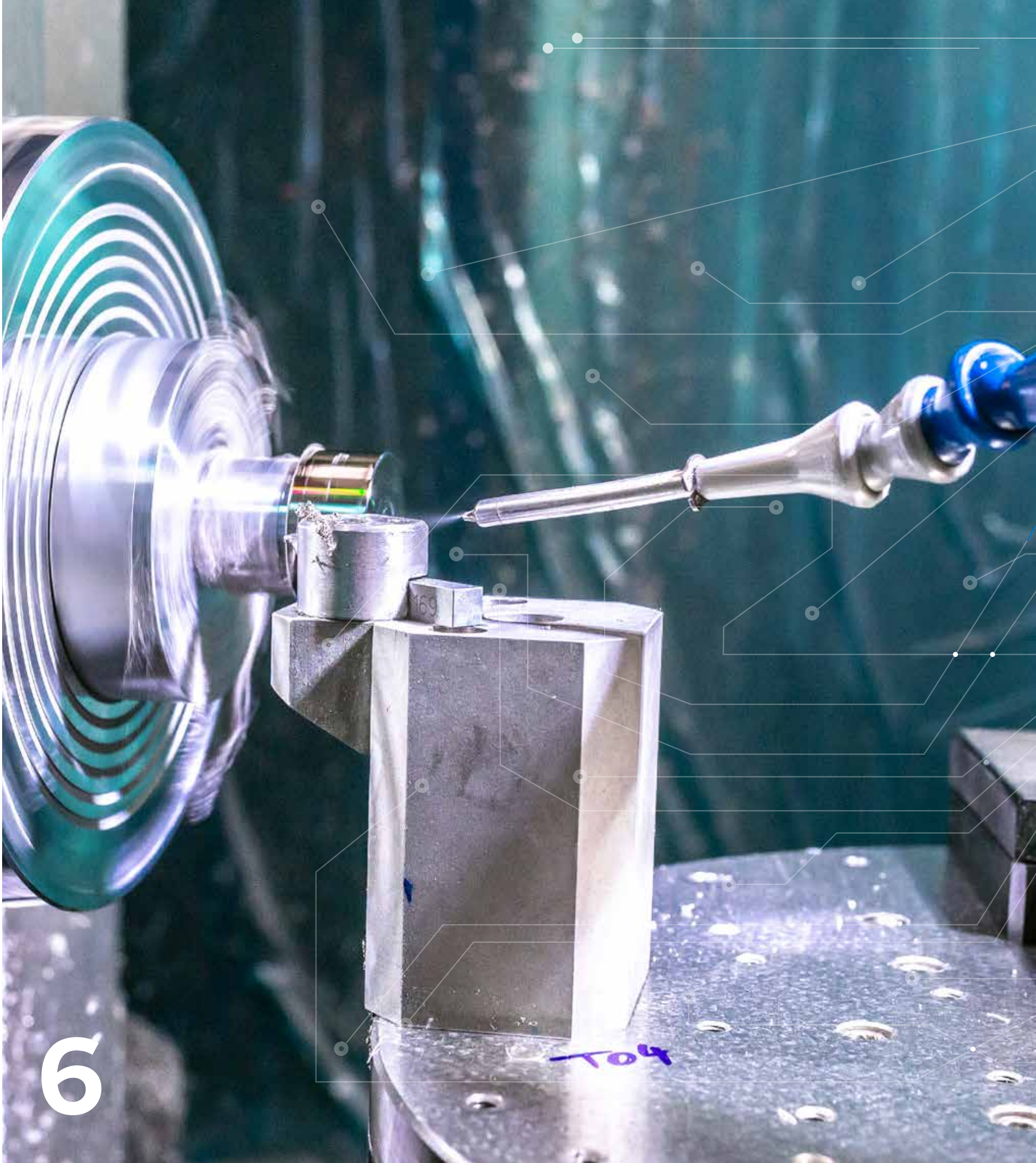
Národohospodářský ústav AV ČR

Autoři studie propojili data z šetření a administrativních zdrojů za účelem lepšího změření příjmů s cílem získat podrobnější a přesnější závěry pro chudobu, účelnost programů a díry v záchranné síti. Výsledná práce popisuje důsledky nedostatečného pokrytí programů sociálních dávek ve statistických šetřeních. Odhaluje, že použití dat z šetření vede k podhodnocení příjmů chudých

domácností, zkraslení poznatků o programech pro snížení chudoby a nižším propočtům jejich dopadů. Při použití propojených dat z šetření a administrativních zdrojů vycházejí dopady těchto programů na snížení chudoby téměř dvakrát vyšší. Výsledky studie mohou významně ovlivnit veřejné politiky v oblasti sociálních programů.

Citace:

Meyer, B. D., Mittag, N. *Using linked survey and administrative data to better measure income: implications for poverty, program effectiveness, and holes in the safety net. American Economic Journal - Applied Economics. 2019, 11(2), 176–204. ISSN 1945-7782 doi: 10.1257/app.20170478*



6

KOL



Strategie AV21

Špičkový výzkum ve veřejném zájmu

Strategie AV21, schválená na zasedání Akademického sněmu AV ČR v roce 2014, je výsledkem trvalé snahy Akademie věd ČR pomáhat řešit problémy současné společnosti, kterou dobře charakterizuje i zvolené motto Strategie AV21 „Špičkový výzkum ve veřejném zájmu“. Jednotlivé výzkumné programy (VP) se zaměřují na aktuální a společensky závažná témata, jejichž řešení vyžaduje široce založený interdisciplinární výzkum a meziinstitucionální synergii, jak mezi ústavu AV ČR, tak pracovišti mimo AV ČR. VP dokonale využívají široké spektrum výzkumu v AV ČR, a tedy možnost mimořádného propojování poznatků

z přírodních, technických, ale i sociálních a humanitních věd. Úspěch Strategie AV21 dokládá i zapojení všech pracovišť AV ČR, s výjimkou dvou, a četných mimoakademických institucí do jejího řešení.

Cíle Strategie AV21 jsou blízké cílům Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (RIS3), a proto se zástupci Strategie AV21 zapojili do prací na aktualizaci RIS3 strategie i prací v jednotlivých tématech Národních inovačních platform RIS3.

V pátém roku realizace Strategie AV21 se řešilo 18 výzkumných programů a dvě přidružené aktivity. Čtrnáct výzkumných programů završilo pětiletou dobu řešení. Tři z nich činnost ukončily, u devíti programů bylo navrženo prodloužení doby řešení o další dva roky, u dvou programů o jeden rok. Akademická rada schválila pět nových výzkumných programů – Potraviny pro budoucnost, Voda pro život, Záchrana a obnova krajiny, Společnost v pohybu a Město jako laboratoř změny a bezpečné stavby – se zahájením řešení v roce 2020.

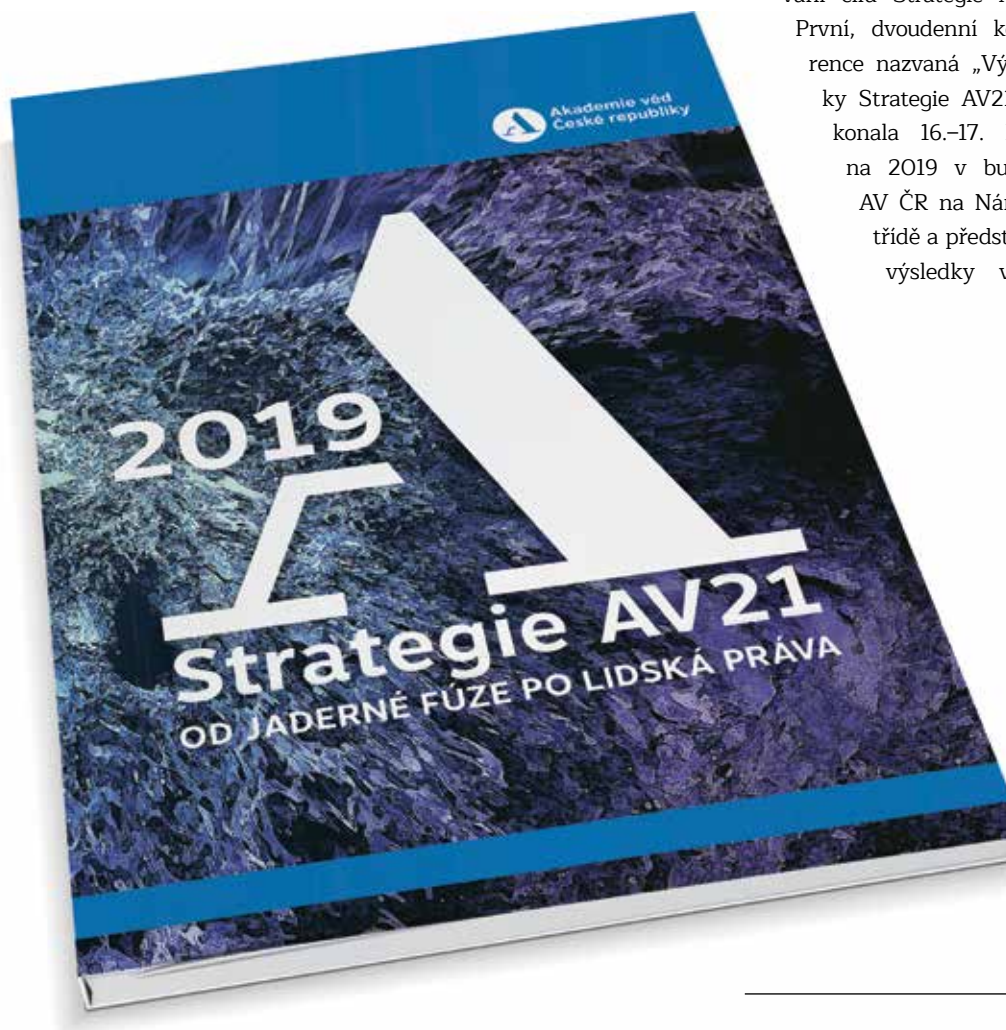
Tím se počet řešených výzkumných programů v roce 2020 zvýší ze současných 18 na 20 a do naplnění cílů Strategie AV21 se zapojí všechna pracoviště AV ČR. Přidružená aktivita Výzkumná sekce pro oblast výzkumu, vývoje a inovací při sekci IDEA má celoakademický význam, a proto byla převedena mimo Strategii AV21.

V roce 2019 byly pro zákonodárce, představitele vědecké obce a veřejnost uspořádány dvě konference a jedna výstava, které představily vybrané výsledky dosažené při řešení výzkumných programů a které

ilustrují úspěšné naplnění cílů Strategie AV21. První, dvoudenní konference nazvaná „Výsledky Strategie AV21“ se konala 16.–17. května 2019 v budově AV ČR na Národní třídě a představila výsledky všech

18 výzkumných programů. Druhá, jednodenní konference „Špičkový výzkum ve veřejném zájmu“ se uskutečnila 4. listopadu 2019 v Poslanecké sněmovně Parlamentu České republiky pod záštitou Výboru pro vědu, vzdělání, kulturu, mládež a tělovýchovu a seznámila s výsledky osmi vybraných výzkumných programů, které reprezentovaly všechny tři vědní oblasti AV ČR. Konferenci v termínu od 29. října do 8. listopadu 2019 provázela v Poslanecké sněmovně i stejnojmenná výstava, která umožnila bližší seznámení s některými výsledky Strategie AV21 včetně vybraných publikací.

Na webových stránkách Strategie AV21 (<http://av21.avcr.cz/>) v české i anglické verzi byly průběžně zveřejňovány veškeré informace o výzkumných programech a přidružených aktivitách, o jejich výsledcích a připravovaných akcích. Výstupy výzkumných programů, které mají charakter zpráv o výsledcích konkrétních aktivit, publikuje ediční řada Strategie AV21; ediční zpracování a tisk zajišťuje Nakladatelství Academia. Údaje o jejich obsahu a dostupnosti jsou k dispozici na webové stránce <http://av21.avcr.cz/publikace/>.



Obálka

Strategie AV21: Od jaderné fúze po lidská práva

”

Důležitou součástí Strategie AV21 je projekt s názvem Aplikační laboratoře AV ČR, který je praktickým naplněním motto: Špičkový výzkum ve veřejném zájmu, jehož cílem je rozšířit přímé kontakty pracovišť Akademie věd s průmyslovými partnery a podpořit konkrétní projekty spolupráce mezi akademickou a aplikační sférou.

V roce 2019 byla vydána řada knih a brožur o výsledcích jednotlivých výzkumných programů a další analýzy o stavu výzkumu v rámci přidružené aktivity při sekci IDEA.

Důležitým výstupem Strategie AV21 jsou také expertní stanoviska pro zákonodárné orgány, nazvaná AVex, jejichž záměrem je nabídnout zákonodárcům expertní podporu pro jejich legislativní rozhodování. V roce 2019 byly vypracovány čtyři AVexy (*Velká data, Současný problém sucha v České republice, Genetické modifikace plodin, Pitná voda – je a bude?*).

V souladu s aktualizovanou směrnicí věnovala v roce 2019 Rada Strategie AV21 velké úsilí kom-

plexnímu hodnocení výzkumných programů podle jedenácti kvalitativních kritérií a dalších tří přidružené aktivity. V říjnu byly hodnoceny výsledky dosažené v roce 2019. Výzkumné programy byly na základě hodnocení zařazeny do dvou skupin úspěšnosti, což mělo následný dopad na doporučení ke zlepšení jejich činnosti i na jejich financování.

Seznam výzkumných programů Strategie AV21

A JEJICH KOORDINÁTORŮ

- 01 **Naděje a rizika digitálního věku**
doc. RNDr. Barbara Zitová, Ph.D.
- 02 **Systémy pro jadernou energetiku**
doc. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.
- 03 **Účinná přeměna a skladování energie**
Ing. Jiří Plešek, CSc.
- 04 **Přírodní hrozby**
RNDr. Josef Stemberk, CSc.
- 05 **Nové materiály na bázi kovů, keramik a kompozitů**
prof. RNDr. Ludvík Kunz, CSc., dr. h. c.
- 06 **Diagnostické metody a techniky**
Ing. Ilona Müllerová, DrSc.
- 07 **Kvalitní život ve zdraví i nemoci**
doc. MUDr. Jakub Otáhal, Ph.D.
- 08 **Potraviny pro budoucnost**
prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.
- 09 **Rozmanitost života a zdraví ekosystémů**
prof. Ing. Josef Špak, DrSc.
- 10 **Molekuly a materiály pro život**
Ing. Jiří Brus, Dr.
- 11 **Evropa a stát: mezi barbarstvím a civilizací**
prof. PhDr. Petr Sommer, CSc., DSc.
- 12 **Paměť v digitálním věku**
PhDr. Luboš Velek, Ph.D.
- 13 **Efektivní veřejné politiky a současná společnost**
doc. Ing. Daniel Münich, Ph.D.
- 14 **Formy a funkce komunikace**
prof. PhDr. Petr Kořátko, CSc.
- 15 **Globální konflikty a lokální souvislosti: kulturní a společenské výzvy**
doc. PhDr. Marek Hrubec, Ph.D.
- 16 **Vesmír pro lidstvo**
RNDr. Jiří Svoboda, Ph.D.
- 17 **Světlo ve službách společnosti**
Ing. Tomáš Mocek, Ph.D.
- 18 **Preklinické testování potenciálních léčiv**
MUDr. Jan Kopecký, DrSc.



7



Projekty z operačních programů

strukturálních fondů EU

V roce 2019 se pracoviště AV ČR účastnila řešení 160 projektů operačních programů strukturálních fondů EU. Koordinátorem či příjemcem byla pracoviště AV ČR u 122 projektů, z nichž 13 bylo v roce 2019 zahájeno, 77 pokračovalo v řešení po celý rok a 32 projektů bylo v průběhu roku ukončeno. Přehled účasti pracovišť AV ČR na řešení projektů

v členění na jednotlivé operační programy je uveden v tabulce 1. Podrobnější údaje o projektech zahájených v roce 2019, včetně jednoletých, jsou uvedeny v tabulce 2. Celková výše schválené podpory na celou dobu řešení uvedených projektů činí 163 849 tis. Kč.

Tab. č. 1: Účast pracovišť AV ČR na řešení projektů operačních programů v roce 2019

Operační program	projekty zahájené	projekty pokračující	projekty ukončené	CELKEM
Integrovaný regionální operační program	1	0	0	1
OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost	0	1	5	6
OP Praha – pól růstu ČR	3	1	1	5
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání	8	69	20	97
OP Zaměstnanost	0	2	0	2
OP Životní prostředí	0	0	2	2
Program meziregionální spolupráce Interreg Europe	0	1	0	1
Program nadnárodní spolupráce Interreg Central Europe	0	2	0	2
Program přeshraniční spolupráce Interreg V-A Rakousko – Česká republika	1	1	2	4
Program přeshraniční spolupráce Svobodný stát Bavorsko – Česká republika	0	0	1	1
Program přeshraniční spolupráce Svobodný stát Sasko – Česká republika	0	0	1	1
CELKEM	13	77	32	122



Tab. č. 2: Projekty operačních programů zahájené v roce 2019

Příjemce/ /koordinátor	Název projektu	Celková výše schválené podpory na projekt v tis. Kč
Integrovaný regionální operační program		
BÚ	Zvýšení ochrany a sjednocení areálu Průhonického parku	8 997
OP Praha – pól růstu ČR		
FZÚ	Nedestruktivní metody testování památek	17 741
FZÚ	Pokročilé technologie pro bezpečnost potravin	11 622
SSČ	Rozšíření kapacity a transformace třídy Lvíček	2 045
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání		
BC	Evropské fellowshipy H2020 – LeishOmics a Invaweb	5 805
BC	Rozšířený pohled na energetickou rovnováhu organismu: neurální integrace mezi signalizací inzulínu a adipokinetického hormonu	3 103
BÚ	Integrace modelu architektury kořenových soustav do terestrického modelování za účelem zpřesnění predikce půdní vláhý a transpirace v budoucím klimatu	3 103
BÚ	R.S.A.T.M.- Integrace modelu architektury kořenových soustav do terestrického modelování za účelem zpřesnění predikce půdní vláhý a transpirace v budoucím klimatu	457
FGÚ	Podpora kariérního růstu	7 749
FLÚ	Vědomí ve hmotném světě	4 158
ÚFCH JH	Teoretické modelování redoxních vlastností a jejich vlivu na reaktivitu polynukleárních center v nehemových metaloenzymových a biomimetických komplexech	3 266
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání		
ÚCHP	Expertní měření ultrajemných částic v ovzduší – monitorovací stanice a kalibrační laboratoř	3 545
ÚFA	Výměna tepelného zdroje – Kopisty	214
Program přeshraniční spolupráce Interreg V-A Rakousko – Česká republika		
SSČ	Regionem Renesance proti proudu času – Severní brána Geoparku Vysočina	4 505



8



Výzkum pro praxi

Součástí poslání Akademie věd České republiky je důraz jak na excelenci ve vědě, tak na socio-ekonomickou relevanci výzkumu realizovaného na jednotlivých pracovištích. Míjí se tím relevance v nejširším smyslu, jednak příspěvek ke konkurenceschopnosti domácí ekonomiky, ale také prospěš-

nost a využitelnost výzkumu v praxi nekomerčního charakteru. Sem bezpochyby patří např. ochrana životního prostředí, v níž se využívají výsledky výzkumu v biologických oborech, nebo státní správa, ve které se uplatňují expertizy odborníků společenskovedních oborů.

Spolupráce s aplikační sférou a transfer znalostí

V roce 2019 se AV ČR zapojila do realizace Národní inovační strategie s názvem „Czech Republic: The Country for the Future“. Návaznost na problematiku spolupráce akademické a aplikační sféry, resp. transferu znalostí a technologií se týká především iniciativy na podporu vzniku spin-off a start-up společností.

S podporou Ministerstva průmyslu a obchodu a společnosti CzechInvest vznikla pracovní skupina, která je pověřena metodickou podporou, odstraňováním bariér a kroky vedoucími k vzniku prostředí (ekosystému) příznivému pro zakládání spin-off a start-up společností technologického typu, které by výsledky výzkumu převáděly do praxe. V pracovní skupině působí člen Akademické rady Josef Lazar pověřený koordinací transferu znalostí a technologií do aplikační sféry, koordinací a koncepčním dohledem nad využíváním duševního vlastnictví, a prof. Martin Fusek, který je také členem CEO firmy IOCB Tech, zaměřené na transfer technologií Ústavu organické chemie a biochemie – jeho bohaté zkušenosti jsou neocenitelným přínosem. V roce 2019 pracovní skupina dokončila metodický dokument, jehož cílem je zvýšit právní jistotu pracovišť a jednotlivců, kteří vznik spin-off společností připravují.

V oblasti podpory vzniku spin-off a start-up společností je pro AV ČR velmi důležitá inspirace ze zahraničí. AV ČR je členem platformy TTO Circle, součástí Joint Research Center (JRC), která sdružuje osoby a kanceláře transferu znalostí a technologií evropských neuniverzitních výzkumných institucí. Na jednáních platformy TTO Circle se téma podpory vzniku spin-off a start-up společností rozsáhle diskutuje a interpretuje jako hlavní směr, jímž se transferové úsilí ubírá. Je to dáno skutečností, že projekty smluvního, resp. kolaborativního výzkumu obvykle vyjednávají výzkumní pracovníci individuálně a licencování patentů a technologií přímo do firemní sféry je doménou poměrně úzkého segmentu biomedicínského, farmaceutického a částečně chemického výzkumu a průmyslu. Tradiční odvětví průmyslu, jako strojírenství, elektrotechnika aj., jsou často konzervativnější v přejímání výsledků výzkumu.

” V oblasti podpory vzniku spin-off a start-up společností je pro AV ČR velmi důležitá inspirace ze zahraničí. AV ČR je členem platformy TTO Circle, součástí Joint Research Center (JRC), která sdružuje osoby a kanceláře transferu znalostí a technologií evropských neuniverzitních výzkumných institucí.



Cesta transferu technologií formou založení spin-off společnosti (a případně jejího následného prodeje) může být formou komercializace, která potvrdí uplatnitelnost výsledku na trhu. Tyto zkušenosti jsou velmi užitečné a důležité, neboť napomáhají lépe směřovat úsilí v transferu znalostí a technologií a vyhýbat se slepým cestám.

Díky osobním vazbám ze skupiny TTO Circle se také podařilo přizvat zkušené transferové specialisty z německé Fraunhoferovy společnosti a jejího nizozemského ekvivalentu TNO (Netherlands Organisation for Applied Scientific Research). Centrum

transferu technologií AV ČR (CeTTAV) s nimi uspořádalo cyklus seminářů o transferových aktivitách formou podpory vzniku spin-off a start-up společností pro transferové a zainteresované pracovníky z pracovišť AV ČR. Cyklus byl součástí projektu Academic TTO, jenž podporuje šíření transferových znalostí a kompetencí akademických pracovišť.

Důležitým cílem Centra při spolupráci s aplikační sférou je také odstraňování bariér, především administrativních. V České republice je stále silně vnímán dopad pravidel veřejné podpory jakožto rámce vymezujícího komercializační aktivity vý-

zkumných organizací a jejich vliv na deformaci trhu. Jak se ukazuje, jedná se o problém společný všem zemím EU13, ve kterých se tato pravidla používají jako nástroj kontrol kontrolních orgánů a často jsou vykládána restriktivně. Nezřídka se tak v akademické obci vytváří dojem, že jakákoli spolupráce s aplikační sférou je přísně regulována, což podporuje ovzduší právní nejistoty. O této skutečnosti hovořil na platformě TTO Circle zástupce AV ČR, a inicioval tak vznik pracovní skupiny při JRC, která připravuje výkladový materiál určený zemím EU13. Na konzultacích a připomínkách tohoto dokumentu se zástupce AV ČR významně podílel. Se zveřejněním dokumentu se počítá v roce 2020.

Na domácí půdě se již problematika veřejné podpory také náležitě diskutuje, z pověření Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace vznikla pracovní skupina, v níž je AV ČR samozřejmě též zastoupena. Hlavní práce na výkladovém materiálu se uskutečnily v roce 2019, dokončení se též plánuje v roce 2020.

Ukazuje se, že významnou otázkou na evropské úrovni je problém nakládání s duševním vlastnictvím ve vědě a výzkumu. Výzkumné organizace a jednotliví vědečtí pracovníci jsou povinni se při své práci řídit řadou pravidel a doporučení, jako

jsou „Open Access“, „Open Science“, „Responsible Research and Innovations“, a také evropskými doporučeními pro nakládání s duševním vlastnictvím. Sjednocení nebo alespoň harmonizace všech konceptů by znamenala velké ulehčení nejen pro českou akademickou obec. Nevyhnutelně se řada z těchto pravidel a doporučení jeví jako konfliktní. Na půdě JRC bylo toto téma jasně identifikováno a pověřený zástupce AV ČR, příslušný člen Akademické rady pověřený koordinací transferu znalostí a technologií do aplikační sféry, koordinací a koncepčním dohledem nad využíváním duševního vlastnictví, se těchto jednání účastnil.

