2021
Výroční zpráva

o činnosti Akademie věd České republiky

Špičkový výzkum ve veřejném zájmu