Rok 2019 byl také rokem, kdy byly dokončeny dokumenty a pravidla pro hodnocení týmů a pracovišť AV ČR. Co se týče spolupráce s aplikační sférou, promítly se tyto aktivity do kritérií socioekonomické relevance, která je nyní postavena na roveň vědecké excelence. Hodnotící škála výstupů je nyní jednotná a reflektuje skutečnost, že výsledky výzkumu mohou a také často bývají významné nejen v rovině vědecké excelence, ale i socioekonomické. Tento koncept byl navržen na půdě Rady pro spolupráci s aplikační sférou (RSPAS) a poté začleněn do principů hodnocení. Mezi kritérii hodnocení pracovišť je nyní zahrnuto též hodnocení funkčního systému nakládá-

ní s duševním vlastnictvím a transferu znalostí a technologií.

Ohledně systematizace transferu znalostí a technologií v rámci AV ČR působí CeTTAV při Středisku společných činností. Klíčovým bylo v roce 2019 pokračování projektu Academic TTO a v jeho rámci šíření informací a povědomí o managementu duševního vlastnictví a transferových aktivitách na pracovištích. Pracovníci CeTTAV se podíleli na velkém množství konzultací a pomoci při řešení problémů, o které v transferových aktivitách nebývá nikdy nouze.

V neposlední řadě je na místě zmínit udržování dobrých vztahů na nejvyšší úrovni mezi vedením AV ČR a reprezentací českého průmyslu zastoupeným Svazem průmyslu a dopravy. Děje se tak v podobě neformálních setkání zástupců obou institucí, která významně přispívají ke vzájemné spolupráci jednotlivých týmů a pracovišť AV ČR a konkrétních podniků. Fungující a bezkonfliktní spolupráce je zcela zásadní pro podporu inovací a konkurenceschopnosti české ekonomiky a blahobytu země a je v zájmu jak akademické, tak firemní sféry a samozřejmě celé české společnosti. Je i nejlepším možným naplněním Národní inovační strategie „Czech Republic: The Country for the Future“.



Vybrané příklady výsledků

výzkumu pro praxi

Biologické centrum AV ČR

Byla ověřena technologie výroby blastospor entomopatogenní houby *Isaria fumosorosea* kmene CCM 8367 s použitím různých kultivačních médií. Technologie zahrnuje postup, originální receptury média a výtěžnost blastospor. Technologii lze využít pro malosériovou výrobu biopesticidů, pomocných přípravků a supresivních substrátů.

Biotechnologický ústav AV ČR

Byl podán patent na syntézu a biologické účinky nových, mitochondriálně cílených chelátorů železa, založených na 3,5-bis(phenyl)-1H-heteroarylu. Tyto nové látky vykazují selektivní účinky na nádorové buňky a jsou schopny snižovat jejich růst a dělení při velmi nízkých koncentracích a také navodit jejich smrt. Mohou sloužit jako nové látky v protinádorové terapii.

Fyzikální ústav AV ČR

Ve spolupráci s Rigaku Innovative Technologies Europe s.r.o. byl sestaven a testován prototyp třibarevného kompaktního zdroje rentgenového záření, který vyzařuje rentgenové záření tří různých vlnových délek bez nutnosti přestavby zdroje.

Fyziologický ústav AV ČR

Byl udělen patent na syntetické peptidy odvozené od přírodního peptidu hylaninu a jejich použití k léčení infekčních onemocnění způsobených různými patogenními bakteriemi a kvasinkami rodu *Candida*, a to především topických infekcí, jako jsou obtížně se hojící rány a kožní

defekty, infekce sliznice, ale i infekce katetrů, kloubních náhrad a implantovaných materiálů, jejichž velmi častou příčinou je tvorba mikrobiálních biofilmů.

Geologický ústav AV ČR

Ve spolupráci se společností Severočeské doly a.s. se uskutečnilo měření paleomagnetických vlastností hornin z vrhu HK930, které pomohlo objasnit lokální stratigrafii nadložních jílu v Mostecké pánvi, jež je důležitá pro ekonomické dobývání ložiska.

Mikrobiologický ústav AV ČR

Pro firmu Cambrex IEP GmbH, Wiesbaden, byl proveden vývoj a optimalizace pilotních kultur a DSP rekombinantních intracelulárních oxidoreduktáz v mikrobiálních produkcích pro průmyslové použití, které budou sloužit pro ochranu potravin před oxidací.

Národohospodářský ústav AV ČR

Ve spolupráci s OGRResearch, s.r.o., byly vytvořeny makroekonomické modely pro prognózování a měnově politickou analýzu v rozvojových zemích. Též je pravidelně zpracováván „Macro Risk“ pro 70 zemí. Macro Risk je statistickým modelem interpretovaná sada indikátorů makroekonomické nerovnováhy.

Ústav chemických procesů AV ČR

Ve spolupráci s TARPO spol. s r.o. bylo dosaženo vývoje, stavby a ověření provozu zpracovatelské linky materiálové transformace suchého čistírenského kalu stabilizovaného anaerobní fermentací za současného využití energie organického podílu kalu. Zpracovatelská linka byla realizována v kontejnerovém provedení, zatímco pyrolyzér byl ověřen v konkrétní lokalitě. Biochar lze využít jako vysoce porézní hnojivo a současně jako kvalitní komponentu pro zušlechťování a hnojení půd.

Ústav experimentální botaniky AV ČR

Byly uzavřeny nevýluční komerční licenční smlouvy na množení a prodej odrůd jabloní Biogolden, Goldstar, Lotos, Rajka, Rubinola, Topaz pokrývající množení, pěstování, využití, prodej a zprostředkování stromků těchto odrůd s platností v řadě zemí.

Ústav fyziky plazmatu AV ČR

Byly vyvinuty keramické, tj. především korundové, ochranné nástřiky pro klíčové komponenty sklářských pecí, jako jsou například hřídele molybdenových míchadel. Ochranné keramické nástřiky se uplatní ve výrobě společnosti KAVALLIERGLASS, a.s.



Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR

Byl patentován způsob výroby porézní diamantové vrstvy a tlusté porézní diamantové vrstvy vyztužené nanovláknky. Tento způsob přípravy zahrnuje krok očkování nanočástic diamantu do nanovláken z jakéhokoli materiálu schopného odolávat podmínkám plazmatem podporovaného ukládání. Diamantové vrstvy slouží pro průmyslové aplikace a elektrody s vysokým povrchem, např. pro čištění vody nebo pro superkondenzátory.

Ústav geoniky AV ČR

V rámci mezinárodního projektu DECOVALEX 2019 byl navržen, implementován a validován matematický model sdružených termo-hydro-mechanických procesů v bentonitových těsnících bariérách hlubinného úložiště vyhořelého jaderného paliva. Validace se uskutečnila pomocí dat experimentu FEBEX realizovaného v laboratoři Grimsel ve Švýcarsku. Modelování poslouží pro přípravu hlubinného úložiště vyhořelého jaderného paliva v ČR.

Ústav informatiky AV ČR

Pro potřeby firmy ŠKODA AUTO a.s. byly provedeny datové analýzy zaměřené na závislost objednávek na motivačních faktorech prodejců, datové analýzy zaměřené na závislost objednávek na počasí, analýza efektu svátků, dnů v týdnu, geografická závislost spotřeby náhradních dílů. Analýzy přispějí k optimálnímu řízení skladových zásob a podpory prodeje.



Ústav makromolekulární chemie AV ČR

Ve spolupráci s MemBrain s.r.o., Stráž pod Ralskem, a MEGA, a.s., Praha, byla připravena funkční heterogenní iontovýmenná membrána s novým pojivem, jehož zpracovatelské a mechanické vlastnosti umožní přípravu tenčí membrány, která bude klást menší odpor procházejícím iontům.

Ústav molekulární genetiky AV ČR

Byl udělen patent na farmaceutický přípravek obsahující difenylenjonodionium pro léčení onemocnění vyvolaných parazity čeledi *Trypanosomatidae*. Předmětem vynálezu je použití difenylenjonodia nebo jeho farmaceuticky přijatelné soli při onemocnění vyvolaném parazity rodu *Leishmania* nebo *Trypanosoma*. Využití se týká humánní, případně i veterinární medicíny. Léčením se přitom rozumí jak profylaxe, tak vlastní (kurativní) léčení.

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR

Byl udělen patent na skupinu substituovaných thienopyrrolopyrimidinových ribonukleosidů, které vykazují silné cytostatické a cytotoxické aktivity s výhodou proti rakovinným buněčným liniím širokého spektra chorob, včetně nádorů různého histogenetického původu. Sloučeniny mohou být využitelné k léčbě rakovinného bujení.

Ústav přístrojové techniky AV ČR

Ve spolupráci s firmou CARDION s.r.o. byl vytvořen HF-BSM monitor pro měření, záznam a analýzu časového průběhu elektrického potenciálu způsobeného srdeční aktivitou na povrchu hrudníku s ortogonálním systémem rozmístění elektrod, který je určený pro detailní měření a vizualizaci elektrické srdeční aktivity (HF-BSM – High Frequency Body Surface Mapping). Výsledky se zobrazují prostřednictvím obra-

zových map, které jsou generovány pro různé časové úseky, a tak poskytují detailní informaci o vývoji elektrické aktivity srdce na snimané ploše hrudníku během celé fáze srdečního cyklu.

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR

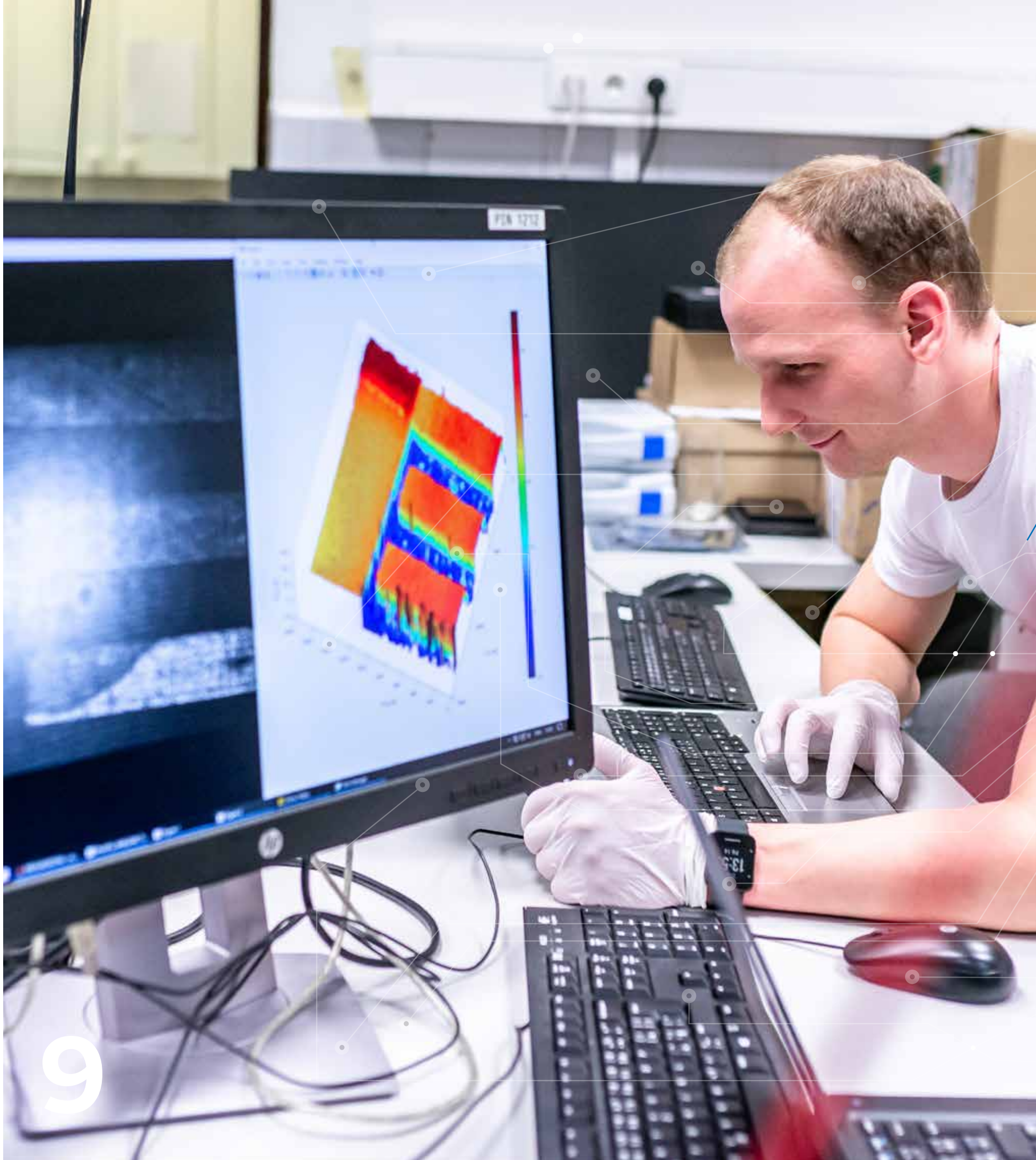
Byl udělen patent na tavicí prostor kontinuální sklářské tavicí pece a způsob tavení v tomto prostoru. Řešení popisuje tavicí prostor kontinuální sklářské pece, otápěný topnými elektrodami, a způsob tavení skla v něm za účelem maximálního využití tavicího prostoru pro tavicí děje, přičemž důležitým parametrem je správná distribuce energie v podélné ose tavicího prostoru při relativně nízké spotřebě energie. Řešení povede k zvýšení výkonu sklářských tavicích pecí, snížení spotřeby energie při tavení skel a zvýšení kvality utavené skloviny.

Ústav státu a práva AV ČR

Bylo připraveno právní stanovisko k otázce právní povahy varování a metodiky vydaných Národním úřadem pro kybernetickou bezpečnost podle zákona o kybernetické bezpečnosti v souvislosti s uplatňováním dozoru Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže nad akty vydanými orgány veřejné správy z hlediska ochrany před narušováním hospodářské soutěže.

Ústav termomechaniky AV ČR

Byl získán patent pro převod elektrického vstupního signálu na řízený výstupní průtok plynu fungující bez účasti mechanických komponent. K řízení jsou jako nosiče využity náboje ionty ionizovaného plynu, na něž působí Lorentzova síla v interakční dutině fluidického zesilovače. Tam je pak průtok plynu překlápen mezi dvěma výstupy. Tento převod signálu demonstrován v laboratoři reagoval o dva desítkové řády rychleji než dosud známé elektro/fluidické převodníky. Využití se očekává v intenzivně se vyvíjejícím oboru fluidiky, kde spolupráce s elektronikou narážela na pomalu pracující převodníky s pohyblivými součástkami.



9



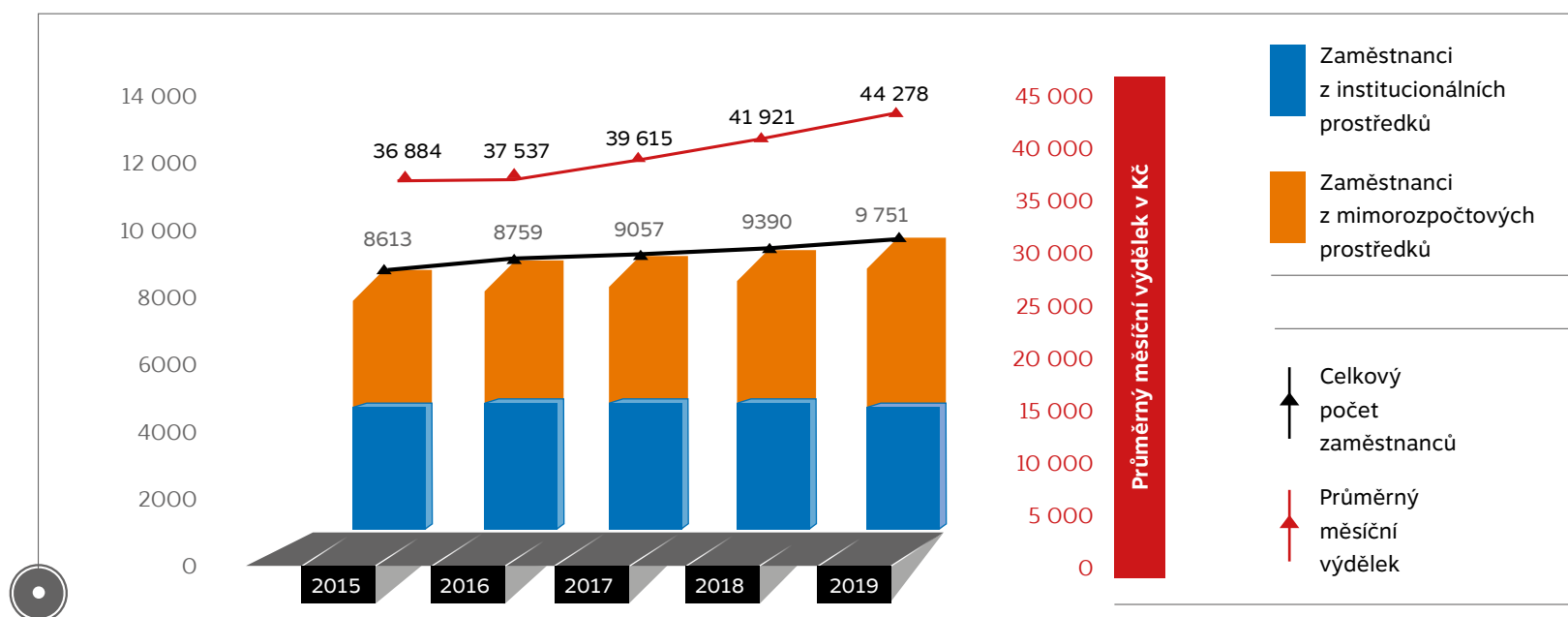
Zaměstnanci a mzdy

Celkový počet zaměstnanců AV ČR (uvádí se vždy jako průměrný počet zaměstnanců přepočtený na plný úvazek – Full Time Equivalent – FTE) se meziročně zvýšil z 9 390 v roce 2018 na 9 751 v roce 2019. Z toho 4 843 zaměstnanců je placeno z mimořádkových prostředků (což v roce 2019 představuje 49,67 % proti 46 % v roce 2018). Počet vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných

útvárů, kteří prošli náročnými atestacemi podle Kariérního řádu vysokoškolsky vzdělaných pracovníků AV ČR a byli zařazeni do příslušných kvalifikačních stupňů, vzrostl meziročně z 5 660 na 5 940.

„ Akademie věd ČR a její pracoviště vynaložily na mzdy a platy 5 181 148 tis. Kč a na OON (ostatní platby za provedenou práci) 170 777 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v AV ČR byl 44 278 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2018 ve výši 5,6 %.

Graf č. 1: Počet zaměstnanců a průměrný měsíční výdělek v AV ČR



Podrobnější pohled na počet zaměstnanců AV ČR nabízí členění na zaměstnance Kanceláře AV ČR a na zaměstnance všech výzkumných pracovišť AV ČR v tabulce č. 3.

Tabulka č. 3: Počet zaměstnanců AV ČR

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Ve veřejných výzkumných institucích AV ČR	8 539	8 685	8 983	9 314	9 672
V Kanceláři AV ČR	74	74	74	75	79
Celkem AV ČR	8 613	8 759	9 057	9 390	9 751



V Kanceláři AV ČR bylo na 78,58 zaměstnanců v průměrném přepočteném počtu skutečně vynaloženo 51 181 473 Kč na platy a 1 250 691 Kč na ostatní platby za provedenou práci. Do nároků příštích období bylo převedeno 26 614 Kč na platy a 197 Kč na ostatní platby za provedenou práci. Průměrný měsíční výdělek zaměstnanců v Kanceláři AV ČR bez volených funkcionářů AV ČR v roce 2019 byl 48 757 Kč.

Volení představitelů AV ČR (předseda, místopředsedové a členové Akademické rady AV ČR) jsou v Akademii věd ČR odměňováni také podle nařízení vlády č. 341/2017 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě. Z tohoto důvodu jsou započtení volení funkcionáři mezi zaměstnance Kanceláře AV ČR, a proto celkový průměrný výdělek organizační složky státu – Akademie věd ČR dosáhl výše 54 277 Kč. Celkový průměrný výdělek proti předchozímu roku tedy vzrostl o 0,06 %.

Ve všech pracovištích AV ČR (veřejných výzkumných institucích) bylo v roce 2019 vynaloženo na 9 672 zaměstnanců na mzdy 5 129 966 tis. Kč a na ostatní platby za provedenou práci 169 526 tis. Kč. Průměrný měsíční výdělek činil 44 196 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2018 ve výši 5,7 %.

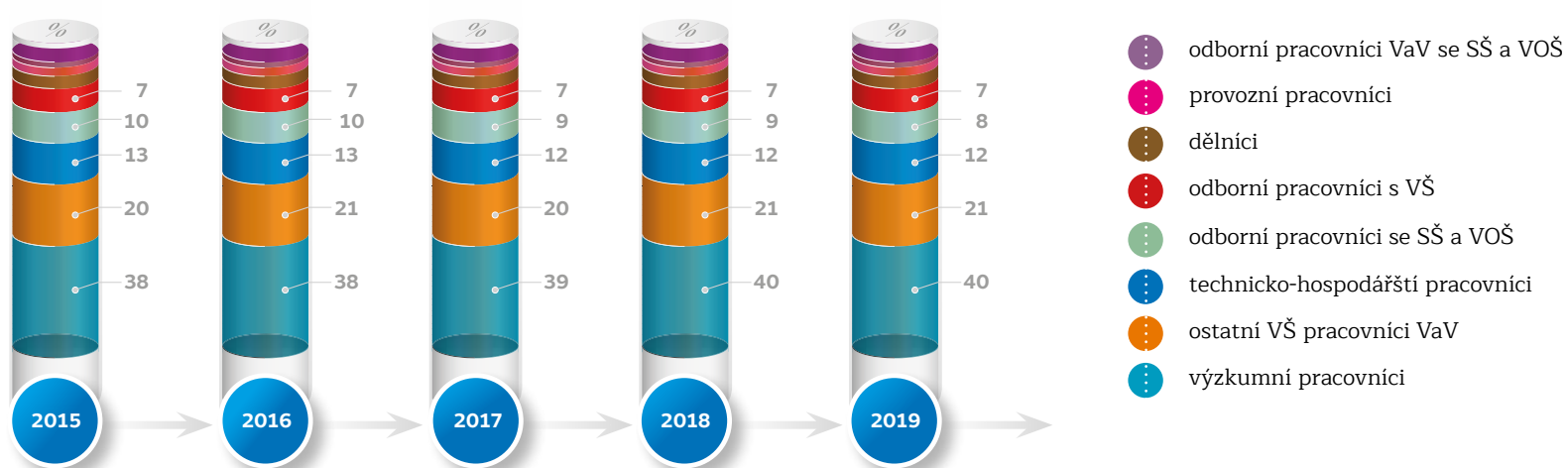
Podrobnější přehled o průměrných měsíčních výdělcích ve veřejných výzkumných institucích (zahrnujících veškeré zdroje – institucionální i mimorozpočtové) v členění podle kategorií zaměstnanců poskytuje následující tabulka.

Tabulka č. 4: Počet zaměstnanců a průměrný měsíční výdělek podle kategorií za rok 2019

Kategorie	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč
výzkumní pracovníci	3 926	56 612
ostatní VŠ pracovníci výzkumných útvarů	2 014	34 495
odborní pracovníci s VŠ	715	42 718
odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	798	31 541
odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	208	33 748
technicko-hospodářští pracovníci	1 206	43 328
dělníci	479	26 406
provozní pracovníci	326	24 837
Celkem	9 672	44 196



Graf č. 2: Kategorie zaměstnanců ve výzkumných pracovištích AV ČR (v %)





10



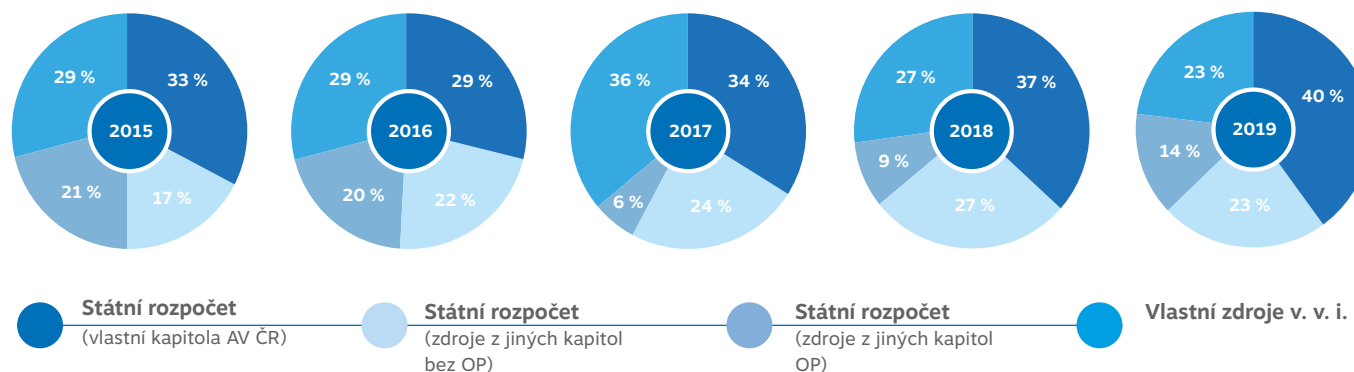
Finanční zdroje

a jejich použití

Akademie věd ČR v roce 2019 hospodařila celkem s 15 461,74 mil. Kč, z nichž 6 093,41 mil. Kč pocházelo z vlastní rozpočtové kapitoly státního rozpočtu (SR). Podíl zdrojů z vlastní rozpočtové kapitoly na celkových finančních zdrojích AV ČR v roce 2019 činil 40 %.

Meziroční zvýšení podílu zdrojů z vlastní rozpočtové kapitoly o 3 % bylo způsobeno zejména snížením vlastních zdrojů veřejných výzkumných institucí (pokles příjmu z licencí Ústavu organické chemie a biochemie) a poklesem zdrojů z jiných kapitol (bez operačních programů).

Graf č. 3: Finanční zdroje AV ČR (v %)



Finanční zdroje (za celou AV ČR) pocházející z rozpočtu kapitoly, z dotací z jiných rozpočtových kapitol a z vlastních zdrojů jsou shrnuty v následujícím přehledu.

Tab. č. 5: Struktura finančních zdrojů (skutečnost) v mil. Kč

NÁZEV	Neinvestiční prostředky	Investiční prostředky	CELKEM
Zdroje z rozpočtu kapitoly AV ČR	4 804,17	1 289,24	6 093,41
Dotace z jiných rozpočtových kapitol	4 579,98	1 089,14	5 669,12
granty GA ČR	1 774,78	24,73	
projekty TA ČR	331,19	189,46	
projekty ost. resortů, včetně operačních programů	2 474,01	874,96	
Vlastní zdroje v. v. i.	3 699,22		3 699,22
zakázky hlavní činnosti	251,78		
prodej publikací	106,52		
nájemné	95,80		
licence	2 008,12		
prodej zboží a služeb	180,75		
konferenční poplatky	24,64		
úroky, kurzové zisky	210,24		
prodej materiálu, cenných papírů	9,93		
zahraniční granty a dary	418,51		
prostředky vlastních fondů	231,38		
ostatní	161,53		
Zdroje celkem	13 083,36	2 378,38	15 461,74

Pracoviště AV ČR ze svých celkových neinvestičních prostředků ve výši 13 083,36 mil. Kč použila na krytí vlastních nákladů částku 11 734,25 mil. Kč.



Celkové náklady pracovišť AV ČR (veřejných výzkumných institucí) se proti roku 2018 zvýšily o 1 023,63 mil. Kč.

Vzhledem k tomu, že pracoviště AV ČR hospodaří jako veřejné výzkumné instituce v režimu nestátních organizací, mohou účetnictví uzavřít až k 30. 6. následujícího roku a účetní závěrku musí mít ověřenou auditorem, je nutné brát následující rozbor jejich hospodaření jako předběžný.

Celkové náklady pracovišť AV ČR (veřejných výzkumných institucí) se proti roku

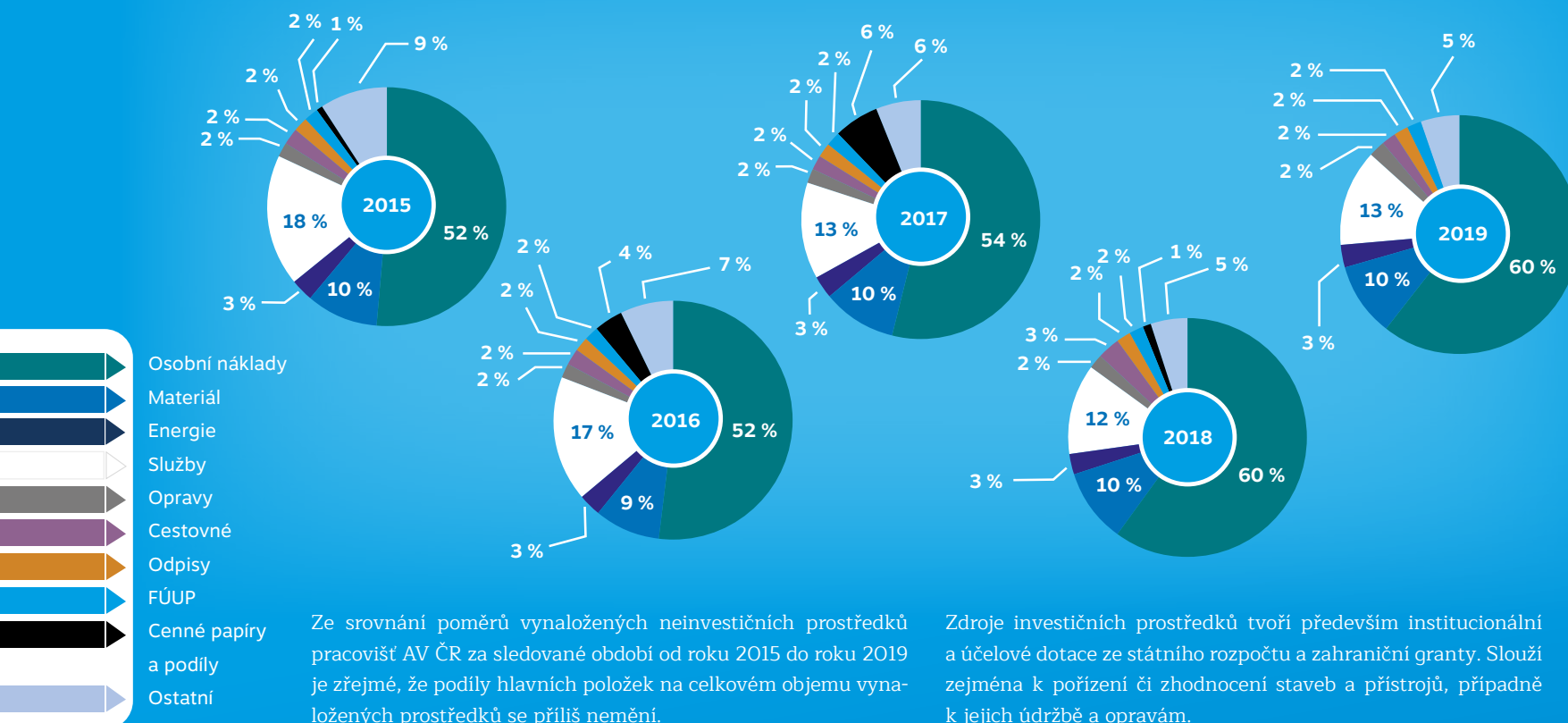
2018 zvýšily o 1 023,63 mil. Kč. Podrobný rozpis nákladů pracovišť AV ČR je uveden v následující tabulce.

Tab. č. 6: Struktura neinvestičních nákladů pracovišť AV ČR (v mil. Kč)

NÁZEV	2018	2019	Rozdíl
osobní náklady (mzdové náklady, povinné poj. placené zaměstnavatelem, náhrady při DNP)	6 449	7057	608
nákup materiálu (např. knihy, časopisy, drobný hmotný majetek, spotřeba materiálu, ochranné pomůcky)	1 095	1204	109
nákup energie, vody, paliv	289	333	44
nákup služeb (služby pošt, nákup drobného nehmotného majetku, nájemné, konferenční poplatky, ostatní služby)	1 321	1526	205
opravy a udržování	219	287	68
cestovné	283	292	9
tvorba fondu účelově určených prostředků celkem	207	183	-24
převody do SF a ostatní sociální náklady	225	247	22
daně a poplatky	212	308	96
odpisy dlouhodobého majetku	213	209	-4
kurzové ztráty	33	48	15
cenné papíry a podíly (prodej)	121	0	-121
ostatní náklady (úrazové pojištění, pokuty, škody)	127	132	5
změny stavu zásob vlastní činnosti	-14	-12	2
aktivace materiálu, zboží, služeb a majetku	-69	-81	12
Celkem	10 711	11734	1 023

Podstatnou nákladovou položku tvoří účetní odpisy majetku pořízeného z dotací ve výši 1 897,82 tis. Kč, které v uvedeném rozboru nejsou zahrnuty.

Graf č. 4: Použití neinvestičních prostředků (v %)



Tab. č. 7: Investiční zdroje pracovišť AV ČR (v mil. Kč)

NÁZEV	2018	2019	Rozdíl
zdroje z kapitoly AV ČR	1 113,6	1 289,2	175,6
zdroje z ost. resortů včetně operačních programů	1 107,6	1 089,1	-18,5
odpisy	238,2	218,0	-20,2
převod ze zlepšeného výsledku hospodaření	57,8	48,5	-9,3
zahraniční granty a dary	106,3	55,5	-50,8
výnosy z prodeje dlouhodobého majetku	69,1	63,8	-5,3
sdužení prostředků k pořízení dlouhodobého majetku	10,4	13,2	2,8
Celkem	2 703,0	2 777,3	74,3

Tab. č. 8: Použití Investičních prostředků na pracovištích AV ČR (v mil. Kč)

NÁZEV	2018	2019	Rozdíl
financování staveb	331,0	460,1	129,1
pořízení přístrojů a zařízení	1 980,8	1 754,5	-226,3
údržba a opravy	81,4	61,6	-19,8
ostatní	205,9	232,8	26,9
Celkem	2 599,1	2 509,0	-90,1

Z investičních zdrojů ve výši 2 777,3 mil. Kč použila pracoviště AV ČR v roce 2019 celkem 2 509,0 mil. Kč. Fond reprodukce majetku byl navýšen o 268,3 mil. Kč.

Kontrolní činnost

Systém kontrolní činnosti AV ČR vychází z požadavků spojených s rozhodovacími a řídicími procesy orgánů AV ČR a naplňuje účel a smysl veřejnosprávní kontroly. Kontrolní činnost v AV ČR a na pracovištích AV ČR zajišťuje Kontrolní odbor KAV ČR (KO KAV), který je přímo podřízen předsedkyni AV ČR.

Kontroly se dělají na základě schváleného ročního plánu v souladu s tematickým zaměřením jednotlivých kontrolních akcí. Kontrolní činnost KO KAV zabezpečuje požadavky dané zákonem o finanční kontrole a dalšími předpisy upravujícími výkon veřejnosprávní kontroly. Tak je obsahově zajištěna a věcně realizována zejména povinnost ověřit hospodaření s prostředky státního rozpočtu, které AV ČR z pozice správce kapitoly pro oblast vědy a výzkumu rozděluje.

U kontrolovaných subjektů se jako obvykle prověřovaly zejména vztahy k veřejným rozpočtům, bylo ověřováno naplnění zákonem daných podmínek při použití rozpočtových prostředků, provádění řádné evidence a jejich vykazování. Kromě oblasti pracovněprávních vztahů, zejména naplňování podmínek daných zákoníkem práce, včetně řešení odpovědnosti zaměstnanců při vzniku škodních událostí na pracovišti, a kromě standardně prověřované funkčnosti a účinnosti vnitřního kontrolního systému zavedeného na pracovištích AV ČR, se Kontrolní odbor v roce 2019 znovu zaměřil na prověření nakládání kontrolovaných subjektů s majetkem nehmotné povahy pořízeným z veřejných rozpočtů.

V oblasti výkonu majetkových práv u majetku nehmotné povahy či optimálního využívání hmotného majetku i u dodavatelско-odběratelských vztahů v návaznosti k naplňování podmínek hospodářské a ne-hospodářské činnosti dle směrnice EU byla věnována zvýšená pozornost smluvním vztahům kontrolovaných osob.

Rovněž se kontrolovalo, zda byly dodrženy platnou právní úpravou a interními pravidly stanovené postupy pro přípravu, realizaci a financování investic, dodržování zákonných ustanovení pro výběrová řízení, včetně naplnění pravidel hospodaření s majetkem s péčí řádného hospodáře. Zde KO KAV v průběhu roku 2019 standardně zejména ověřoval, zda byly naplněny podmínky dané rozpočtovými pravidly a jsou-li veškeré operace řádně zobrazeny v účetnictví, zda je řádně vedena evidence majetku a zda byly naplněny principy hospodárnosti, účelnosti a efektivnosti při nakládání s finančními prostředky a majetkem kontrolovaných subjektů.

Významná pozornost byla u dotčených subjektů věnována také ověření, zda jsou v rámci finančního hospodaření a nakládání s majetkem pracovišť naplněny zásadní požadavky dané Stanovami AV ČR, rozhodnutími jejích orgánů a vlastními interními předpisy AV ČR či pracovišť AV ČR.

Kontrolou zjištěný nesoulad s platnou právní úpravou byl popsán v protokolu o kontrole a zjištěné skutečnosti byly vždy zevrubně projednány s managementem a odpovědnými pracovníky kontrolovaných subjektů. Následně se podrobněji analyzovaly tak, aby se problémy zjištěné kontrolní činností po patřičném zobecnění a zpracování staly základem k provádění metodické činnosti ve vztahu k hospodářským útvarům pracovišť AV ČR. Závěry a analýzy kontrolních zjištění se v rámci metodické činnosti KO KAV využívají k tomu, aby se předcházelo opakování zjištěných nesrovnalostí v budoucím období. Ve všech případech byl protokol o kontrole spolu s kontrolními závěry rovněž postoupen předsedkyni AV ČR a dalším členům



předsednictva Akademické rady k projednání výsledků veřejnosprávní kontroly na zasedání Akademické rady.

Vzhledem ke skutečnosti, že kontrola u dvou subjektů (Knihovna AV ČR a Kancelář AV ČR) plánovaná a zahájená na konci roku 2018 byla dokončena až v květnu 2019, a s ohledem na velmi komplikovanou komunikaci a obtížnou spolupráci s Národohospodářským ústavem, kde byla provedena veřejnosprávní kontrola plánovaná na rok 2019, nebyl splněn plán kontrol na rok 2019. I přesto však byla jednoznačně naplněna zákonná povinnost poskytovatele prostředků z veřejných rozpočtů zkontrolovat minimálně 5 % z celkového objemu poskytnutých finančních prostředků. Veřejnosprávní kontroly pracovišť AV ČR naplánované na rok 2019, ale v daném roce nezahájené, byly přesunuty do plánu kontrol na rok 2020.

V roce 2019 se uskutečnilo osm kontrol, z toho u Knihovny AV ČR a Kanceláře AV ČR šlo o realizaci a dokončení kontroly zahájené v závěru roku 2018. Dále byla v souladu s plánem kontrol na rok 2019 vykonána veřejnosprávní kontrola u těchto pracovišť:

- Středisko společných činností
- Národohospodářský ústav
- Ústav fotoniky a elektroniky
- Ústav fyziky plazmatu
- Ústav výzkumu globální změny
- Biologické centrum

Čtyři následné kontroly, jejichž cílem bylo ověřit plnění opatření k odstranění nedostatků zjištěných kontrolami hospodaření v roce 2018, byly v roce 2019 provedeny na pracovištích:

- Ústav státu a práva
- Filosofický ústav
- Ústav přístrojové techniky
- Ústav biologie obratlovců

S ohledem na skutečnost, že se vedení Ústavu státu a práva v průběhu roku 2019 muselo potýkat a vypořádat s velmi tíživou personální situací v hospodářské správě, zdržela se naplnění některých opatření přijatých k nápravě nedostatků zjištěných veřejnosprávní kontrolou v roce 2018. Dotčené pracoviště proto zůstává ve sledování KO KAV a následná kontrola bude dokončena v roce 2020.

V celém rozsahu byly dokončeny a vypořádány přetrvávající nedostatky zjištěné při následných kontrolách provedených v roce 2018 na pracovištích:

- Psychologický ústav
- Geologický ústav
- Etnologický ústav
- Ústav pro soudobé dějiny

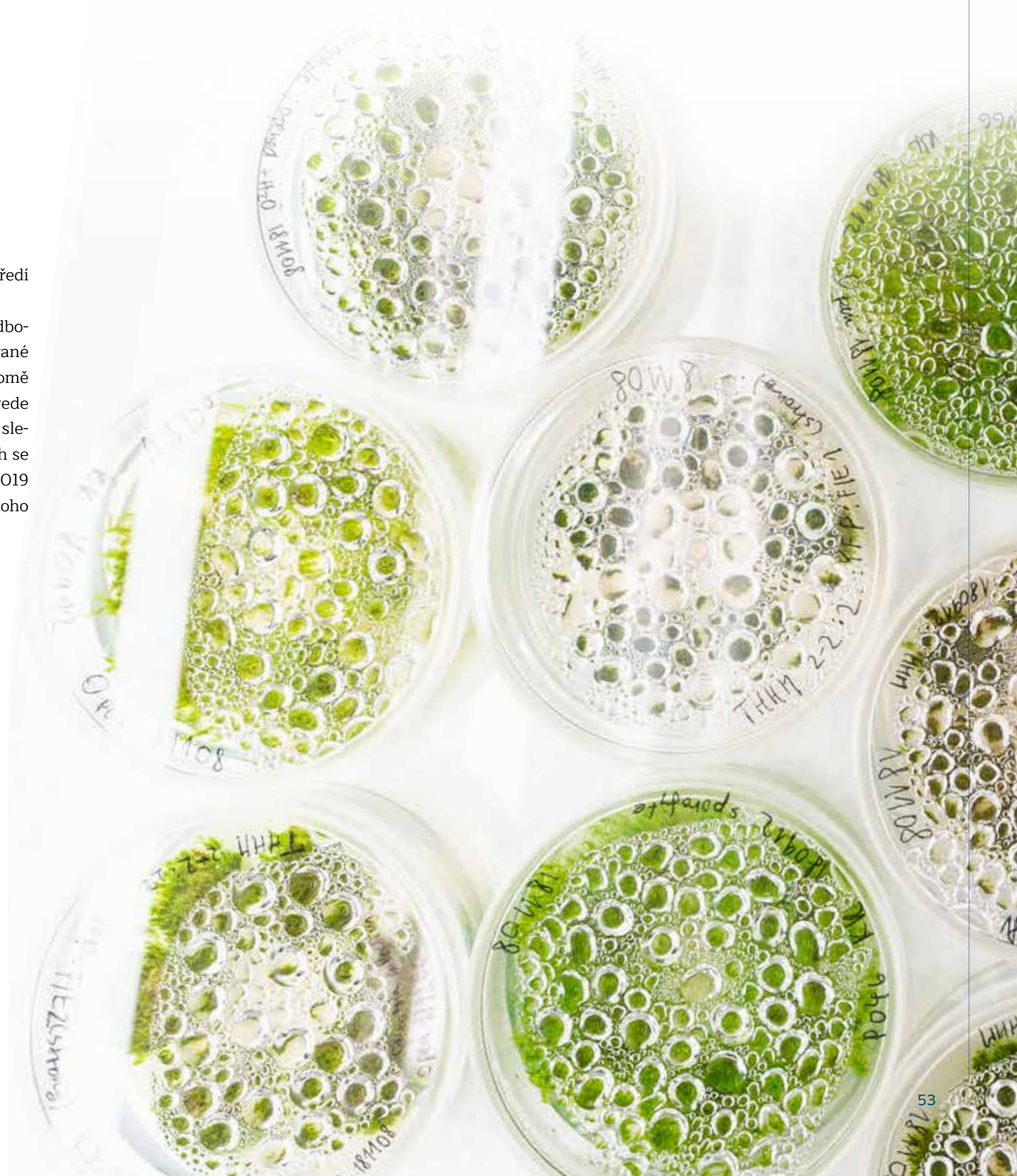
Kontrolní odbor provedl také kontroly v deseti vědeckých společnostech. Podrobněji prověřil čerpání dotací u 17 projektů, tj. 8,2 % z celkového objemu prostředků poskytnutých dotčeným subjektům v roce 2019 prostřednictvím rozpočtové kapitoly AV ČR.

V rámci Rady vědeckých společností ČR byly kontrolovány:

- Česká archeologická společnost
- Česká bioklimatologická společnost
- Česká parazitologická společnost
- Česká společnost histo- a cytochemická
- Česká společnost pro buněčnou biologii
- Česká algologická společnost
- Česká sociologická společnost
- Česká společnost pro hudební vědu
- Česká demografická společnost
- Česká společnost pro právo životního prostředí

Standardní náplní činnosti Kontrolního odboru jsou rovněž stížnosti a podněty adresované orgánům Akademie a Kanceláři AV ČR. Kromě případů přímo předaných KO KAV k řešení, vede odbor evidenci ostatních stížností, průběžně sleduje jejich vyřizování a v některých případech se následně podílí na jejich dořešení. V roce 2019 KO KAV řešil či evidoval 16 stížností. Z toho 10 podání bylo neoprávněných.

Provedeny byly i audity vyúčtování projektů rámcových programů EU s tím, že objem prověřených prostředků v roce 2019 činil 30 227 tis. Kč.







Podpora excellence

Součástí vědní politiky Akademie věd České republiky je podporovat excelentní výzkum jejích pracovišť. Tuto podporu realizuje AV ČR hned několika způsoby. Jedním z nejznámějších je Akademická prémie (Praemium Academiae), která slouží k podpoře vědců všech vědních oblastí pracujících na excelentním výzkumu. Dalším je prémie Otto Wichterleho pro vybrané perspektivní mladé badatele.

Akademie věd ČR podporuje významné vědce přizvané ke spolupráci ze zahraničí prostřednictvím nově zavedené finanční podpory pojmenované

prémie Lumina quaeruntur a také podpory nazvané Fellowship Jana Evangelisty Purkyně. Akademie věd ČR také podporuje začínající vědecké pracovníky pomocí dalších tří programů: Programu podpory perspektivních lidských zdrojů, Programu na podporu mezinárodní spolupráce začínajících výzkumných pracovníků a Fellowshipu Josefa Dobrovského. Úspěšní vědci jsou za své mimořádné vědecké výsledky každoročně odměňováni prestižními Cenami Akademie věd České republiky.

PRAEMIUM ACADEMIAE – AKADEMICKÁ PRÉMIE

Akademická prémie je nejvýznamnějším prostředkem pro podporu vědecké excelence v Akademii věd ČR. Je určena vynikajícím vědcům, kteří patří ke špičce ve svém oboru a slouží jim jako finanční a morální podpora pro další vědeckou práci světově srovnatelné úrovně. Finanční částka spojená s oceněním ve výši do 5 mil. Kč ročně má příjemcům pomoci po dobu šesti let pokrývat náklady na výzkum a dlouhodoběji ho rozvíjet jak budováním vlastního vědeckého týmu, tak pořízením potřebných nových přístrojů či laboratorního materiálu. Svým významem a prestiží i výší finanční částky je Akademická prémie srovnatelná s granty Evropské výzkumné rady (European Research Council – ERC).

V ROCE 2019 TOTO OCENĚNÍ ZÍSKALI:

Mgr. Michal Ernée, Ph.D., DSc.

Archeologický ústav, Praha

Je význačným archeologem a prehistorikem, který se zaměřuje zejména na výzkum počátků doby bronzové v Evropě a aplikaci přírodních metod v archeologii. V pražském Archeologickém ústavu působí od roku 2002. Systematicky se věnoval terénnímu výzkumu, analýze a interpretaci pravěkých terénních stratigrafií.

Na toto téma vydal monografii nazvanou *Pravěké kulturní souvrství jako archeologický pramen* (2008). V současné době se soustředí na interdisciplinární analýzu pohřebišť ze závěru eneolitu a počátků doby bronzové a otázky spojené s výzkumem staré DNA.

V roce 2009 získal Michal Ernée prestižní stipendium Nadace Alexandera von Humboldta. V jeho rámci se na Univerzitě Martina Luthera v Halle/Saale věnoval vedle interdisciplinárního výzkumu pohřebišť z počátků doby bronzové také přednáškové a publikační činnosti. V několika posledních letech Michal Ernée intenzivně spolupracuje zejména s Institutem Maxe Plancka pro výzkum dějin člověka v Jeně a s řadou světově renomovaných odborníků, nositelů grantů ERC, publikujících v prestižních časopisech včetně *Nature* či *Science*.

Akademickou prémii Michal Ernée využije ve svém výzkumu závěru eneolitu a počátků doby bronzové v Evropě, spojených mj. i se šířením indoevropských jazyků. Plánuje nasazení řady metod včetně analýz DNA, izotopů stroncia, kyslíku, dusíku, uhlíku či radiokarbonového datování. Počátky doby bronzové patří v celosvětovém měřítku k intenzivně zkoumaným obdobím evropského pravěku a území dnešních Čech bylo jedním ze tří nejprogresivnějších center vývoje na evropském kontinentu. Projekt předpokládá mimo jiné využití širokého spektra přírodních analýz na vzorcích kosterních pozůstatků pravěké populace ze 3. a 2. tisíciletí před našim letopočtem.



Michal Ernée, Martin Kalbáč, předsedkyně AV ČR Eva Zažímalová a Milan Paluš

RNDr. Ing. Martin Kalbáč, Ph.D.

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Je vynikajícím fyzikálním chemikem. Má za sebou řadu zahraničních zkušeností, absolvoval studijní pobyty v Massachusettském technologickém institutu v USA, Ústavu pevných látek a materiálů v Německu či Institutu mikrotechnologie ve Švýcarsku. V Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského působí jako vedoucí Oddělení nízkodimenzionálních systémů a jako zástupce ředitele.

Ve svém výzkumu se Martin Kalbáč soustředí především na takzvané dvojdimenzionální materiály, jejichž objevení způsobilo revoluci v oboru nanotechnologií. Tyto materiály mají jeden ze svých rozměrů výrazně omezený, což vede k novým vlastnostem, které není možné pozorovat u makroskopických materiálů. Jde v podstatě o oboustranně přístupné samonosičové povrchy, které se dají modifikovat a jejichž vlastnosti jsou velmi citlivé na bezprostřední okolí. Vědecké týmy z celého světa se nyní snaží využít unikátních

vlastností těchto materiálů v řadě oblastí, ať už jde například o senzory, aplikace v nanoelektronice, optoelektronice, kvantových technologiích nebo v umělé inteligenci. Ve svém projektu se Martin Kalbáč bude snažit vytvořit funkční hybridy dvojdimenzionálních materiálů, které by byly stabilní i v reálném prostředí.

Půjde o komplexní problematiku, která si vyžádá sladění chemických, fyzikálních i fyzikálně-chemických metodologií, což představuje velkou výzvu i proto, že tyto metodologie nejsou navzájem úplně kompatibilní. Záměrem Kalbáčova konceptu je vývoj dvojdimenzionálních hybridů, jejichž elektronická struktura bude kontrolována pomocí elektrochemických stimulů a jejich reaktivita pomocí fyzikálních polí. Martin Kalbáč se ve svém výzkumu může opřít jak o mezinárodní kontakty (je členem zahraničních konsorcií), tak o špičkově vybavené pracoviště.

RNDr. Milan Paluš, DrSc.

Ústav informatiky

Je světově oceňovaným odborníkem v oblasti výzkumu složitých systémů (complex systems). Tento nový a velmi aktuální směr výzkumu kombinuje metody informatiky, matematiky a statistické fyziky a snaží se vyvíjet netradiční matematické modely a metody, které umožňují pochopit a předpovídat složité jevy týkající se například atmosféry a klimatu Země, finančních trhů nebo lidského mozku. Práce Milana Paluše, jenž v 90. letech získal dvouleté 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.

Milan Paluš ve svém výzkumu s kolegy z univerzity v Milwaukee například prokázal, že ve střední Evropě se amplituda ročního cyklu teplot mění v rozsahu 1 °C a průměrné zimní teploty až v rozsahu 4 °C v závislosti na fázi klimatického cyklu s periodou kolem 7–8 let. Tyto výsledky publikovaly prestižní časopisy *Physical Review Letters* a *Geophysical Research Letters*. Palušovy metody pro inferenci kauzality v mnohorozměrných datech pak našly další využití i v oblasti klimatologie. Milan Paluš získal světový úspěch též svými pracemi o nelinearitě elektroencefalogramu (EEG), na které navázal v evropském projektu BrainSync. Jeho objevy se uplatnily zejmén-

na ve výzkumu vzniku epileptického záchvatu, na kterém spolupracuje s 2. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy, nemocnicí v Motole i s Fyziologickým ústavem AV ČR, a vynesly mu publikace v časopise *Nature Neuroscience*.

Akademickou přemii hodlá Milan Paluš použít k vývoji algoritmů, které by mohly předpovídat charakter zimní sezony ve střední Evropě (mírná nebo chladná zima, případně extrémní mrazy), události El Niño a dalších klimatických extrémů, případně intenzitu monzunových srážek v jihovýchodní Asii. Lidský mozek je také intenzivně studovaným složitým systémem, v jehož výzkumu bude pokračovat s výše uvedenými partnery a Národním ústavem duševního zdraví v Klecanech.



PRÉMIE LUMINA QUAERUNTUR

Akademie věd ČR zahájila v roce 2018 velkorysý program dotací pro úspěšné vědce a vědkyně mladší a střední generace s mezinárodními zkušenostmi. Prémie Lumina quaeruntur finančně podporuje perspektivní badatele, kteří si mohou sestavit svůj vlastní výzkumný tým a financovat jeho činnost na dobu až pěti let. Podmínkou je, že řešitel musí v době řešení podat návrh projektu do soutěže European Research Council (ERC) nebo obdobné zahraniční grantové agentury a délka jeho vědecké praxe od udělení doktorského titulu (Ph.D.) není delší než 10 let. Podpora směřuje nejen k českým, ale i k zahraničním vědcům.

V ROCE 2019 SE NOSITELI PRÉMIE LUMINA QUAERUNTUR STALO ŠEST VĚDCŮ Z NEJRŮZNĚJŠÍCH OBORŮ PRACOVÍŠŤ AV ČR:



RNDr. Lukáš Ondič, Ph.D.

Fyzikální ústav

Jeho vědecký tým se zaměří na studium nových nanofotonických platform na bázi diamantu vhodných pro kvantovou fotoniku a senzoriku.



Mgr. Zdeněk Kameník, Ph.D.

Mikrobiologický ústav

Základem jeho výzkumu je nový obor zvaný metabolomika, který je důležitý pro porozumění buněčným funkcím a zaměřuje se na komplexní analýzu konkrétního metabolismu.



RNDr. Jana Kamanová, Ph.D.

Mikrobiologický ústav

Její výzkum je zaměřený na dosud neobjasněné mechanismy toxicity patogenních bakterií rodu *Bordetella*.



JUDr. Hana Müllerová, Ph.D.

Ústav státu a práva

Její nový výzkumný tým se bude věnovat jednomu z klíčových témat oboru práva životního prostředí – právu ochrany klimatu.



Mgr. Ladislav Varadzin, Ph.D.

Archeologický ústav, Praha

Jeho nový vědecký tým se bude specializovat na projekty environmentální archeologie na území severní Afriky.



M. A. Geoffrey Dierckxsens, Ph.D.

Filosofický ústav

Na tomto pracovišti vznikne nová Mezioborová výzkumná laboratoř pro bioetiku, která bude spolupracovat s dalšími badatelskými skupinami v rámci ústavu i mimo něj. Zapojí se do spolupráce se zahraničními vědci a bude v domácím prostředí systematicky etablovat inovativní výzkumy v oblasti aplikované etiky.

FELLOWSHIP J. E. PURKYNĚ

Cílem udělování této podpory je získat pro pracoviště AV ČR vynikající vědce ze zahraničí, a to vědce českého původu pracující dlouhodobě v zahraničí nebo špičkové vědce zahraniční, zpravidla mladší 40 let, a zajistit jim na pracovištích AV ČR přiměřené finanční ohodnocení na dobu až pěti let. Předpokládá se, že se na svých pracovištích stanou vůdčími osobnostmi tvůrčích týmů. V roce 2019 AV ČR finančně podpořila 24 nositelů této podpory v celkové výši 22 650 tis. Kč. Nové návrhy se od r. 2018 už nepřijímají. Podpora již schválených projektů potrvá až do roku 2023.

PRÉMIE OTTO WICHTERLEHO

Toto ocenění je určeno pro vybrané, mimořádně kvalitní a perspektivní vědecké pracovníky AV ČR do 35 let. Prémie pro mladé vědecké pracovníky nese jméno prof. Otto Wichterleho, vynikajícího českého chemika světového formátu, jenž se stal po listopadu 1989 prezidentem Československé akademie věd. Cílem Prémie Otto Wichterleho je stimulovat mladé vědecké pracovníky AV ČR, kteří svými vynikajícími výsledky přispívají k rozvoji příslušné vědní disciplíny. V roce 2019 udělila předsedkyně AV ČR prof. Eva Zažímalová Prémii Otto Wichterleho následujícím 23 mladým vědcům a vědkyním:

I. OBLAST VĚD O NEŽIVÉ PŘÍRODĚ

Ing. Anna Artemenko, Ph.D.

Fyzikální ústav

Ing. Jaroslav Čapek, Ph.D.

Fyzikální ústav

RNDr. Kateřina Kůsová, Ph.D.

Fyzikální ústav

Renann Lipinski Jusinskas, Ph.D.

Fyzikální ústav

Mgr. Oleg Lunov, Ph.D.

Fyzikální ústav

Mgr. Jan Geletič, Ph.D.

Ústav informatiky

Ing. Ondřej Tichý, Ph.D.

Ústav teorie informace
a automatizace

Michael Warsitzka, Ph.D.

Geofyzikální ústav

Mgr. Filip Tomek, Ph.D.

Geologický ústav

RNDr. David Píša, Ph.D.

Ústav fyziky atmosféry



II. OBLAST VĚD O ŽIVÉ PŘÍRODĚ A CHEMICKÝCH VĚDÁCH

RNDr. Viliam Kolivoška, Ph.D., MBA

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Ing. Petr Kovaříček, Ph.D.

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Mgr. Ing. Eva Krupičková Pluhařová, Ph.D.

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

RNDr. Naděžda Zíková, Ph.D.

Ústav chemických procesů

RNDr. Miroslav Krepl, Ph.D.

Biofyzikální ústav

Mgr. Lenka Marková, Ph.D.

Biofyzikální ústav

Mgr. Tomáš Větrovský, Ph.D.

Mikrobiologický ústav

RNDr. Petr Blabolil, Ph.D.

Biologické centrum

Mgr. Jan Perner, Ph.D.

Biologické centrum

RNDr. Jan Altman, Ph.D.

Botanický ústav

III. OBLAST HUMANITNÍCH A SPOLEČENSKÝCH VĚD

Mgr. Filip Děchtěrenko, Ph.D.

Psychologický ústav

RNDr. Martin Šimon, Ph.D.

Sociologický ústav

PhDr. Martin Klečáček, Ph.D.

Masarykův ústav a Archiv



PROGRAM ERC-CZ/AV

Tento program je určen na podporu projektů výzkumných pracovníků, které uspěly v hodnocení odbornými panely Evropské rady pro výzkum (The European Research Council) a jež byly ve druhém kole hodnoceny stupněm A (nepodpořeno pro nedostatek finančních

zdrojů) nebo stupněm B. Délka řešení projektů vyhodnocených stupněm A je pět let, u projektů vyhodnocených stupněm B dva roky. Akademie věd ČR v roce 2019 podpořila tři projekty v souhrnné výši 22 846 tis. Kč. Řešiteli projektů jsou:

Mgr. Iva Mozgová, Ph.D.

Biologické centrum

RNDr. Karel Žídek, Ph.D.

Ústav fyziky plazmatu

doc. PhDr. Michal Bauer, Ph.D.

Národohospodářský ústav

Podpora začínajících vědeckých pracovníků

Akademická rada se systematicky a dlouhodobě věnuje podpoře perspektivních lidských zdrojů a navazování mezinárodních spoluprací nejmladšími vědeckými pracovníky. V roce 2019 pokračovaly úspěšné programy podpory začínajících vědeckých pracovníků.

Program podpory perspektivních lidských zdrojů – Mzdové podpory postdoktorandů na pracovištích AV ČR (tzv. Program PPLZ) je určen pro začínající postdoktorandy (do dvou let od obhajoby titulu Ph.D. nebo jeho ekvivalentu, resp. čtyř let v případě dlouhodobého zahraničního studijního pobytu nebo péče o dítě).

V roce 2019 bylo ve dvou výzvách Programu PPLZ podpořeno 38 kandidátů ve 13. kole a 40 kandidátů ve 14. kole soutěže (počátek financování od 1. 1. 2019, resp. od 1. 7. 2019).

Program Fellowship Josefa Dobrovského pomáhá mladým zahraničním badatelům, kteří pro svou vědeckou práci potřebují studovat v České republice zdejší historické, kulturní, umělecké, jazykové, geografické či přírodní realie. V roce 2019 bylo celkovou částkou 214 tis. Kč podpořeno šest studijních pobytů na čtyřech pracovištích AV ČR. Finanční podporu získali:

Anna Bischof, M.A.

Masarykův ústav a Archiv

Dr. Norman Domeier

Masarykův ústav a Archiv

Anna Jozefacka, Ph.D.

Ústav dějin umění

Luise Mahler, M.A.

Ústav dějin umění

Dr. Eva Schäfler

Ústav pro soudobé dějiny

Helena Sabel Bermúdez, M.A.

Ústav pro českou literaturu

CENY AKADEMIE VĚD ČR

Akademie věd uděluje každoročně tyto ceny významným badatelům za mimořádné výsledky výzkumu zaměřeného na společenské priority, které v mezinárodním měřítku posílily konkurenceschopnost české vědy a od jejichž prvního zveřejnění či realizace neuplynulo více než pět let.

V roce 2019 převzali **Cenu AV ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu** z rukou předsedkyně AV ČR prof. Evy Zažimalové:

AUTORSKÝ TÝM Z HISTORICKÉHO ÚSTAVU VE SLOŽENÍ:

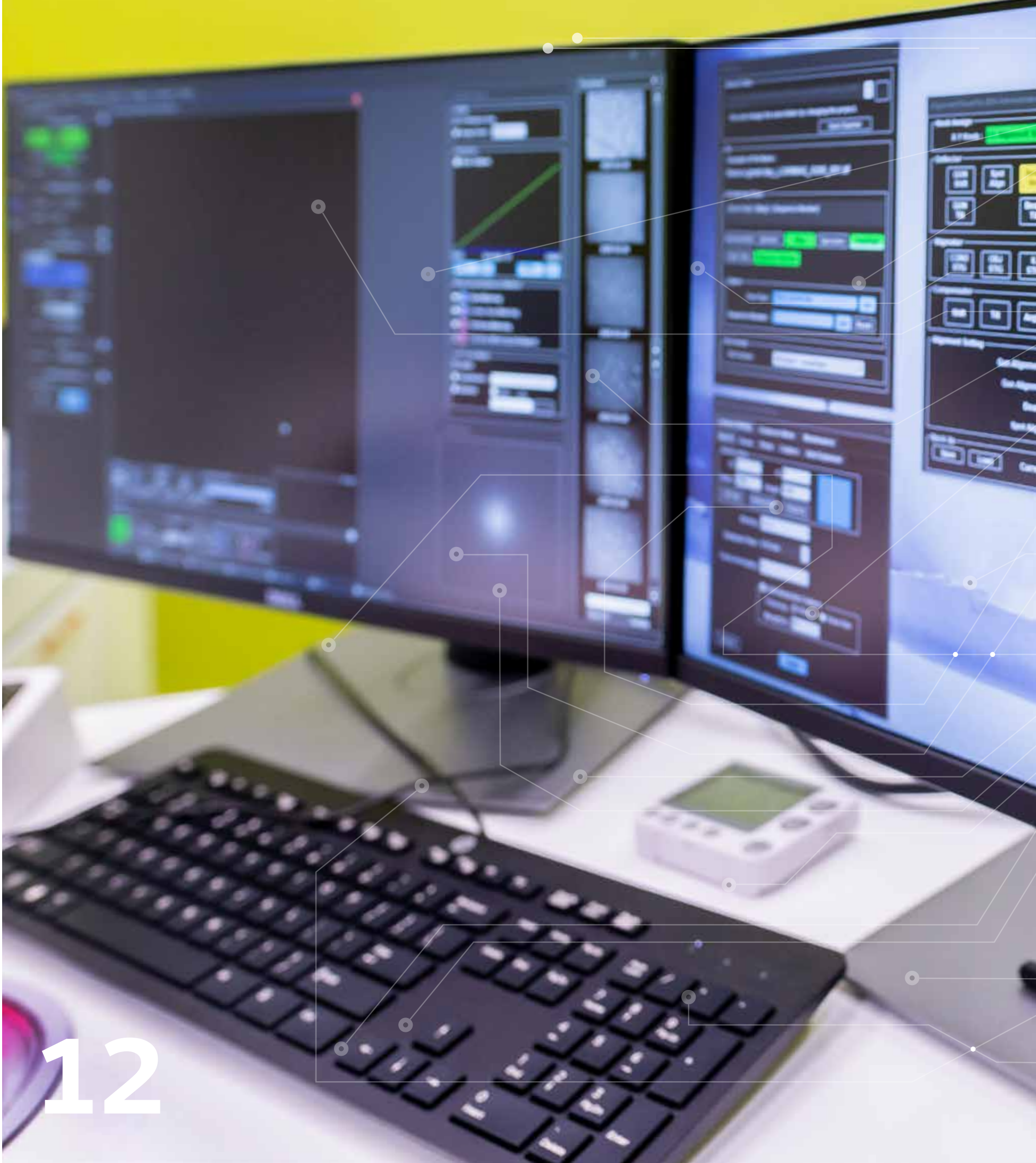
PhDr. Jindřich Dejmek, DSc. (HÚ AV ČR),
PhDr. Ludovít Hallon, DrSc. (HÚ SAV),
prof. PhDr. Drahomír Jančík, CSc. (FF UK),
PhDr. Dušan Kováč, DrSc. (HÚ SAV),
PhDr. Miroslav Londák, DrSc. (HÚ SAV),
PhDr. Elena Londáková, CSc. (HÚ SAV),
doc. PhDr. Jan Němeček, DrSc. (HÚ AV ČR),
prof. JUDr. Jan Kuklík, DrSc. (PF UK),
PhDr. Petr Prokš, CSc. (HÚ AV ČR),
doc. Mgr. Jaroslav Šebek, Ph.D. (HÚ AV ČR),

za vědecký výsledek *Československo. Dějiny státu*.

AUTORSKÝ TÝM Z MASARYKOVA ÚSTAVU A ARCHIVU VE SLOŽENÍ:

PhDr. Dagmar Hájková, Ph.D.,
PhDr. Mgr. Pavel Horák, Ph.D.,
doc. PhDr. Martin Jemelka, Ph.D.,
PhDr. Martin Klečacký, Ph.D.,
doc. Dr. phil. Rudolf Kučera, Ph.D.,
doc. PhDr. Ota Konrád, Ph.D. (FSV UK),
Mgr. Lucie Merhautová, Ph.D.,
doc. PhDr. JUDr. Jakub Rákosník, Ph.D. (FF UK),
PhDr. Josef Tomeš, Ph.D.,
Mgr. Richard Vašek, Ph.D.,
PhDr. Luboš Velek, Ph.D.,

za vědecký výsledek *Republika československá 1918–1939*.



12



Mezinárodní spolupráce

V souladu s Konceptí podpory mezinárodní spolupráce schválenou v listopadu 2014 pokračovala v roce 2019 Akademie věd České republiky ve svých aktivitách na poli mezinárodních vztahů. A to jak při zapojování do sítě výzkumných organizací na evropské i světové úrovni, tak v prezentaci v zahraničí a v systematické podpoře svých

pracovišť při jejich začleňování do mezinárodních výzkumných aktivit. AV ČR podporuje internacionalizaci pracovišť, navazování nových partnerství a zvyšování účasti v mezinárodních výzkumných aktivitách nejen prostřednictvím programů bilaterální či multilaterální spolupráce, ale například i v rámci programů Strategie AV21.



Prostřednictvím účasti v mezinárodních projektech pracoviště AV ČR realizují špičkový výzkum a získávají přístup k jedinečným výzkumným infrastrukturám, přístrojům, platformám a vědeckým informačním zdrojům a datům.



AV ČR se podobně jako v předchozích letech účastnila aktivit mezinárodních nevládních organizací, jejichž posláním je utváření globální vědní strategie, hledání společného přístupu k závažným vědeckým i společenským výzvám a řešení celoevropských i celosvětových problémů výzkumu a vývoje. V rámci mezinárodních organizací a platforem se AV ČR rovněž naskýtá příležitost sdílet poznatky a zkušenosti, a to nejen na poli vědeckém, ale i politickém. Mezi významné mezinárodní organizace, kterých je AV ČR aktivním členem, patří European Academies Science Advisory Council – EASAC, All European Academies – ALLEA, International Science Council – ISC, InterAcademy Partnership – IAP a další. V roce 2019 AV ČR nominovala šest expertů do vznikajících pracovních skupin EASAC či IAP. Již dříve vyslaní zástupci AV ČR se aktivně účastnili zasedání panelů, pracovních skupin a výborů jednotlivých organizací a podíleli se také na přípravě odborných zpráv a článků.

Tradičním partnerstvím je pro AV ČR spolupráce akademií zemí V4, jejichž společné zasedání v roce 2019 pořádala Slovenská akademie věd netradičně v budově Rakouské akademie věd. Zasedání, které se uskutečnilo v listopadu 2019, se zúčastnili i zástupci rakouské a slovinské akademie věd a bylo jako obvykle spojeno s předáváním cen mladým vědcům, tentokrát v oboru kvantové fyziky. Rakouská akademie věd na zasedání navázala akci Joint Academy Day, během níž se vědci reprezentující jednotlivé akademie zapojili do šesti panelových diskusí na různá témata. Ve spolupráci s European Academy of Sciences and Arts (EASA) a pod záštitou Ministerstva zahraničních věcí ČR pak AV ČR v říjnu v Praze pořádala mezinárodní konferenci Danube Academies Con-

ference, které se zúčastnilo přes 80 delegátů ze 17 zemí a 14 zastupitelských úřadů v ČR. Dvoudenní fórum se soustředilo na témata související s vědeckou diplomacií a výzkumnými infrastrukturami.

V souvislosti s pokračujícími zásahy maďarské vlády do akademické struktury a způsobu financování vědy a výzkumu odeslala v únoru předsedkyně AV ČR dopis s prohlášením Akademické rady na podporu Maďarské akademie věd maďarskému ministru pro inovace a technologie László Palkovicsovi. V červenci 2019 následoval společný dopis předsedkyň AV ČR a Učené společnosti ČR adresovaný maďarskému prezidentovi Jánosovi Áderovi. Zároveň byl zaslán společný dopis AV ČR a ALLEA ministru zahraničních věcí ČR a předsedovi Výboru pro vzdělávání, vědu, kulturu, lidská práva a petice Senátu PČR týkající se nepříznivé situace Maďarské akademie věd. Obráně akademických svobod a lidskoprávní problematice se AV ČR dále věnovala zejména prostřednictvím organizace International Human Rights Network of Academies and Scholarly Societies (IHRNASS), na jejíž žádost podpořila několik perzekvovaných vědců v zemích, jako je např. Čína, Turecko, Řecko či Súdán. U posledně jmenované země obdržela AV ČR od IHRNASS informaci, že po odeslání podpůrného dopisu byl perzekvovaný vědec propuštěn z vazby na svobodu.

Pracoviště AV ČR i v roce 2019 přijala četné zahraniční delegace, přičemž 64 delegací navštívilo pracoviště na žádost veřejné správy (např. Úřadu vlády, ministerstev) či zahraničních zastupitelských úřadů v Praze. Vedení AV ČR samo přijalo více než dvě desítky zahraničních delegací a zástupců zahraničních zastupitelských úřadů v Praze. Na konci května se opět uskutečnilo tradiční setkání

Academic Prague, na které předsedkyně AV ČR zve zástupce zahraničních zastupitelských úřadů v Praze a českých vysokých škol.



Spolupráce v rámci ERA

Prohlubování integrace do Evropského výzkumného prostoru (ERA) patří stabilně mezi přední priority AV ČR. Díky participaci na mezinárodních projektech se pracoviště AV ČR mohou podílet na iniciativách s dalekosáhlým celospolečenským dopadem a získávají přístup k jedinečným výzkumným infrastrukturám, přístrojům a vědeckým datům. AV ČR aktivně využívá příležitosti, které jí nabízí rámcový program pro výzkum a inovace EU Horizont 2020. Kromě přímého zapojení do badatelských aktivit poskytují vědečtí pracovníci AV ČR rovněž expertní poradenství evropským institucím.

Pracoviště AV ČR se v roce 2019 podílela na řešení 120 projektů programu Horizont 2020 v celkovém objemu finančních prostředků 8,18 mil. eur. Současně byly řešeny dva projekty financované ze 7. rámcového programu EU pro výzkum a technologický rozvoj, a to s rozpočtem v celkové výši 396,7 tis. eur. Vědci AV ČR projevují trvalý zájem o granty Evropské výzkumné rady (ERC), určené na podporu špičkového badatelského výzkumu, jenž směřuje za hranice poznání v daném oboru. V roce 2019 byly podpořeny dva projekty pracovníků AV ČR: jeden v kategorii ERC Consolidator Grants (přibližně 2 mil. eur) a jeden třídy Synergy Grants (přibližně 2,5 mil. eur).

Známku vysoké kvality vědeckých pracovišť AV ČR představuje certifikát HR Excellence in Research Award. Ocenění, které uděluje Evropská komise institucím s progresivním přístupem k otázce řízení lidských zdrojů, obdrželo v roce 2019 již pět ústavů AV ČR. Z hlediska evropské integrace AV ČR je třeba jako významný milník vyzdvihnout i vstup Ústavu výzkumu globální

změny do Znalostního a inovačního společenství Evropského inovačního a technologického institutu, které se zabývá klimatickými změnami (EIT Climate KIC).

Dlouhodobé kontakty mezi AV ČR a Společným výzkumným střediskem Evropské komise (Joint Research Centre of the European Commission,

JRC) zpečetil v roce 2019 podpis memoranda o porozumění. Zastřešující úmluva o spolupráci pilotně identifikuje 11 oblastí od klimatické změny přes umělou inteligenci po oblast jaderného výzkumu, kde se potenciál pro kooperaci mezi oběma organizacemi zdá nejslibnější.

Bilaterální a multilaterální spolupráce

AV ČR v roce 2019 pokračovala v průběžné aktualizaci smluvních dokumentů se stávajícími partnerskými organizacemi a navázala i několik nových smluvních partnerství, například s významným americkým partnerem, kterým je Ministerstvo energetiky Spojených států amerických. Programy bilaterální mezinárodní spolupráce realizovala AV ČR v roce 2019 s 27 partnerskými organizacemi z 23 zemí. V rámci těchto programů bylo v roce 2019 řešeno celkem 115 projektů na podporu mobility výzkumných pracovníků (80 projektů pokračovalo v realizaci a 35 nových bylo zahájeno), jejichž finanční podpora přesáhla 6 mil. Kč.

Druhým rokem pokračovalo čerpání mimořádné finanční podpory z rozpočtové kapitoly Úřadu vlády ČR určené pro rozvoj spolupráce s předními výzkumnými pracovišti ze zemí východní a jihovýchodní Asie. V rámci spolupráce, která byla v roce 2019 rozšířena mimo Tchaj-wan na Japonsko, Jižní Koreu a Singapur, bylo realizováno 57 krátkodobých aktivit v celkové výši dotace přesahující 3 mil. Kč a tři dlouhodobé stáže na tchajwanském Industrial Technology Research Institute (ITRI). Pokračoval i program na podporu mezinárodní spolupráce začínajících výzkumných pracovníků, v jehož rámci bylo v roce 2019 podpořeno řešení 40 projektů v souhrnné výši přesahující 13,5 mil. Kč.

Ve snaze podpořit a prohloubit mezinárodní spolupráci zprostředkovávala AV ČR návštěvy představitelů zahraničních výzkumných organizací na pracovištích AV ČR a pořádala několik akcí s cílem umožnit českým a zahraničním

výzkumným pracovníkům navázání kontaktů. AV ČR a její pracoviště tak navštívili například zástupci italského Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), tchajwanského Industrial Technology Research Institute (ITRI) nebo americké National Science Foundation (NSF). V prosinci AV ČR ve spolupráci s Německým velvyslanectvím v Praze uspořádala česko-německý kulatý stůl na téma „Management of bilateral and multilateral cooperation support in science & research“. Kulatého stolu se, kromě zástupců AV ČR a Německého velvyslanectví, zúčastnili zástupci MŠMT, RVVI, GA ČR, TA ČR a z Německa zástupci spolkového ministerstva školství (BMBF), Fraunhofer Gesellschaft, Helmholtz Gemeinschaft, Max Planck Gesellschaft a grantových agentur DFG, DLR, a DAAD.

Zástupci AV ČR rovněž uskutečnili několik zahraničních cest s cílem prezentovat výsledky činnosti pracovišť a navazovat nová partnerství, a to například do Spojených států amerických, Japonska, Německa, Švýcarska, Ománu nebo Mongolska. Na základě memoranda o spolupráci s Izraelskou akademií věd (IASH) se v březnu v Jeruzalémě uskutečnil odborný česko-izraelský workshop na téma Plant Genomics, kterého se zúčastnila delegace AV ČR v čele s předsedkyní. Spolupráce AV ČR a IASH bude pokračovat dalším odborným workshopem, tentokrát na jaře 2021 v Praze.

AV ČR i nadále rozvíjela multilaterální spolupráci prostřednictvím společných výzkumných programů založených na široké inicia-

tivě členských zemí podporované Evropskou komisí. Na projekt DAISIE realizovaný v rámci partnerství NORFACE, jehož řešitelem je Sociologický ústav, byla na rok 2019 poskytnuta dotace v celkové výši 2,76 mil. Kč. V roce 2019 se rovněž konalo výběrové řízení na projekty se zastřešujícím tématem Governance. V rámci partnerství HERA financovala AV ČR částkou v celkové výši 593 tis. Kč projekt VICTOR-E řešený Ústavem pro soudobé dějiny. V roce 2019 se AV ČR také zapojila do 6. výzvy na společné multilaterální projekty v rámci platformy EIG Japan, ve které uspěly dva projekty s účastí týmů z AV ČR. AV ČR jednala též o obnovení spolupráce evropských zemí s Jižní Koreou v rámci EU-KOR Community, která navazuje na předchozí aktivitu EIG Korea. V roce 2019 započala AV ČR spolupráci i se zeměmi jihovýchodní Asie prostřednictvím platformy SEA-Europe JFS.

Nadále pokračovala úspěšná spolupráce AV ČR s Francouzským národním centrem pro vědecký výzkum (CNRS), Univerzitou Karlovou a Francouzským velvyslanectvím v ČR v rámci platformy CEFRES. Na podzim 2019 byl podepsán dodatek prodlužující platnost smlouvy na dobu následujících pěti let. Úspěch dosavadní spolupráce se odrazil v získání prestižního grantu ERC pro navazující výzkum českého řešitele projektu v rámci programu TANDEM platformy CEFRES (viz již zmíněný Consolidator Grant ERC). Do dalšího dvouletého cyklu vybrala mezinárodní komise tým řešitelek Michèle Bausant z CNRS, ředitelky výzkumu v Institut des sciences sociales du politique, a Johany Wyss z Etnologického ústavu.



13



Regionální spolupráce

Akademie věd České republiky napomáhá krajům a mikroregionům ČR ke zvýšení kvality života formou společně financovaných výzkumných projektů a jejich aplikací. Vychází ze smluv uzavřených postupně se Sdružením obcí Orlicko (2003), Jihomoravským krajem (2008), městem Brnem (2008), Městskou částí Praha 1 (2009), Pardubickým krajem (2013), Královéhradeckým krajem (2013) a Krajem Vysočinou (2014), Zlínským kra-

jem (2015), Ústeckým krajem (2015), Středočeským krajem (2016), Karlovarským krajem (2016), Olomouckým krajem (2017), Jihočeským krajem (2018), Plzeňským krajem (2019) a Správou Národního parku Šumava (2019). V roce 2019 se dařilo naplňovat uzavřené smlouvy ve 21 společně řešených projektech, financovaných na základě smluv pracoviště AV ČR a regionálního partnera.

” Pracoviště AV ČR
napomáhají krajům a regionům
České republiky ke zvýšení kvality života
prostřednictvím společně financovaných
projektů regionální spolupráce.



Hledání historické štoly v sopce Komorní hůrka na Karlovarsku.
První část Goetheho štoly se otevřela v roce 2019.

V roce 270. výročí narození velikána evropského umění a vědy Johanna Wolfganga Goetha se slavnostně otevřela první část Goetheho štoly v Komorní hůrce.

Ukazuje jeden z výsledků programu Regionální spolupráce mezi Akademií věd ČR a Karlovarským krajem, který od roku 2018 pokračuje jako mezinárodní projekt Evropského fondu pro regionální rozvoj s názvem Tor ins Erde / Brána do nitra země. Takto AV ČR konkrétně napomáhá krajům a mikroregionům ČR ke zvýšení kvality života formou společně financovaných výzkumných projektů a jejich aplikací.

V roce 2019 se do regionální spolupráce zapojila pracoviště ze sekce aplikované fyziky, věd o Zemi, chemických věd, biologických a lékařských věd, biologicko-ekologických věd, historických věd, humanitních a filologických věd AV ČR. Projekty se věnovaly tématům: výzkum historie tvorby krajiny (vulkanologická a seizmologická historie území, analýza podzemních dolů), zdravotní a hospodářské otázky (spalování tuhých paliv a rizika vzniku rakoviny plic, vliv druhů rostlin na účinnost čistíren) a také výzkumu archeologických lokalit a kulturních památek regionů (ochrana a prezentace archeologického dědictví, výzkum středověkého sochařství a malířství).

Součástí řešení společných úkolů je pravidelné každoroční setkání, které se střídavě koná v Praze a v Brně za přítomnosti představitelů AV ČR a zástupců regionů ČR. Setkání slouží jako informační, inspirační a diskusní platforma pro řešitele a zástupce regionálních i místních samospráv. Pro prezentaci a zhodnocení výsledků z dotace poskytnuté na regionální spolupráce

v roce 2019, které se uskuteční 30. dubna 2020 v Praze, vybrala Komise pro regionální spolupráci pět z 21 společně řešených projektů.

1. **Vliv druhů rostlin na účinnost malých kořenových čistíren,** Ústav experimentální botaniky, SPŠ chemická Pardubice a SPŠ elektrotechnická Pardubice;

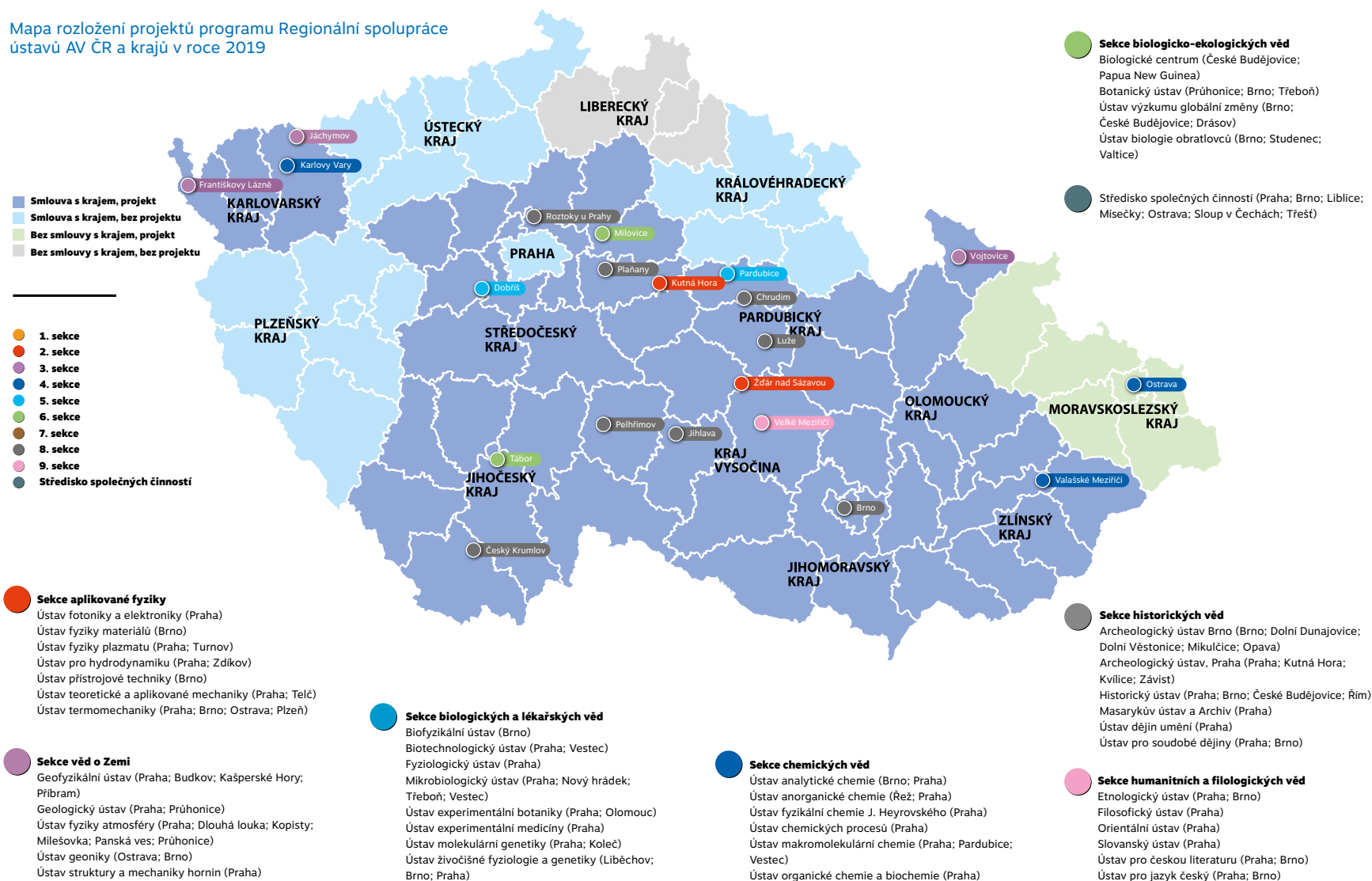
2. **Studium ionosférického plazmatu pomocí monitorů náhlých ionosférických poruch (SID),** Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Hvězdárna a radioklub lázeňského města Karlovy Vary, o.p.s.;

3. **Redukce biomasy nežádoucích druhů ryb za účelem snížení negativních projevů eutrofizace na nádrži Jordán,** Biologické centrum, Město Tábor;

4. **Filosofie aktuálně: Člověk a prostředí,** Filozofický ústav, Kraj Vysočina a JUPITER club, s.r.o.;

5. **Výzkum středověkého sochařství a malířství Pardubického kraje. Osobnost architekta Františka Schmoranze st. a regotizace staveb a jejich vnitřního vybavení v rámci regionu,** Ústav dějin umění, Regionální muzeum v Chrudimi.

Mapa rozložení projektů programu Regionální spolupráce ústavů AV ČR a krajů v roce 2019





14



Vzdělávací činnost

Podstatnou součástí badatelské práce v Akademii věd ČR je vzdělávání mladé vědecké generace a významný podíl na prohlubování kvality na všech úrovních vzdělávací soustavy, což je zásadní a důležitá součást poslání AV ČR ve společnosti. Těžištěm vzdělávacích aktivit AV ČR je spolupráce s vysokými školami se zvláštním zřetelem na vý-

chovu studentů doktorských studijních programů. Pracovníci AV ČR se ve značném rozsahu podílejí na přímé výuce a vedení studentů na vysokých školách, ale rozmanité aktivity jsou zaměřeny také na výchovu a vzdělávání středoškolské mládeže i rozšiřování znalostí učitelů.

SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI ŠKOLAMI



Novela zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, vyžaduje, aby doktorské programy, které jednotlivá pracoviště uskutečňují ve spolupráci s vysokými školami, byly akreditovány Národním akreditačním úřadem. Součástí žádostí o akreditace musí být dohody o spolupráci při uskutečňování doktorských programů mezi Akademií věd ČR a příslušnou vysokou školou. Akademická rada vypracovala vzor takové dohody a postupně jedná s vedeními vysokých škol o konkrétním znění dohod včetně například otázek zastoupení pracovišť AV ČR v oborových radách jednotlivých studijních programů nebo uvádění afiliací u studentských publikací. S šestnácti vysokými školami už jsou dohody podepsány, jednání s ostatními probíhají korektně a ve vzájemné důvěře. V roce 2019 bylo podepsáno Memorandum o spolupráci mezi AV ČR a Vysokou školou báňskou – Technickou univerzitou Ostrava a mezi AV ČR a Žilinskou univerzitou. V listopadu 2019 proběhla jednání mezi představiteli AV ČR a vysoké školy INSA Lyon z Francie a připravuje se text memoranda o spolupráci. Pokračují jednání o možné spolupráci s Lipskou univerzitou a Leibnizovou společností. Společně se Správním odborem KAV ČR bylo také vytvořeno několik vzorů „dílčích“ dohod, které postupně uzavírají pracoviště AV ČR s fakultami vysokých škol, jež o akreditaci studijního programu žádají.

Vzájemné vztahy mezi AV ČR a vysokými školami sleduje a koordinuje Rada pro spolupráci s vysokými školami a přípravu vědeckých pracovníků AV ČR, která je poradním orgánem vedení AV ČR. Rada se sešla na svém výročním zasedání 2. prosince 2019. Tohoto zasedání se zú-



V roce 2019 pracovníci ústavů AV ČR školili celkem 2 672 studentů doktorského studia a také se podíleli na vedení studentů bakalářských a magisterských programů.

částnila i její externí členka prof. Tatiana Molková z předsednictva Rady vysokých škol. Dlouhodobě dobré vztahy mezi Radou vysokých škol a Radou pro spolupráci s vysokými školami dokumentuje i fakt, že naopak předseda Rady pro spolupráci s VŠ Pavel Krejčí je pravidelně zván jako host na schůzce předsednictva i sněmu Rady vysokých škol.

Pracoviště AV ČR a jejich pracovníci se ve značném rozsahu podílejí na pedagogické činnosti veřejných i soukromých vysokých škol. V minulém roce zajišťovali zaměstnanci AV ČR nejméně 6 915 jednotlivých semestrálních cyklů přednášek, cvičení nebo seminářů v celkovém rozsahu přes 70 000 hodin. Pracoviště AV ČR zásadně přispívají k výchově studentů a vedení studentských kvalifikačních prací. V roce 2019 pracovníci ústavů AV ČR školili celkem 2 672 studentů doktorského studia. Dále se podíleli i na vedení studentů bakalářských a magisterských programů. Studium úspěšně dokončilo 316 posluchačů doktorských studijních programů školených na pracovištích AV ČR.

AV ČR již mnoho let podporuje obecné vzdělávání posluchačů doktorských studijních programů pořádáním úspěšného a vyhledávaného týdenní-

ho Kurzu základů vědecké práce, který je určen pro posluchače doktorských studijních programů z různých oborů a jehož cílem je vypěstovat v posluchačích dovednosti potřebné k tomu, aby dobře obstáli v těžké mezinárodní konkurenci.

Kurzy se pravidelně konají v Praze a v Brně a v roce 2019 je navštívilo celkem 120 (Praha) a 189 (Brno) studentů. Přednášejícími jsou uznávaní a zkušení odborníci převážně z řad pracovníků AV ČR a zaměření přednášek se volí tak, aby byly užitečné pro doktorandy všech oborů. V roce 2019 byly hlavními tématy například metodologie vědy, etické principy ve vědecké práci a bioetika, hodnocení vědecké práce, vědecká komunikace a její psané žánry, prezentace vědeckých výsledků, publikování v časopise z hlediska editorské praxe, techniky vědeckého psaní, rétorika a kultura mluveného slova, lektorské dovednosti, informační zdroje pro vědu, výzkum a vzdělávání, financování výzkumu, účelové financování, příprava projektů, duševní vlastnictví a jeho komercializace, transfer technologií a znalostí, kurz anglického psaní a další. Zpětná vazba od studentů, kterou mají organizátoři k dispozici, dokládá smysl a význam konání kurzu.

Tab. č. 9: Přehled nejdůležitějších aktivit spolupráce s vysokými školami

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Doktorandi školení na pracovištích	2 063	2 030	2 091	2 019	2 175	1 995	1 972
Nově přijatí doktorandi	397	315	376	348	323	376	384
Počet ukončených doktorských prací	224	268	264	263	260	264	316
Počet semestrálních cyklů přednášek, seminářů, cvičení	4 025	4 046	4 246	5 547	4 949	5 247	6 915
Počet odpřednášených hodin	74 198	75 342	76 348	75 978	76 423	71 335	72 862

PROJEKT OTEVŘENÁ VĚDA



Akademie věd ČR nabízí studentům středních, vyšších odborných a vysokých škol možnost zapojit se do vědecké práce formou roční stáže na některém z pracovišť AV ČR pod vedením zkušených lektorů. Studentské vědecké stáže se v rámci projektu Otevřená věda konají od roku 2005 a plně je financuje Akademie věd ČR. Stáže jsou dvanařtíměsíční, v časové dotaci minimálně osm hodin za měsíc. Studentům, kteří dojíždějí, jsou hrazeny i náklady na cestu. Některé stáže lze absolvovat také v anglickém jazyce. Od roku 2016 jsou kromě přírodovědných a technických oborů zařazovány i obory humanitní a společenskovední. V roce 2019 se 140 absolventů ročních studentských stáží v Akademii věd ČR sešlo na dvoudenní Studentské vědecké konferenci v prostorách Ústavu molekulární genetiky, aby ve dnech 21.-22. 11. 2019 před odbornou porotou a publikem prezentovali výsledky svých projektů



ve třech blocích podle vědních oblastí. První blok patřil biologii, chemii, lékařským vědám, biochemii a ekologii, druhý zahrnoval astronomii, biofyziku, fyziku, geografii, geologii, informatiku, matematiku i techniku. Třetí se týkal humanitních a společenských věd, zejména filologie, dějin umění, sociologie, literatury, historie i antropologie. Porota ocenila práce, které se umístily na prvních třech místech za každou oblast a udělila též zvláštní cenu za mimořádný tvůrčí výkon. Na rok 2020 je vysáno dalších 106 témat pokrývajících širokou škálu vědních oborů a disciplín všech oblastí zastoupených v Akademii věd ČR.



PŮSOBNÍ NA STŘEDNÍCH A ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH



Základem účasti AV ČR na vzdělávací činnosti uskutečňované na středních a základních školách jsou výuka a pestrá přednášková činnost. Jako součást projektu Otevřená věda nabízí Akademie věd ČR také letní vědecké kempy pro učitele přírodovědných oborů na základních a středních školách. V rámci humanitních oborů se v říjnu 2019 konal již osmý ročník Školy českého jazyka a literatury pro pedagogy.

**Škola českého jazyka
a literatury pro pedagogy**



15



Mediální komunikace

a propagace

Akademie věd ČR věnuje tradičně velkou pozornost komunikaci s veřejností zejména prostřednictvím médií. Výrazné vědecké výsledky AV ČR mají potenciál zanechat nepřehlédnutelný odraz nejen v české mediální krajině. Již v roce 2019 například začaly přípravy prezentace pracovišť AV ČR na mezinárodní výstavě EXPO 2020. Neodmyslitelnou součástí činnosti AV ČR je ovšem také průběžná,

pravidelná a systematická popularizace výsledků vědy a výzkumu prostřednictvím všech forem komunikace. Pracovníci AV ČR se snaží vzbudit zájem veřejnosti o vědeckou práci. Usilují, aby co nejlépe přiblížili vědu neodborníkům, zaujali je výsledky svého zkoumání v jednotlivých vědních oborech, představili jim svá pracoviště a také sebe samé při konkrétní badatelské činnosti.

AKADEMIE VĚD ČR – PARTNER MÉDIÍ

Akademie věd ČR věnuje tradičně velkou pozornost komunikaci s veřejností zejména prostřednictvím médií. Klíčovým prvkem komunikační strategie AV ČR je spolupráce s médii veřejné služby. Česká televize, Český rozhlas a Česká tisková kancelář jsou přirozeným partnerem AV ČR. Tato média věnují pozornost nejen vědeckým výsledkům pracovišť AV ČR a popularizačním aktivitám AV ČR typu Veletrh vědy, Festival vědy, Týden vědy a techniky AV ČR, ale i slavnostním příležitostem, jakými jsou slavnostní přednášky AV ČR, udílení medailí nebo prémie. Své pravidelné místo si ve zpravodajství našlo předávání prémie Otto Wichterleho nadaným mladým vědcům AV ČR, Cen Akademie věd i Akademické prémie a prémie Lumina quaeruntur. Média se ovšem věnovala také výsledkům odborné konference Strategie AV21, a to jak dvoudenní konferenci v prostorách Akademie věd v květnu, tak semináři v sídle Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR v listopadu.

Za rok 2019 se ve sledovaných tištěných, internetových a ostatních médiích objevilo 21 489 příspěvků s heslem AV ČR a dalšími vybranými klíčovými slovy a tématy souvisejícími s Akademií věd, což je srovnatelné s rokem 2018, tj. průměrně 1790 zmínek za měsíc. Heslo AV ČR a jeho podoby (AV, ČAV, ČSAV, ČAVU) bylo publikováno 7227×, jméno předsedkyně Evy Zažímalové bylo v médiích citováno 584×, Strategie AV21 byla zmíněna 243×.

Pozornosti novinářů neuniklo, že pro potřeby obou komor Parlamentu České republiky začala Akademie věd ČR zveřejňovat tzv. AVexy, expertní stanoviska Akademie věd ČR k závažným společenským problémům. Média obsáhle informovala o další nové iniciativě AV ČR, a to o posílení spolupráce s resortními ministerstvy na základě společných memorand, mj. o spolupráci s Ministerstvem financí a s Ministerstvem zdravotnictví. Média také informovala o Memorandu o podpoře VaVaI v ČR, které iniciovala AV ČR a bylo podepsáno 19. prosince 2019.

Mimořádný ohlas v médiích zaznamenal Veletrh vědy, Festival vědy a více než kdy předtím Tý-

Akademie věd ČR věnuje tradičně velkou pozornost komunikaci s veřejností prostřednictvím médií. Za rok 2019 bylo ve sledovaných médiích monitorováno 21 489 mediálních výstupů o AV ČR.

den vědy a techniky AV ČR, zvláště jeho zahájení 11. listopadu a videomapping na budově Akademie věd ČR na Národní třídě 16. listopadu u příležitosti 30. výročí listopadových událostí roku 1989. Listopad byl rovněž měsícem, kdy si AV ČR připomněla 60 let od udělení Nobelovy ceny za chemii prof. Jaroslavu Heyrovskému. Také o tomto výročí z podnětu AV ČR referovala široce média.

Velkou mediální pozornost vyvolala odborná konference „*Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics (FQMT)*“ pořádaná v červenci Fyzikálním ústavem, na niž zavítalo pět nositelů Nobelovy ceny. Obrovskému zájmu veřejnosti a novinářů se těšil projekt *Pojmenuj exoplanetu* Mezinárodní astronomické unie realizovaný ve spolupráci s Astronomickým ústavem a Střediskem společných činností. Pozornost médií si získala nová rozsáhlá dvoudílná publikace pražského Archeologického ústavu *Katedrála viditelná i neviditelná*. Zájem médií se soustředil i na dva nositele ERC grantů: Josefa Komendu z Mikrobiologického ústavu, který získal ERC Synergy grant, a Luďka Brože z Etnologického ústavu, nositele ERC Consolidator grantu.

Po celý rok pokračoval seriál časopisu *Týden* nazvaný *Česká věda zblízka*, který od roku 2018 prezentuje prostřednictvím rozhovorů s řediteli pracovišť AV ČR špičkový český výzkum. V roce 2019 tak představil tato pracoviště: Ústav informatiky, Geologický ústav, Ústav teorie informace a automatizace, Ústav státu a práva, Fyzikální ústav, Archeologický ústav, Brno, Ústav fyziky materiálů a Etnologický ústav.

Stanice ČT24 na podzim věnovala čtyři páteční večery tématům výzkumného programu Strategie AV21 nazvaného *Přírodní hrozby*. V pořadu Václava Moravce se diváci seznámili nejen s prací vědců, ale i s novými poznatky v oblasti výzkumu sesuvů, zemětřesení, klimatu či kosmického počasí. Součástí byly také diskuse odborníků.

V průběhu roku se nadále prohlubovala spolupráce médií s pracovišti AV ČR. S žádostmi o rozhovor či vystoupení se na badatele z AV ČR obraceli moderátoři rozhlasových stanic, veřejnoprávní televize i soukromých televizních stanic. Novináři vědí, že mohou vědce oslovit, kdykoli potřebují kvalifikovaná vyjádření k problematice nejen ve vědě a výzkumu, ale také k aktuální situaci v ČR i v zahraničí. Vědečtí pracovníci odpovídali na otázky týkající se základního a aplikovaného výzkumu, komentovali financování a hodnocení vědy a výzkumu, vyjadřovali se k udržitelnosti vědeckých center, seznamovali s výsledky Strategie AV21, informovali o stavu životního prostředí, vyjadřovali se k významným momentům z českých dějin a prezentovali i vlastní vědecké úspěchy.

Výše uvedené údaje dokládají, že činnost Akademie věd ČR napříč všemi vědními oblastmi zaujímala v roce 2019 čelné postavení v mediálním prostoru. Rozsah popularizačních aktivit a mediálních výstupů týkajících se jednotlivých badatelů, jejich činnosti, úspěchů, ocenění stejně jako všech pracovišť AV ČR je natolik obsáhlý, že v následujícím textu bylo možné uvést pouze ve zkratce některé příklady.

OBLAST VĚD O NEŽIVÉ PŘÍRODĚ

Záslužnou práci v popularizaci vědy již tradičně odvedl **Astronomický ústav**. Mediální prostor vyplnilo mj. téma světelného znečištění, o kterém informoval zejména Pavel Suchan. Jeho intenzivní popularizační činnost dokládá více než 550 mediálních ohlasů. Na 163 mediálních výstupů zaznamenala v létě 2019 informace, že významný astronom a bývalý ředitel ústavu Luboš Perek oslavil 100. narozeniny. Na astronomii zaměřené webové portály, ale i standardní deníky zveřejnily, že tým vědců z různých zemí, vedený Petrem Kabáthem z Astronomického ústavu, s největší pravděpodobností objevil stopy sodíku na dvou známých exoplanetách. Na téma Česká stopa v kosmickém výzkumu hovořil ve *Studiu ČT24* ředitel ústavu Vladimír Karas.

Ve spolupráci Mezinárodní astronomické unie s **Astronomickým ústavem** a **Střediskem společných činností** proběhla mediálně úspěšná kampaň „Pojmenuj exoplanetu“. Návrh jména planety mimo naši sluneční soustavu a její hvězdy poslalo více než 1700 zájemců, do finálního hlasování se zapojilo přibližně 4500 lidí. Výsledný název vyhlásila Mezinárodní astronomická unie v prosinci 2019 a byl představen na tiskové



konferenci v budově AV ČR: planeta se jmenuje Makropulos, hvězda, kterou planeta obíhá, dostala název Absolutno. Součástí kampaně byla výtvarná a literární soutěž pro žáky a studenty základních a středních škol.

Hojně zmiňovaným ústavem v médiích byl **Fyzikální ústav**. Zaujala například informace, že výzkumnému týmu Stanislava Kamby se podařilo ve spolupráci s americkými a německými kolegy vyvinout nový mikrovlnný materiál s unikátními vlastnostmi. V říjnu zaznamenala četné mediální výstupy (např. *Události ČTI*, *TV Nova*, *Deník N*, *ČRo*) zpráva, že nebezpečné bojové chemické látky jako novičok nebo sarin by mohl několika násobně účinněji rozložit nový nanokompozit. Na jeho vývoji se podíleli Štěpán Stehlík z Fyzikálního ústavu a Jiří Henych z **Ústavu anorganické chemie** spolu s kolegy z dalších českých institucí i Uppsalské univerzity.

Fyzikální ústav se jako čtvrté pracoviště AV ČR stal nositelem titulu HR Excellence in Research Award. Média při této příležitosti zaznamenala, že v Evropě se jím může pyšnit okolo 470 vědeckých či univerzitních ústavů, ale v ČR jím byla oceněna zatím jen hrstka zaměstnavatelů, k nimž patří také **Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského**, **Biologické centrum** a **Fyziologický ústav**.

O zviditelnění **Ústavu jaderné fyziky** se v roce 2019 postaralo mj. studentské hnutí za klima, na které svými fundovanými články neúnavně reagoval Vladimír Wagner, což dokládá více než 200 mediálních ohlasů širokého spektra tištěných periodik i serverů. Vladimír Wagner komentoval i další témata, v *ČTI* ve *Studiu 6* například v souvislosti s iránským jaderným programem vysvětlil způsoby obohacování uranu.

Ústav fotoniky a elektroniky si mj. v roce 2019 připomínal 40 let od objevu optického vlákna. V pořadu *ČTI Události* o něm hovořil sám jeho 88letý autor Erich Spitz a komentoval jej Pavel

AVex Akademie věd České republiky expertní stanovisko AV ČR | 2/2019

Pitná voda - je a bude?

- Kvalita surové vody, která je základem pro úpravu vody pitné, se významně zhoršuje.
- Získat kvalitní pitnou vodu je stále obtížnější i kvůli změně klimatu, která se v České republice projevuje častým střídaním období sucha a období náhlých vydatných dešťů.
- Nadměrný rozvoj vodního květu a následně znečištění vody organickými látkami zplodňují sezónní výkyvy kvality surové vody. To výrazně komplikuje úpravu pitné vody.
- Pro dostatek kvalitní pitné vody je klíčová také striktní ochrana vodních zdrojů.
- Úpravnou vodu se musíme vyrovnávat se stále se zhoršující kvalitou surové vody, která se již mnohde nachází na hranici udržitelnosti. Je tak nezbytné optimalizovat stávající technologie a vyvíjet nové.
- Kvalitu vody negativně ovlivňuje řada škodlivých látek produkovaných člověkem, jako jsou pesticidy, léčiva, drogy, prostředky osobní hygieny, ale také hormonálně aktivní látky, které pocházejí z průmyslových rozpaštědel, změkčovačel plastů nebo hormonální antikoncepce.
- Ve vodě nacházíme stále další a další látky, jejichž vliv na zdraví lidí není dosud dostatečně znám, a proto není ani nijak limitován.

Honzátko, zástupce ředitele **Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR**. Historii výzkumu technologie přípravy optických vláken připomněla celá série článků, rozhovorů a vystoupení. Ředitel ústavu Jiří Homola byl v médiích citován 26×.

Více než 1200 článků bylo v roce 2019 zveřejněno na téma mikroplasty. Bouřlivou mediální diskusi rozvířil ředitel **Ústavu pro hydrodynamiku** Martin Pivokonský, autor první světové studie o mikroplastech a odborný garant expertního stanoviska AVex Pitná voda – je a bude? (č. 2/2019). V souvislosti s tématem ho média citovala téměř 100× (např. *ČT*, *ČRo*, *MF Dnes*, *iHNed.cz*).

Mezi hojně citovaná pracoviště patřil v roce 2019 také **Geofyzikální ústav** s celkovým počtem 106 mediálních výstupů, a to v TV (24×), ČRo (16×) a tištěných periodikách (66×). Dalšíh 138 příspěvků bylo zaznamenáno na internetu.

OBLAST VĚD O ŽIVÉ PŘÍRODĚ A CHEMICKÝCH VĚD

Česká masmédiá se průběžně zajímají o nové postupy a léky pro léčbu rakoviny. Například v březnu 2019 odvysílala stanice ČT1 v pořadu *168 hodin* reportáž o nové látce proti různým druhům rakoviny s názvem DON. Tým Pavla Majera z **Ústavu organické chemie a biochemie** na výzkumu spolupracoval s badateli z Univerzity Johnse Hopkinse v Baltimoru v USA. Médiiim neunikla informace, že ústav v květnu 2019 uzavřel licenční smlouvu s americkou společností SHINE Medical Technologies na využití zcela nové metody separace prvků vzácných zemin. Nový postup by měli američtí vědci využít k přípravě lutecia-177. V článku publikovaném v prestižním časopise *Chemical Science* vědci z Ústavu organické chemie a biochemie a **Mikrobiologického ústavu** popsali způsob, jak uměle „vypnout“, nebo naopak „zapnout“ konkrétní část DNA. Pokud by se jim podařilo postup uplatnit i v živých organismech, otevřely by se před nimi nové možnosti v léčbě nemocí souvisejících s mutacemi DNA.

Mediálně vděčným a novináři vyhledávaným tématem je každoroční udělení vládní ceny Česká

hlava. Do povědomí veřejnosti se dostal Daniel Bím z Ústavu organické chemie a biochemie, který spolupracuje rovněž s **Ústavem fyzikální chemie J. Heyrovského**. V roce 2019 mu byla udělena Cena Česká Hlava – Doctorandus za výzkum v oblasti aktivace vazeb mezi uhlíkem a vodíkem v organických sloučeninách. O Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského média informovala zvláště v souvislosti s připomínkou 60 let od udělení Nobelovy ceny za chemii prof. Jaroslavu Heyrovskému.

Více než 60 článků zveřejněných v médiích informovalo o protinádorové léčivé látce MitoTam vyvinuté v laboratořích **Biotechnologického ústavu** v Centru BIOCEV. Dalších 30 příspěvků se v této souvislosti věnovalo Jiřímu Neužilovi, který na látce MitoTam začal pracovat již na australské Griffith University. Nový lék proti rakovině nyní testují onkologové z Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

Fyziologický ústav se mediálně zviditelnil stanoviskem do diskuse veřejnosti o střídání zimního a letního času; k tomuto tématu se napříč spektrem médií vyjadřovala Alena Sumová (více než 70×). Podobně zaujal Přemysl Jiruška (více než 60×), který se zabývá výzkumem epilepsie – hovořil o ní např. v pořadu ČT24 *Hyde Park Civilizace*. V souvislosti s epilepsií se média zmiňovala i o unikátní základně propojující výzkum epilepsie s klinickou praxí, která zahájila činnost ve Fakultní nemocnici v Motole. V multioborových týmech zde vedle lékařů pracují také vědci z 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fyziologického ústavu.

Nejčastěji citovaným vědcem z **Ústavu experimentální botaniky** byl Jaroslav Doležel, koordinátor programu Strategie AV21 Potraviny pro budoucnost. V téměř 130 mediálních výstupech se věnoval zejména tématu šlechtění pšenice. Tým Jaroslava Doležela „zabodoval“ na mediálním poli také informací, že se vědcům z Ústavu



Jaroslav Doležel

experimentální botaniky podařilo sestavit mapu genomu příbuzného současné pšenice – trávy mnohoštětu. Pšenice díky tomu bude moci být obohacena o vzácné geny divokého příbuzného, které zvýší její odolnost. Média také zaujal objev mezinárodního týmu vědců, který přečetl po šesti letech dědičnou informaci hrachu setého. Tím může přispět k vyšlechtění jeho odolnějších odrůd a většímu rozšíření této tradiční plodiny v Česku. Na výzkumu se významně podíleli vědci z olomoucké laboratoře Ústavu experimentální botaniky a z jihočeského **Biologického centra**.

Bezmála 300× se mohla v roce 2019 veřejnost prostřednictvím médií dozvědět o činnosti **Ústavu experimentální medicíny**. Více než 100× jmenovala média genetika Radima Šráma, laureáta čestné medaile „De scientia et humanitate optime meritis“, který se jakožto předseda Komise pro životní prostředí vyjadřoval k vlivu znečištěného životního prostředí na lidské zdraví, k výstavbě kanálu Dunaj-Odra-Labe, k novele lesního zákona aj. Nejen v souvislosti s Týdnem mozku,



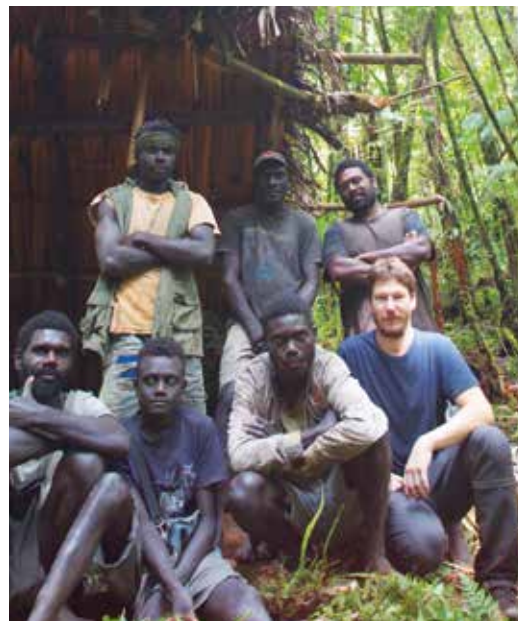
ale také například s tématem vlivu hluku na zdraví byl v médiích téměř 60× zmíněn Josef Syka.



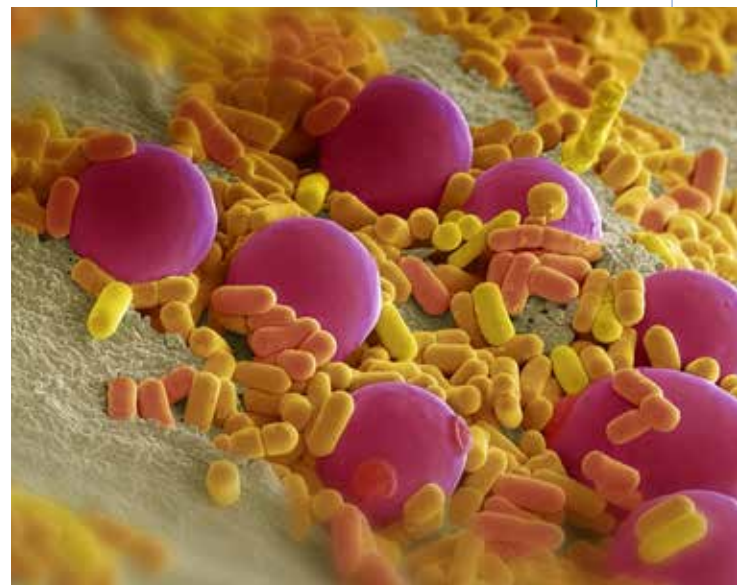
Mediálně aktivní byli v roce 2019 badatelé **Ústavu molekulární genetiky**. Jméno Václava Hořejšího, zmíněné více než 150×, se v mediálním prostoru vyskytovalo v souvislosti s aplikovaným a základním výzkumem, s vědcem Antonínem Holým, v komentářích k Nobelovým cenám za fyziologii a lékařství, ale i k politickým událostem. Markéta Černožská ze stejného ústavu v pořadu ČT24 přiblížila divákům výzkum, při němž s kolegy zjistila, jak se tvoří řasinky a bičíky u buněk. Zdeněk Trachtulec se v médiích vyjádřil k poznatku, proč jsou čeští myši samci plodní, i když jim chybí gen ovlivňující jeden z důležitých rysů vývoje pohlavních buněk. Tým Keitha Caldecotta nově identifikoval dvě doposud nepopsané genetické mutace a dokázal, že způsobují mikrocefalii, tedy abnormálně malý objem lebky. Objev, o kterém informovala tuzemská média, ale především publikoval časopis *Neurology Genetics*, může zásadním způsobem přispět k léčbě neurodegenerativních a vývojových poruch mozku.

V září 2019 se v médiích objevovaly titulky „Genovou terapii Huntingtonovy choroby čekají klinické studie“. Příspěvky zmiňovaly, že nová genová terapie nevyléčitelné Huntingtonovy choroby, na jejímž vývoji se podíleli i čeští vědci z Centra PIGMOD **Ústavu živočišné fyziologie a genetiky** v čele s ředitelem centra Janem Motlíkem, vstupuje ve Spojených státech do fáze klinických studií. Téma zaznamenalo na 70 mediálních výstupů.

Biologické centrum bylo jmenováno v téměř 250 mediálních výstupech. Mediální ohlas zaznamenala např. informace, že se zařadilo mezi výzkumné instituce v ČR, které získaly prestižní evropský certifikát HR Excellence in Research Award. Jedním z nejvíce zmiňovaných pracovníků byl ředitel centra Libor Grubhoffer (více než 90×). Komentoval mj. průlomový objev týkající se přenosu lymeské boreliózy z klišťete na člověka. O zájem médií (*Lidové noviny, MF Dnes, Týden, Studio ČT24*) se v létě postaral také Milan Janda a jeho tým z Biologického centra, když na Papui-Nové Guineji objevil nové druhy mravenců.



Milan Janda



Vědci z Parazitologického ústavu **Biologického centra** a z **Ústavu biologie obratlovců** ve spolupráci s Minnesotskou univerzitou v USA rozvířili mediální debatu o významu střevního mikrobiomu pro člověka. Ředitel Parazitologického ústavu Julius Lukeš byl v médiích zmíněn téměř 50×, mj. i v souvislosti s tím, že je prvním Čechem, kterého Americká asociace pro rozvoj vědy zvolila do řad svých členů (fellows). Ústav biologie obratlovců zaujal média informací, že čolci ve vodě vydávají pod vodou zvuk podobný klikání. Média nadále informovala o návratu velkých kopytníků i jarních bylin do rezervace v Milovicích a o dramatickém úbytku sýčků.

Téměř 300 mediálních výstupů zaznamenali badatelé **Ústavu výzkumu globální změny**. Jedna z mediálně úspěšných zpráv se například týkala zjištění skupiny evropských vědců včetně dvou českých z ÚVGZ (CzechGlobe), že pšenice na starém kontinentu není odolná vůči změnám klimatu. Aktivně v mediálním prostoru vystupovali zejména ředitel ústavu Michal V. Marek (jmenován více než 70×, vystoupil mj. v pořadu ČT1 *Otázky Václava Moravce*, poskytl rozhovor *Hospodářským novinám*) či Alexander Ač (asi 110×).

OBLAST HUMANITNÍCH A SPOLEČENSKÝCH VĚD

O značný zájem médií se zasloužil **Národohospodářský ústav**, který byl v nejrůznějších souvislostech jmenován cca 300×, CERGE-EI, společné pracoviště AV ČR a UK (téměř 450×), a jeho výzkumný pracovník Daniel Můnich (asi 250×), jenž se opakovaně vyjadřoval k úrovni vzdělávání v ČR, k maturitám a platům učitelů, komentoval vládní plán Inovační strategie ČR, hodnocení vědy a výzkumu, nerovnost důchodů a financování penzí aj.

Na 3000 příspěvků v médiích se v roce 2019 týkalo Centra výzkumu veřejného mínění **Sociologického ústavu**. Jedno z mnoha témat, k nimž se



v ČT a ČRo průběžně vyjadřovala vedoucí CVVM Paulína Tabery, se věnovalo 30. výročí listopadových událostí. Ve výzkumu pro Český rozhlas nazvaném „Rozdělení svobodou“, jehož výsledky následně publikovala i řada dalších tuzemských médií, se sociologové pokusili popsat třídní strukturu české společnosti 30 let od sametové revoluce. Experti Sociologického ústavu zaujali nejen

mediální veřejnost také propočtem výše mzdy, která by stačila na důstojný život.

Do popředí zájmu médií se dostal **Ústav pro soudobé dějiny** (více než 150×) v souvislosti s připomínkou událostí v listopadu 1989. Média věnovala velký prostor řediteli ústavu Miroslavu Vaňkovi, který byl jako student i jejich přímým účastníkem.

Média se zajímala o činnost obou **Archeologických ústavů** a zaznamenala sté výročí od založení jejich předchůdce – Státního archeologického ústavu. Ředitel pražského Archeologického ústavu Jan Mařík hovořil v pořadu ČT24 *Historie.cs* o trojrozměrných vizualizacích v archeologii od pravěku přes středověk až po moderní dobu. Nebývalý zájem (62 příspěvků) vyvolala dvoudílná velkolepá publikace *Katedrála viditelná i neviditelná*, kterou vydaly společnost Hilbertinum a Archeologický ústav AV ČR, Praha. Média také zaznamenala výsledek výzkumu vědců z pražského Archeologického ústavu a Ústavu jaderné fyziky, který prokázal, že nejstarší jeskynní malba na našem území vznikla před 6200 lety v Moravském krasu.

Pracovníci **Orientálního ústavu** se vyjadřovali nejen na ČT24 k různým tématům, jako např. tresty podle islámského práva šaría v Bruneji, africký klimatický summit, situace v severní Sýrii a 20. výročí pronásledování Fa-lun-kung čínským režimem. Nositel prémie Lumina quaeruntur Ondřej Klimeš byl v médiích zmíněn téměř 120×.

O objevu Petra Plecháče z **Ústavu pro českou literaturu** informovala nejen česká média (*Právo*, *Hospodářské noviny*, *Respekt*, *ČT Art*, *ČRo*), ale také televizní stanice CNN. Badatel pomocí počítačového algoritmu prokázal, že William Shakespeare nenapsal hru *Jindřich VIII. sám*, ale přinejmenším ještě s kolegou z divadelní společnosti Johnem Fletcherem. Studie, o které Petr Plecháč hovořil i pro magazín *MIT Technology Review*, navíc naznačuje možný podíl třetího, dosud neznámého autora.



Pracovníci **Ústavu pro jazyk český** seznamovali po celý rok čtenáře *Lidových novin* s úskalími českého jazyka prostřednictvím zavedené rubriky *Jazykové okénko*. Ředitel ústavu Martin Prošek pravidelně odpovídal na otázky moderátora v pořadu ČRo *Jazykový koutek*. K tématům souvisejícím s českým jazykem se v médiích často vyjadřovala členka Akademické rady a zástupkyně ředitele ústavu Markéta Pravdová, např. k tématu přechylování ženských příjmení nebo ke slovíčkovému roku.



POPULARIZACE VĚDY

prostřednictvím Střediska společných činností AV ČR

Na systematické popularizaci vědeckých výsledků se významně podílelo Středisko společných činností (SSČ) jako servisní pracoviště AV ČR. Prostřednictvím Divize vnějších vztahů zajišťovalo aktivity, jimiž v roce 2019 pokrývalo nejen aktuální vědecké dění, ale také připomnělo události s celospolečenským dosahem. Klíčové slovo SSČ bylo v médiích citováno 181x.

Nový rok 2019 zahájila Akademie věd ČR již tradičně slavnostním **novoročním představením** v Národním divadle. Operního představení *Aida*, konaného pod záštitou AV ČR a Národního divadla, se 23. ledna zúčastnili kromě zástupců AV ČR i mnozí zahraniční hosté, nejvyšší státní představitelé a členové vládního kabinetu, velvyslanci cizích zemí, rektori veřejných vysokých škol, zástupci partnerských organizací, sponzorů a řada dalších významných osobností.

V průběhu roku AV ČR tradičně zorganizovala dvě **slavnostní přednášky** v rámci cyklu „Akademie věd ČR – špičkový výzkum ve veřejném zájmu“. V pořadí sedmá se uskutečnila 25. března v pražském Paláci Žofín. Pod názvem „Úprava pitné vody – současný výzkum a realita“ ji pronesl ředitel Ústavu pro hydrodynamiku Martin Pivokonský. Dne 21. října se tamtéž uskutečnila osmá slavnostní přednáška s názvem „Listopad 1989 – mezi symbolem a historií“. Přednesl ji zakladatel české orální historie a ředitel Ústavu pro soudobé dějiny Miroslav Vaněk. Obou přednášek se zúčastnili významní hosté z vědeckého i politického života.



Popularizaci výsledků výzkumu a šíření vědeckých poznatků v široké veřejnosti považuje Akademie věd ČR za nedílnou součást svého poslání.

Týden mozku je festival o nejnovějších objevech a trendech ve výzkumu mozku a neurovědách pořádaný pod záštitou Akademie věd ČR. Hlavním účelem projektu je prezentace nových objevů v oboru teoretických i klinických neurověd, rozšíření povědomí o tomto vědeckém oboru mezi veřejností a seznámení veřejnosti s výzkumy v Akademii věd ČR. Hlavními organizátory jsou Ústav experimentální medicíny, Česká společnost pro neurovědy a Středisko společných činností. V roce 2019 se od

11. do 17. března uskutečnil již 21. ročník festivalu. Veřejnost o něm informovalo více než 103 mediálních výstupů, mj. hlavní deníky, opakované pořady v ČT a ČRo.

Od 4. do 15. dubna uspořádala Akademie věd ČR **přednáškové turné Andrew Feustela**, amerického geofyzika a jednoho z významných amerických astronautů NASA. Velitel 56. expedice na Mezinárodní vesmírnou stanici, který za svou kariéru třikrát vstoupil do vesmírného prostoru, představil svůj příběh na přednáškách a besedách ve čtyřech městech České republiky (Praha, Brno, Ostrava a Olomouc), kde se uskutečnila také setkání se zástupci měst či místních univerzit. Součástí návštěvy Andrew Feustela a jeho manželky Indiry Feustelové bylo předání reprodukce kresby Petra Ginze „Měsíční krajina“ řediteli Památníku Terezín. Kopii kresby židovského chlapce z koncentračního tábora Terezín vyvezl A. Feustel na Mezinárodní kosmickou stanici v roce 2018. Návštěva A. Feustela zaznamenala na 273 mediálních výstupů. Foto týdne A. Feustela s předsedkyní AV ČR E. Zažímalovou (6. 4. 2019) a článek „Vrátíme se na Měsíc a poletíme i na Mars“ zveřejnilo 70 regionálních deníků.





**Martin Šálek, Ústav biologie obratlovců AV ČR –
Farmář Jarda a sýček**
Vítězná fotografie soutěže Věda fotografická

Od 1. května do 30. června se konala fotosoutěž **Věda fotografická** pro zaměstnance pracovišť AV ČR. Vítězné snímky se představily 10. října na vernisáži v Americkém centru v Praze za účasti předsedkyně Akademie věd ČR Evy Zažímalové. Letos se o přízeň poroty ucházelo rekordních 350 snímků od 98 zaměstnanců z 33 pracovišť. Oceněné fotografie jsou součástí reprezentativního kalendáře a putovní výstavy.

Přes 30 tisíc návštěvníků, více než 100 vystavovatelů na rekordní ploše 8000 m², ústavy Akademie věd ČR, univerzity a desítky firem zabývajících se inovacemi – takový byl pátý ročník **Veletrhu vědy**, který se konal od 6. do 8. června v pražských Letňanech. Výjimečný byl ve všech ohledech: přišlo nejvíce návštěvníků, konal se na největší ploše a zastoupena byla většina z 54 pracovišť AV ČR. Právě ty představily interaktivní expozice, pokusy, přednášky, workshopy, pečlivě vybrané exponáty nebo science show. Expozice doplnily panelové diskuse a přednášky.

Další ročník **Noci vědců**, jehož motto v roce 2019 znělo „Šetrně k planetě“, se v České republice uskutečnil 27. září. V sídle Akademie věd ČR na Národní čekali návštěvníky bohatý vzdělávací a popularizační program. Mohli například diskutovat se včelaři, ochutnat a naučit se rozpoznat různé druhy medu, dozvědět se více o netopýrech a jejich záchraně a také si je pohladit a nakrmit. Do programu Noci vědců se intenzivně zapojila i další pracoviště AV ČR: Fyzikální ústav, Astronomický ústav, Ústav organické chemie a biochemie, Ústav experimentální botaniky, Biologické centrum a Knihovna AV ČR.

V termínu od 11. do 17. listopadu se konal po celé České republice **Týden vědy a techniky AV ČR**. 19. ročník festivalu se zaměřil na téma globálních hrozeb a 30. výročí sametové revoluce. Pro návštěvníky festivalu bylo připraveno více než 600 akcí: dny otevřených dveří, exkurze, přednášky, science show, panelové diskuse, úniková hra, vý-



stavy, videomapping a další. Na festival zavítalo téměř 50 tisíc návštěvníků. Festivalový spot na YouTube zhlédlo na 103 tisíc uživatelů, v České televizi téměř dva miliony diváků.



T | Ý | D | E | N | V | T



V rámci projektu **Otevřená věda** se v roce 2019 konal další ročník studentských vědeckých stáží pro středoškolské studenty z celé republiky. Nabídka témat stáží pokrývala všechny tři vědní oblasti a studenti si mohli vybrat ze 111 témat, přičemž přišlo celkem 1171 přihlášek od 513 zájemců. Lektoři si na každou stáž mohli vybrat jednoho až tři zájemce. Celkem bylo pro rok 2019 vybráno 177 stážístů, kteří docházeli na 100 stáží pod vedením 90 lektorů z 34 pracovišť Akademie věd ČR.

Třicet učitelů ze základních a středních škol z celé republiky se zúčastnilo **Letního vědeckého kempu**, který se konal v Jindřichu u Jindřichova Hradce od 12. do 24. srpna 2019. Rozdělen byl do tří samostatných třídních turnusů zaměřených na chemii a biologii, dále na matematiku a fyziku a třetí z nich byl určen pedagogům prvního stupně základních škol. Cílem kurzů je obohatit způsob výuky, aby probírané učivo šlo ihned vyzkoušet na názorném pokusu a uvědomit si i jeho využití v praxi. Role lektorů jednotlivých workshopů se zhostili vědecktí pracovníci AV ČR, odborníci na didaktiku

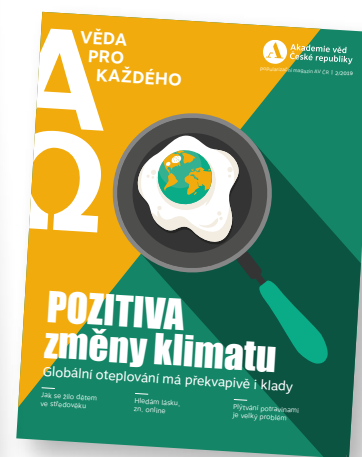
z vysokých škol a také samotní pedagogové, kteří sdíleli své zkušenosti z vlastních hodin.

Dlouhodobě oblíben se těší cyklus vzdělávacích videí **NEZkreslená věda**. V roce 2019 dosáhl téměř 4,5 milionu zhlédnutí a rozrostl se o další sérii, která vychází z výzkumných programů Strategie AV21. Jednotlivé díly se věnují například vodě, chytrým materiálům, civilizačním chorobám, internetu nebo elektronové mikroskopii. Nechybějí ani humanitní a společensko-vědní obory – vznikly díly „Barbaři“ a „Nebojte se ekonomie“.



Ve sledovaném období vyšla čtyři čísla časopisu **A / Věda a výzkum** – hlavním tématem březnového čísla byla voda (A 1/2019), červnové číslo pojednávalo o mikrobiomu (A 2/2019), zářijové číslo, jehož součástí byla i příloha věnovaná 30. výročí sametové revoluce, se zaměřilo na létání (A 3/2019) a prosincové na čas (A 4/2019). Vyšla dvě čísla popularizačního časopisu **AΩ / Věda pro každého**, který v roce 2019 získal prestižní ocenění Grand Prix za obsah v 17. ročníku soutěže Zlatý středník. Oba časopisy uspěly ve stejné soutěži také v kategorii G2C – obsadily stříbrnou a bronzovou příčku. V roce 2019 dále vyšlo 10 čísel interního elektronického newsletteru **AB / Akademický bulletin**.

Aktuality z dění v Akademii věd ČR a na jejich pracovištích byly popularizovány nejen prostřednictvím hlavních webových stránek, ale i **sociálních sítí**. Na Facebooku, Twitteru i Instagramu se neustále zvyšuje aktivita, dosah (počty sledujících, „lajků“) i počty výstupů. Nejsledovanější sociální sítí byl v roce 2019 nadále Facebook s 28 tisíci fa-



noušky (v roce 2018 jich bylo 16 tisíc), následuje Instagram (8 900 oproti loňským 3 400) a Twitter (3 600 oproti loňským 2 200).

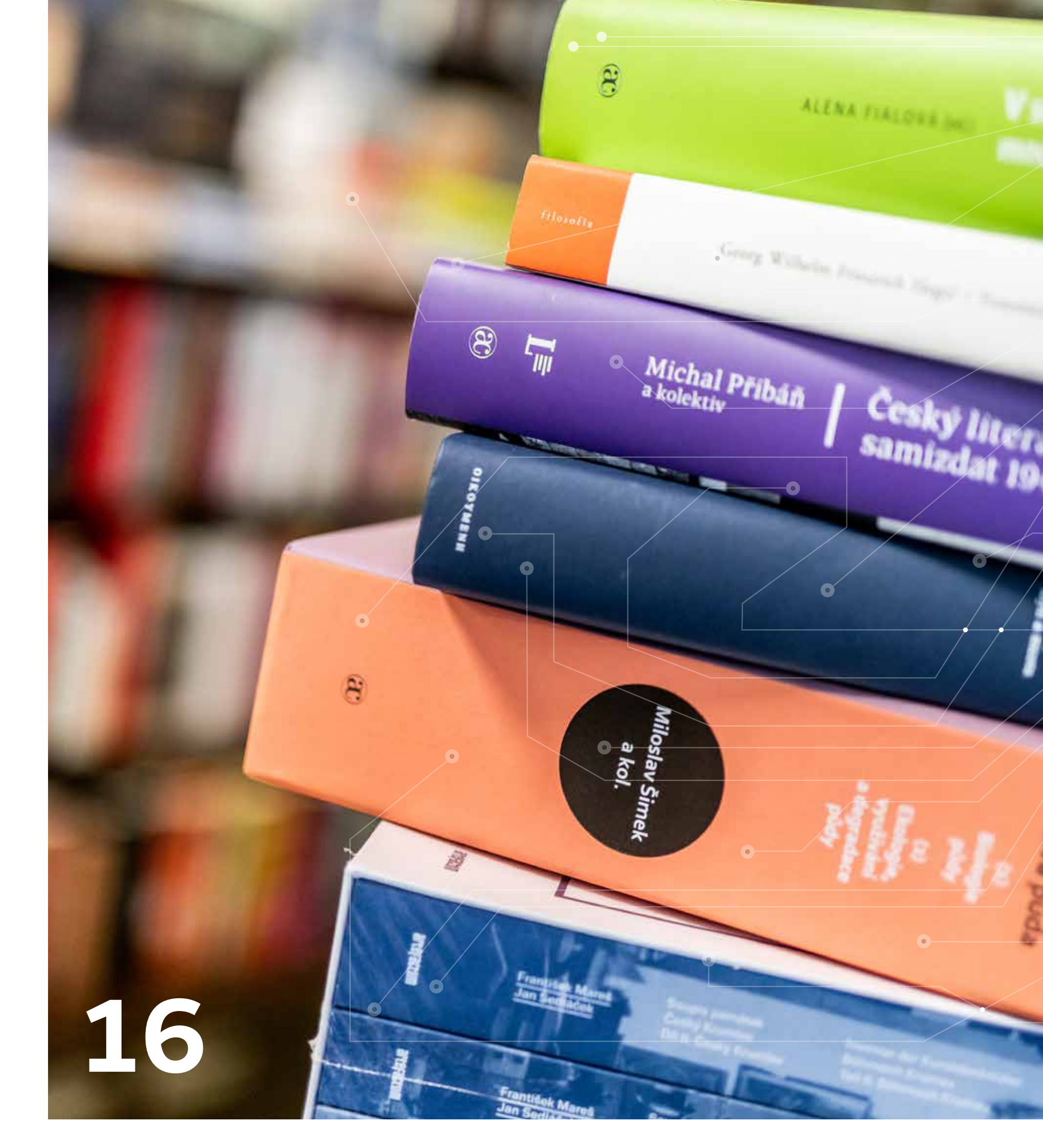
K popularizaci vědy přispěla také **audiovizuální tvorba Akademie věd ČR**. Vedle již tradičního magazínu reportáží *Česká věda*, který kromě sociálních sítí sledovali diváci na čtyřech televizních kanálech, to bylo i díky novému youtuberskému pořadu *Zvěd*. Ten prezentuje prostřednictvím youtubera Vojtěcha Klingera aktuální témata současné vědy, a to především publiku ve věku 18–30 let. Také dokumentární tvorba zaznamenala velké úspěchy. Dokument *Magion* vyhrál česko-slovenskou soutěž v rámci Mezinárodního festivalu populárně-vědeckých filmů AFO 2019. Předtím mu ČT24 věnovala speciální díl pořadu *Hyde Park Civilizace*. Stejně tak ČT24 zaujal cyklus dokumentů *Tiché hrozby*. Na září a říjen připravila redakce ČT24 speciální pořad s Václavem Moravcem, který zahrnoval projekci dokumentu a následnou debatu odborníků. Následně ČT cyklus reprizovala. *Magion* i *Tiché hrozby* jsou ke zhlédnutí i vysílání ČT24 a celkově je vidělo na 500 tisíc diváků. Prezentace audiovizuálního materiálu Akademie věd ČR na YouTube zaznamenala během roku 2019 více než jeden milion návštěvníků stejně jako prezentace kanálu *Česká věda* na Facebooku.



Tradiční součástí popularizační činnosti Akademie věd ČR bylo rovněž požádání výstav, jimiž prezentuje vědecké projekty a úspěchy. Hlavní výstavní program představují aktivity v **Galerii Věda a umění**, kde se v roce 2019 těšily pozornosti návštěvníků čtyři výstavní projekty. Výstavní sezonu zahájila výstava *NATURE – FUTURE. Rostliny budoucnosti* o objevech v genetice zemědělských plodin, kterou připravilo SSČ ve spolupráci s Ústavem experimentální botaniky a Výzkumným ústavem rostlinné výroby (8. 2. – 12. 4.). Výstava *Božská moudrost, boží příroda: Rosekruciánské manifesty, Evropa a české země v 17. století* zpřístupnila vzácné a bohatě ilustrované tisky a rukopisy. Tento výstavní projekt vznikl ve spolupráci s Filosofickým ústavem, The Embassy of the Free Mind v Amsterdamu a Rosekruciánským nadačním fondem (14. 5. – 30. 6.). Při příležitosti 600. výročí úmrtí Václava IV. připravil Ústav dějin umění výstavu *Imago/Imagines. Společnost za Václava IV.: výpověď umění* (4. 9. – 26. 10.). Čtvr-

tá expozice *Listopad 1989: Cestou k demokracii* se zaměřila na zachycení historických rámců a pamětních perspektiv sametové revoluce roku 1989 v časovém záběru od studentských demonstrací 17. listopadu přes studentskou stávku a vznik Občanského fóra až po zvolení Václava Havla prezidentem (11. 11. – 14. 12.).





Filozofie

ALENA FIALOVÁ

Gregory William Frederick Hegel



Michal Příbáň
a kolektiv

Český literární
samizdat 19

OLIOZYMENI



Miloslav Šimek
a kol.

František Mareš
Jan Sedláček

František Mareš
Jan Sedláček

František Mareš
Jan Sedláček



Vydavatelská činnost

Akademie věd ČR podporuje vydávání vybraných vědeckých a vědecko-popularizačních publikací ze všech vědních oborů jak v Nakladatelství Academia, které je součástí Střediska společných činností, tak ostatních pracovištích AV ČR. Knižní tituly autorů z Akademie věd vycházejí též v dal-

ších nakladatelstvích české provenience a rovněž v prestižních mezinárodních vydavatelstvích a nakladatelstvích. V roce 2019 publikovali akademičtí pracovníci jako autoři či spoluautoři v zahraničí celkem 30 knižních titulů.

”

Akademie věd ČR podporuje vydávání kvalitních veřejně přístupných vědeckých a vědecko-popularizačních publikací. Přispívá tak k šíření výsledků vědeckého výzkumu a rozvoji dalšího poznání.

V roce 2019 vstoupila v platnost nová směrnice č. 13/2018 o podpoře vydavatelské činnosti. Akademie věd ČR nadále podporuje návrhy na vydání původních vědeckých děl, kritických edic důležitých pramenů a významných památek, na překlady významných vědeckých nebo vědecko-populárních děl a na vědecko-populární díla s výrazným podílem vlastních výsledků výzkumu.

V rámci programu Podpora vydavatelské činnosti podpořila Akademie věd ČR v roce 2019 na podnět Ediční rady vydavatelskou činnost 16 pracovišť AV ČR: Archeologického ústavu v Brně, Archeologického ústavu v Praze, Astronomického ústavu, Etnologického ústavu, Filosofického ústavu (nakladatelství Filosofia a Oikúmené), Historického ústavu, Masarykova ústavu a Archivu AV ČR, Psychologického ústavu, Ústavu dějin umění (nakladatelství Artefactum), Ústavu experimentální botaniky, Ústavu chemických procesů, Ústavu pro českou literaturu, Ústavu pro soudobé dějiny, Ústavu státu a práva, Slovanského ústavu a Střediska společných činností (Nakladatelství Academia).

Díky této podpoře v celkové výši téměř 15 mil. Kč bylo vydáno 83 knižních publikací – z toho 39 publikací v Nakladatelství Academia a 44 publikací na pracovištích AV ČR – a dalších 47 knižních publikací se s touto podporou připravuje k vydání.

Z význačných počinů, které vyšly díky programu Podpora vydavatelské činnosti v roce 2019, lze jmenovat následující původní vědecká díla: rozsáhlou dvoudílnou publikaci M. Šimka a kolektivu autorů *Živá půda* (Academia), rozšířené vydání *Klíče ke květeně České republiky* od Z. Kaplana a kolektivu autorů (Academia), bohatě ilustro-

vanou knihu P. Škáchy, J. Plášila a V. Horáka *Jáchymov. Mineralogická perla Krušnohoří* (Academia), více než 1750stránkový opus D. Dobiáše a kolektivu autorů *Rukopisy královédvorský a zelenohorský v kultuře a umění* (Academia) a pozoruhodnou publikaci O. Klimeše *Kulturní diplomacie Číny a její regionální variace* (Academia).



M. Šimek a kol.: *Živá půda*

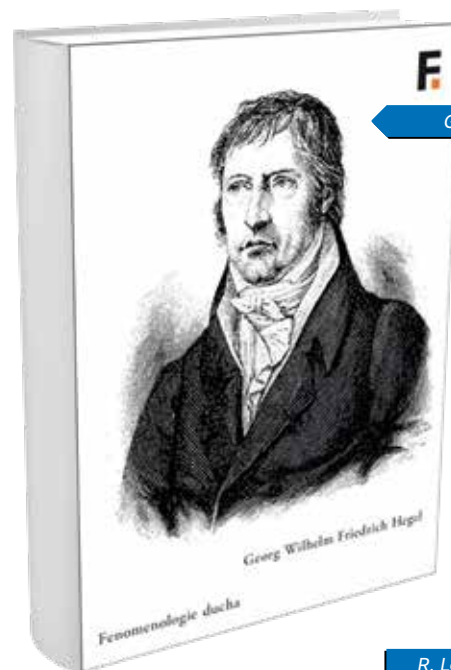


Z. Kaplan a kol.: *Klíč ke květeně České republiky*

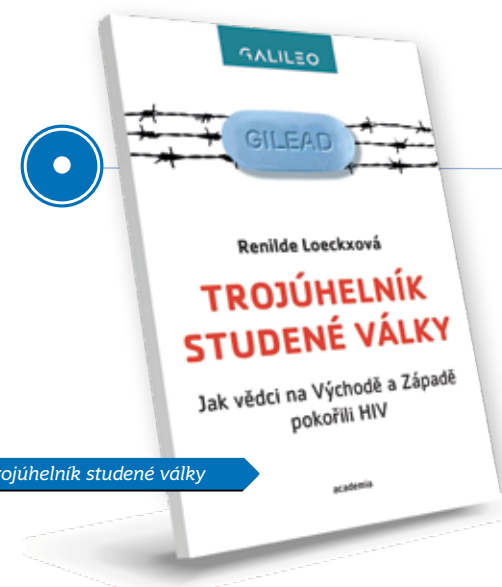


P. Škacha, J. Plášil, V. Horák: *Jáchymov. Mineralogická perla Krušnohoří*

Z překladů podpořených prostřednictvím Ediční rady si zaslouží pozornost například rozsáhlý spis G. W. F. Hegela *Fenomenologie ducha* (Filosofia, přeložili J. Kuneš a M. Sobotka), bohatě ilustrovaná kniha Andrewa Sculla *Šílenství a civilizace* (Academia, přeložil J. Veis) a poutavá publikace R. Loeckxové *Trojúhelník studené války. Jak vědci na Východě a Západě pokořili HIV* (Academia, přeložil J. Kurfürst).



Georg Wilhelm Friedrich Hegel: *Fenomenologie ducha*



R. Loeckxová: *Trojúhelník studené války*



O. Klimeš a kol.: *Kulturní diplomacie Číny a její regionální variace*

Největším vydavatelstvím Akademie věd ČR je Nakladatelství Academia, které zaujímá přední místo mezi nakladatelstvími České republiky a v edičním programu se zaměřuje na vydávání publikací ze všech vědních oborů. Nakladatelství Academia vydává původní vědecké monografie a práce českých vědců, díla klasiků vědy, překlady zahraničních autorů, populárně-naučnou literaturu, literaturu faktu, encyklopedie, slovníky, jazykové učebnice, příručky a vysokoškolské učebnice, populárně-naučný časopis *Živa* a také kvalitní českou i překladovou beletrii.

A. Scull: *Šílenství a civilizace*



D. Dobiáš: *Rukopisy královédvorský a zelenohorský v kultuře a umění*

V roce 2019 vydalo Nakladatelství Academia celkem 126 knižních titulů, 11 nových svazků ediční řady *Věda kolem nás* a čtyři nové svazky ediční řady *Strategie AV21*. V rámci programu Strategie AV21 bylo podpořeno vydání pěti monografií, např. publikace P. Aghy *Lidská práva v mezikulturních perspektivách* (Academia) nebo již zmíněná publikace M. Šimka a kol. *Živá půda* (Academia), spolufinancovaná rovněž z programu Podpora vydavatelské činnosti.

P. Agha: *Lidská práva v mezikulturních perspektivách*







Spolupráce

s vědeckými společnostmi

Akademie věd ČR dlouhodobě podporuje činnost vědeckých společností působících v České republice. Vědecké společnosti spojují renomované odborníky z vysokých škol, AV ČR, resortních výzkumných ústavů i studenty a zájemce o příslušné vědní obory. Zároveň jsou také význam-

nou spojkou odborné veřejnosti s mezinárodními vědeckými organizacemi – prostřednictvím svých členů jsou vědecké společnosti sdružené do Rady vědeckých společností ČR zapojeny do činnosti 174 mezinárodních organizací.

”

Akademie věd ČR již tradičně podporuje činnost vědeckých společností: jak Učené společnosti ČR, tak i vědeckých společností sdružených v Radě vědeckých společností ČR.

Akademie věd ČR dlouhodobě a systematicky podporuje činnost vědeckých společností sdružených do **Rady vědeckých společností ČR** (dále RVS), která je od 1. ledna 2019 samostatným zapsaným spolkem. V současnosti je v RVS sdruženo 85 vědeckých společností s více než 25 tisíci členy. Rada vědeckých společností má interdisciplinární charakter a některá vědecká zaměření společností nejsou zastoupena v akademických či jiných vědeckých institucích.

V roce 2019 společnosti vydávaly celkem 31 mezinárodně významných časopisů – z toho sedm s impaktovaným faktorem, např. *Preslia* (Česká botanická společnost – IF 3,07), *Fottea* (Česká algologická společnost – IF 1,72), *Plant Protection Science* (Česká fytopatologická společnost – IF 1,42) či *Journal of Geosciences* (Česká geologická společnost – IF 1,27), dále 44 národních odborných

časopisů, 18 webových časopisů a 41 zpravodajů. Významnou publikační platformou vědeckých společností byly také knižní publikace a sborníky: v roce 2019 vydaly 19 knih a 68 sborníků (převážně konferenčních).

Vědecké společnosti každoročně vykazují úctyhodnou statistiku pořádaných symposií, konferencí a dalších setkání. V roce 2019 se uskutečnilo 105 mezinárodních konferencí, seminářů a workshopů, v nichž byla vědecká společnost hlavním pořadatelem nebo spolupořadatelem, 95 česko-slovenských a 130 národních odborných a vědeckých setkání se stovkami až tisíci účastníků. Z mezinárodních konferencí a kongresů možno uvést: *XVII Eastern European Cadaver Workshop in Regional Anesthesia and Pain Medicine* (Česká anatomická společnost), *Eucarpia Leafy Vegetables 2019*, *9th International Conference on Genetics and*

Breeding of Leafy Vegetables (Česká fytopatologická společnost), *9th European Conference on Mineralogy and Spectroscopy* (Česká geologická společnost), *All Mankind is of One Origin. 6th International Anthropological Congress of Dr. Aleš Hrdlička* (Česká antropologická společnost), *19th International Nutrition & Diagnostics Conference, INDC 2019* (Česká společnost chemická), *Functional Organization of the Cell Nucleus Symposium* (Česká společnost pro buněčnou biologii) nebo *16th International Congress on Logic, Methodology and Philosophy of Science and Technology, CLMPST 2019* (Český komitét pro logiku, metodologii a filozofii vědy; 800 účastníků).

Vědecké společnosti aktivně podporovaly výuku na základních, středních i vysokých školách formou celkem 140 akcí typu matematických, chemických, přírodovědných či astronomických olympiád, specializovaných terénních kurzů pro středoškolské a vysokoškolské studenty i učitele, letních škol, doktorandských seminářů, často též s účastí veřejnosti. Příkladem mohou být *Letní škola Astronomická expedice* (Česká astronomická společnost), *Dny geografie* (Česká geografická společnost; přes tisíc účastníků na šesti místech), *Evropská letní škola Quantitative and Mixed Methods Research Designs: From designing to publishing* (Česká asociace pedagogického výzkumu) a *Veletrh nápadů učitelů fyziky* (Jednota českých matematiků a fyziků).



Těžiště činnosti většiny vědeckých společností spočívá v jejich přednáškových, popularizačních a jiných spolkových aktivitách. V roce 2019 společnosti uspořádaly 576 přednášek, exkurzí či seminářů, 13 výstav a 125 mediálních vstupů a vysílání, které stimulují zájem veřejnosti, a především studentů o vědeckou práci a podporují i aplikace nových poznatků.

Z pozoruhodných akcí, na jejichž přípravě se vědecké společnosti podílely, lze jmenovat výstavu *Až na kost o kostech a kostních implantátech* (Česká anatomická společnost, Společnost pro uhlíkové a kompozitní materiály) nebo *Dny pravěkých technologií* (Česká archeologická společnost) s aktivní účastí více než 1000 zájemců.

Úspěšně se rozvíjejí weby všech společností. Dlouhodobě je mediálně velmi úspěšný web České astronomické společnosti www.astro.cz, který v roce 2019 zaznamenal přes 1,7 mil. vstupů.

Učená společnost České republiky (dále Společnost) sdružuje významné vědce všech vědních oborů. Cílem Společnosti je podněcovat svobodné pěstování vědy ve všech jejích projevech, budit touhu po poznání a radost z něho, šířit vědecké poznatky ve veřejnosti, podporovat zvyšování úrovně vzdělanosti a tvůrčího, racionálního a lid-



sky odpovědného společenského prostředí v České republice. Ke konci roku 2019 měla Společnost 105 členů řádných, 50 členů zahraničních a 14 členů emeritních.

Společnost vyvíjela přednáškovou činnost o aktuálních otázkách vědy a vzdělávání, zahrnující přednášky a diskuse na plenárních zasedáních, dále mimořádné veřejné přednášky a přednášky na XXV. valném shromáždění. Účast na valném shromáždění přijal předseda Učené společnosti Slovenska prof. Peter Moczo. Na pracovní části valného shromáždění bylo zvoleno pět nových řádných členů a dva zahraniční. Přednášky pronesené na plenárních zasedáních jsou zpřístupněny veřejnosti.

Učená společnost zorganizovala soutěž pro studenty středních škol a ocenila 10 studentů; udělila také jednu cenu mladšímu vědeckému pracovníkovi. Dále ocenila dva pedagogické pracovníky za podporování zájmu o vědu a výzkum na středních školách, vytváření podmínek pro individuální činnost jejich studentů a za vynikající působení studentů v soutěžích. O ceny pečují po finanční

stránce Nadační fond pro podporu vědy při Učené společnosti ČR. Nejvýznamnějším oceněním, které Společnost udělila, byly dvě medaile Učené společnosti České republiky — Societas Scientiarum Bohemica, Ad Laudem et Honorem za zásluhy o rozvoj vědy.

Společnost uspořádala sedm pracovních zasedání, zorganizovala odbornou exkurzi do Polabí a Českého ráje, pozvala nositele Nobelovy ceny za fyziku prof. Kipa S. Thorne k proslovení přednášky, spolupracovala s Nadací Bohuslava Jana Horáčka Českému ráji a dalšími organizacemi. Vydala publikaci *Učená společnost České republiky 1994–2019*.

Akademie věd ČR a Učená společnost ČR zaslaly maďarskému prezidentu Jánosovi Ánderovi dopis, v němž vyjádřily znepokojení nad situací ohledně řízení a financování maďarské vědy. Učená společnost vydala prohlášení členů Učené společnosti a dalších vědců na podporu studentské klimatické stávky. Prof. Pavel Jungwirth reprezentoval Učenou společnost na sympoziu „*Human Rights and Science*“, které v Paříži uspořádal Institut de France – Académie des Sciences a Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften.

Zdrojem informací o aktivitách Společnosti a o jejích členech jsou webové stránky <http://www.learned.cz>. Jsou zde (kromě jiného) též publikovány přednášky, případně jejich prezentace.



18



Ocenění udělená

AV ČR

Akademie věd ČR každoročně oceňuje významné osobnosti za dosažené výsledky excelentního výzkumu orientovaného na společenské priority, které přispěly k prestiži české vědy v mezinárodním srovnání a od jejichž prvního zveřejnění nebo realizace neuplynulo více než pět let. V uplynulém roce byly výsledky vědecké i popularizační práce

pracovníků AV ČR oceněny mnoha konkrétními cenami, medailemi, vyznamenáními či dalšími oceněními. Laureátům je udělila nejen AV ČR, ale též další domácí i zahraniční organizace a instituce. Přehled nejvýznamnějších ocenění je uveden na následujících stranách.

Předsedkyně Akademie věd ČR udělila v roce 2019:

Cenu Akademie věd ČR za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, kterých bylo dosaženo při řešení výzkumných úkolů:

autorskému týmu navrženému Historickým ústavem ve složení:

PhDr. Jindřich Dejmek, DSc. (HÚ AV ČR),
PhDr. Ludovít Hallon, DrSc. (HÚ SAV),
prof. PhDr. Drahomír Jančík, CSc. (FF UK),
PhDr. Dušan Kováč, DrSc. (HÚ SAV),
PhDr. Miroslav Londák, DrSc. (HÚ SAV),
PhDr. Elena Londáková, CSc. (HÚ SAV),
doc. PhDr. Jan Němeček, DrSc. (HÚ AV ČR),
prof. JUDr. Jan Kuklík, DrSc. (PF UK),
PhDr. Petr Prokš, CSc. (HÚ AV ČR),
doc. Mgr. Jaroslav Šebek, Ph.D. (HÚ AV ČR),
za vědecký výsledek *Československo. Dějiny státu*;

autorskému týmu navrženému Masarykovým ústavem a Archivem ve složení:

PhDr. Dagmar Hájková, Ph.D.,
PhDr. Mgr. Pavel Horák, Ph.D.,
doc. PhDr. Martin Jemelka, Ph.D.,
PhDr. Martin Klečacký, Ph.D.,
doc. Dr. phil. Rudolf Kučera, Ph.D.,
doc. PhDr. Ota Konrád, Ph.D. (FSV UK),
Mgr. Lucie Merhautová, Ph.D.,
doc. PhDr. JUDr. Jakub Rákosník, Ph.D. (FF UK),
PhDr. Josef Tomeš, Ph.D.,
Mgr. Richard Vašek, Ph.D.,
PhDr. Luboš Velek, Ph.D.,
za vědecký výsledek *Republika československá 1918–1939*.

Cenu Akademie věd ČR pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací dosažené při řešení výzkumných úkolů podporovaných AV ČR nejdéle do dovršení věku 35 let převzali:

- **RNDr. Petra Suková, Ph.D.**, z Astronomického ústavu, za vědecký výsledek *Studium nelineárních jevů v dynamice částic v okolí černé díry*
- **Mgr. Jan Kolář, Ph.D.**, z Botanického ústavu, za vědecký výsledek *Vzájemné interakce lidských společností a životního prostředí v minulosti*



Cenu předsedkyně AV ČR za propagaci nebo popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v roce 2019 obdrželi:

- **doc. RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D.**, navržený Radou pro akademická média a popularizaci AV ČR
- **PhDr. Bronislav Ostránský, Ph.D.**, navržený Orientálním ústavem
- **RNDr. Mgr. Alice Koubová, Ph.D. et Ph.D.**, navržená Filosofickým ústavem

Čestné medaile udělené českým a zahraničním vědeckým pracovníkům v roce 2019

Čestná medaile AV ČR „De scientia et humanitate optime meritis“

- **Ing. Vladimír Nekvasil, DrSc.**, Fyzikální ústav
- **Prof. Dr. Roland Wiesendanger, Dr. h. c.**, University of Hamburg, Německo
- **prof. PhDr. Petr Sommer, CSc., DSc.**, Filosofický ústav
- **MUDr. Radim Šrám, DrSc.**, Ústav experimentální medicíny
- **Ing. Bohumil Štíbr, DrSc.**, Ústav anorganické chemie

Čestná oborová medaile Bernarda Bolzana za zásluhy v matematických vědách

- **Ing. František Matuš, CSc.**, Ústav teorie informace a automatizace (in memoriam)

Čestná oborová medaile Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách

- **Prof. Theodor Wolfgang Hänsch**, Ludwig-Maximilians-Universität München, Německo
- **prof. Božena Czerny, Ph.D.**, Centrum teoretické fyziky Polské akademie věd
- **RNDr. Jan Kočka, DrSc.**, Fyzikální ústav

Čestná oborová medaile Jaroslava Heyrovského za zásluhy v chemických vědách

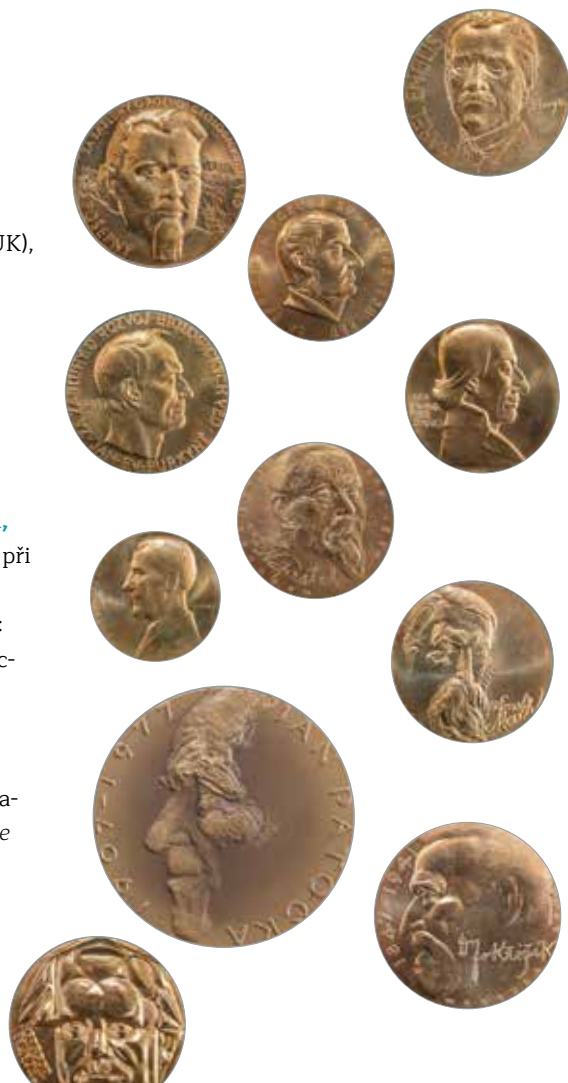
- **Prof. Alan Thomas Dinsdale**, Brunel University London, Velká Británie

Čestná oborová medaile Františka Křižíka za zásluhy v oblasti technických věd a za realizaci výsledků vědeckého výzkumu

- **Ing. Ilona Müllerová, DrSc.**, Ústav přístrojové techniky

Čestná oborová medaile Gregora Johanna Mendela za zásluhy v biologických vědách

- **doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc.**, Botanický ústav



Čestná oborová medaile Jana Evangelisty Purkyně za zásluhy v biomedicínských vědách

- **prof. RNDr. František Kolář, CSc.**,
Fyziologický ústav
- **RNDr. Zdeněk Drahota, DrSc.**,
Fyziologický ústav

Čestná oborová medaile Františka Palackého za zásluhy v historických vědách

- **Prof. Dr. Alain Soubigou**,
Université de la Sorbonne, Paris, Francie
- **prof. PhDr. Petr Vorel, CSc.**,
Filozofická fakulta Univerzity Pardubice

Čestná medaile Vojtěcha Náprstka za zásluhy o popularizaci vědy

- **Ing. Václav Křišťůfek, CSc.**,
Biologické centrum
- **Ing. Martin Šálek, Ph.D.**,
Ústav biologie obratlovců
- **doc. PharmDr. Alena Sumová, CSc., DSc.**,
Fyziologický ústav

Čestná medaile Za zásluhy o Akademii věd ČR

- **Ing. Emil Šípek, CSc.**,
Fyzikální ústav

Významná ocenění udělená pracovníkům AV ČR institucemi mimo AV ČR

Stříbrnou pamětní medaili Senátu Parlamentu ČR dostali:

- **doc. RNDr. Luboš Perek, DrSc.**,
z Astronomického ústavu
za zásluhy o rozvoj světové i české astronomie
- **RNDr. Václav Cílek, CSc.**,
z Geologického ústavu za celoživotní knižní dílo

Zlatou medaili Univerzity Karlovy za celoživotní práci v oblasti církevní archeologie a středověké duchovní kultury obdržel:

- **prof. PhDr. Petr Sommer CSc., DSc.**,
z Filosofického ústavu

Stipendium „L'ORÉAL Česká republika Pro ženy ve vědě“ získala:

- **Hedvika Kadlecová, Ph.D.**,
z Fyzikálního ústavu

Cenu ministra zdravotnictví ČR za zdravotnický výzkum a vývoj obdrželi:

- **prof. MUDr. Ladislav Vyklický, DrSc.**,
z Fyziologického ústavu
- **Mgr. Pavel Krejčí, Ph.D.**,
z Ústavu živočišné fyziologie a genetiky

Cenu ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek dostal:

- **prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.**,
z Ústavu výzkumu globální změny

Čestnou medaili ministryně spravedlnosti a předsedkyně Legislativní rady vlády ČR za přínos při tvorbě českého právního řádu

dostali vědečtí pracovníci Ústavu státu a práva:

- **JUDr. Jan Bárta, CSc.**
- **prof. JUDr. Dr. Karel Eliáš**
- **JUDr. Miloslava Hálová, Ph.D.**
- **doc. JUDr. Bohumil Havel, Ph.D.**
- **JUDr. Vlastimil Pihera, Ph.D.**
- **doc. JUDr. Petr Tégl, Ph.D.**

Národní cena vlády Česká hlava

Cenu společnosti VEOLIA v kategorii Doctorandus za přírodní vědy získal:

- **Ing. Daniel Bím, Ph.D.**,
z Ústavu organické chemie a biochemie (ve spolupráci s Ústavem fyzikální chemie J. Heyrovského)

Pamětní plaketu Ministerstva obrany Péče o válečné hroby obdržel:

- **Bc. Jiří Padevět**
ze Střediska společných činností

Cenu Neuron pro mladé nadějně vědce získal:

- **Petr Kohout, Ph.D.**,
z Mikrobiologického ústavu

Cenu Jacques Derrida Prize for Social Sciences za publikační a badatelské aktivity ve společenskovědní oblasti dostala:

- **Lucie Drechselová, Ph.D.**,
z Orientálního ústavu

Francouzské státní vyznamenání Chevalier dans l'Ordre des Palmes académiques za zásluhy ve vzdělání, vědě a kultuře obdržela:

- **PhDr. Taťána Petrasová, CSc.**,
z Ústavu dějin umění

Cenu Japonské společnosti pro polymerní vědu (The Society of Polymer Science Japan SPSJ International Award) obdržel:

- **prof. Ing. Karel Dušek, DrSc.**,
z Ústavu makromolekulární chemie

Děkovný list za dlouholetou práci v AV ČR

převzalo z rukou předsedkyně AV ČR Evy Zažímalové 16 pracovníků z osmi pracovišť AV ČR.



19



Udělené vědecké tituly

„doktor věd“

Vědecký titul „doktor věd“ byl zřízen na základě rozhodnutí XXI. Akademického sněmu AV ČR ze dne 18. prosince 2002 a byl potvrzen opakovaně usneseními vlády České republiky ke Stanovám Akademie věd České republiky, a to naposledy v usnesení č. 614 ze dne 24. května 2006.

Udělování vědeckého titulu upravuje ustanovení čl. 62 Stanov Akademie věd ČR. K provádění tohoto ustanovení přijala Akademická rada AV ČR Pravidla pro udělování vědeckého titulu „doktor věd“ v Akademii věd ČR.

”

Vědecký titul „doktor věd“ vyjadřuje zvláště vysokou vědeckou kvalifikaci prokázanou vytvořením závažných, vědecky originálních prací důležitých pro rozvoj bádání v určitém vědním oboru a charakterizujících vyhraněnou vědeckou osobnost. O udělení vědeckého titulu rozhoduje Vědecká rada AV ČR.

Vědecká rada AV ČR zřídila na 10. zasedání VR AV ČR dne 30. ledna 2003 Grémium pro vědecký titul jako pomocný a poradní orgán pro záležitosti spojené s udělováním vědeckého titulu. Vědecká rada rozhoduje o udělení vědeckého titulu výhradně na základě návrhu Grémia a výsledků příslušného řízení k udělení vědeckého titulu.

Vědecká rada na 11. zasedání dne 10. dubna 2003 schválila oborovou strukturu komisí pro obhajoby. V současné době je ustaveno 32 stálých

komisí pro obory z I., II. a III. oblasti věd. Do komisí bylo jmenováno celkem 388 členů: z toho z pracovišť AV ČR je 168 členů, z VŠ 185 členů, z jiných institucí 35 členů.

V roce 2019 udělila Vědecká rada vědecký titul následujícím badatelům:

MSc. Marcelu F. Ciappinovi, Ph.D., Res. Prof.

Fyzikální ústav

disertace: *Attosecond Physics at the Nanoscale: The next frontier*

komise: Fyzika kondenzovaných systémů

udělen vědecký titul: „doktor fyzikálně-matematických věd“

RNDr. Tomáši Masopustovi, Ph.D., DSc.

Matematický ústav

disertace: *Complexity of Verification and Control of Modular Discrete Event Systems*

komise: Informatika a kybernetika

udělen vědecký titul: „doktor fyzikálně-matematických věd“

doc. RNDr. Jaroslavu Turánkovi, CSc., DSc.

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

disertace: *Lipid-based nanoparticles for construction of drug delivery systems, vaccines and therapeutics*

komise: Molekulární biologie a genetika

udělen vědecký titul: „doktor molekulárně-biologických a lékařských věd“

Patrickovi Martinu Lyonsovi,

B.A., M.A., Ph.D., DSc.,

Sociologický ústav

disertace: *Political Knowledge in the Czech Republic*

komise: Sociologie

udělen vědecký titul: „doktor sociálních a humanitních věd“



Slavnostní předávání diplomů titulu "doktor věd" proběhlo 19. září 2019 ve dvoraně Knihovny AV ČR na Národní 3 v Praze.

PhDr. Zuzaně Parusnikové, CSc., DSc.

Filosofický ústav

disertace: *Reason and Scepticism Hume and Popper*

komise: Filosofie

udělen vědecký titul: „doktor sociálních a humanitních věd“

doc. Ing. Jiřímu Němečkovi, Ph.D., DSc.

Fakulta stavební ČVUT

disertace: *Nanoindentation assisted characterization of heterogeneous structural materials*

komise: Aplikovaná a teoretická mechanika

udělen vědecký titul: „doktor technických věd“

doc. RNDr. Evě Bártové, Ph.D., DSc.

Biofyzikální ústav

disertace: *Struktura chromatinu a epigenetické procesy v kontextu buněčné diferenciace a při opravách DNA*

komise: Botanika, experimentální a ekologická biologie

udělen vědecký titul: „doktor biologicko-ekologických věd“

PhDr. Aleně Hadravové, CSc., DSc.

Ústav pro soudobé dějiny

disertace: *Sphaera octava I-IV. Historický vývoj představ o sféře stálic*

komise: Obecné a české dějiny

udělen vědecký titul: „doktor historických věd“



Přílohy

Výroční zpráva Akademie věd České republiky o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. 1. do 31. 12. 2019

a)	Počet podaných žádostí o informace	12
	Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
b)	Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
c)	Počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
d)	Počet poskytnutých výhradních licencí	0
e)	Počet stížností podaných podle § 16a zákona	0

Seznam použitých zkratk

AV ČR	Akademie věd České republiky
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
ERC	European Research Council
EU	Evropská unie
GA ČR	Grantová agentura České republiky
KAV ČR	Kancelář AV ČR
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
TA ČR	Technologická agentura České republiky
UK	Univerzita Karlova
VaV	výzkum a vývoj
VaVaI	výzkum, experimentální vývoj a inovace
VŠ	vysoké školy

Názvy pracovišť AV ČR jsou uváděné ve zkráceném tvaru a neobsahují spojení „AV ČR, v. v. i.“.

Výroční zpráva o činnosti Akademie věd České republiky 2019

Ve spolupráci se Střediskem společných činností AV ČR vydala Kancelář AV ČR v roce 2020

Národní 1009/3, 110 00 Praha 1

Odpovědný redaktor: Markéta Pravdová, Jana Cmarková, Viktor Černochoch

Redakční spolupráce: Jana Olivová, Irena Vítková

Grafik: Josef Landergott

Tisk: UNIPRESS, spol. s r. o.

Fotografie a ilustrace: Jana Plavec / Akademie věd ČR, Pavlína Jáchimová / Akademie věd ČR, vědecké ústavy a pracoviště Akademie věd ČR, Věda fotogenická, Shutterstock, Profimedia, foto na str. 66: Martin Stolař / MAFRA / Profimedia





Akademie věd
České republiky

Akademie věd České republiky (AV ČR) byla ustavena zákonem č. 283/1992 Sb.

AV ČR uskutečňuje výzkum prostřednictvím svých pracovišť, která zřizuje jako veřejné výzkumné instituce. Pracuje v ní více než 11 tisíc zaměstnanců, z toho přes 7 tisíc vysokoškolsky vzdělaných.

Hlavním posláním AV ČR a jejích pracovišť je uskutečňovat výzkum v širokém spektru přírodních, technických, humanitních a sociálních věd. Tento výzkum – ať již svou povahou vysoce specializovaný, nebo interdisciplinární – usiluje o rozvoj poznání na mezinárodní úrovni, respektuje však přitom aktuální potřeby české společnosti a domácí kultury.

Pracoviště AV ČR se podílejí na vzdělávání, a to především výchovou mladých badatelů při uskutečňování doktorských studijních programů, ale i pedagogickou aktivitou svých pracovníků na vysokých školách.

AV ČR též rozvíjí spolupráci s aplikovaným výzkumem a průmyslem. Řada společných mezinárodních projektů i výměny pracovníků se zahraničními partnerskými institucemi upevňuje zapojení české vědy do mezinárodního kontextu.



Akademie věd
České republiky

Akademie věd České republiky
Národní 3, 117 20 Praha 1
IČO: 60165171

Tel.: +420 221 403 111
E-mail: info@cas.cz
www.avcr.cz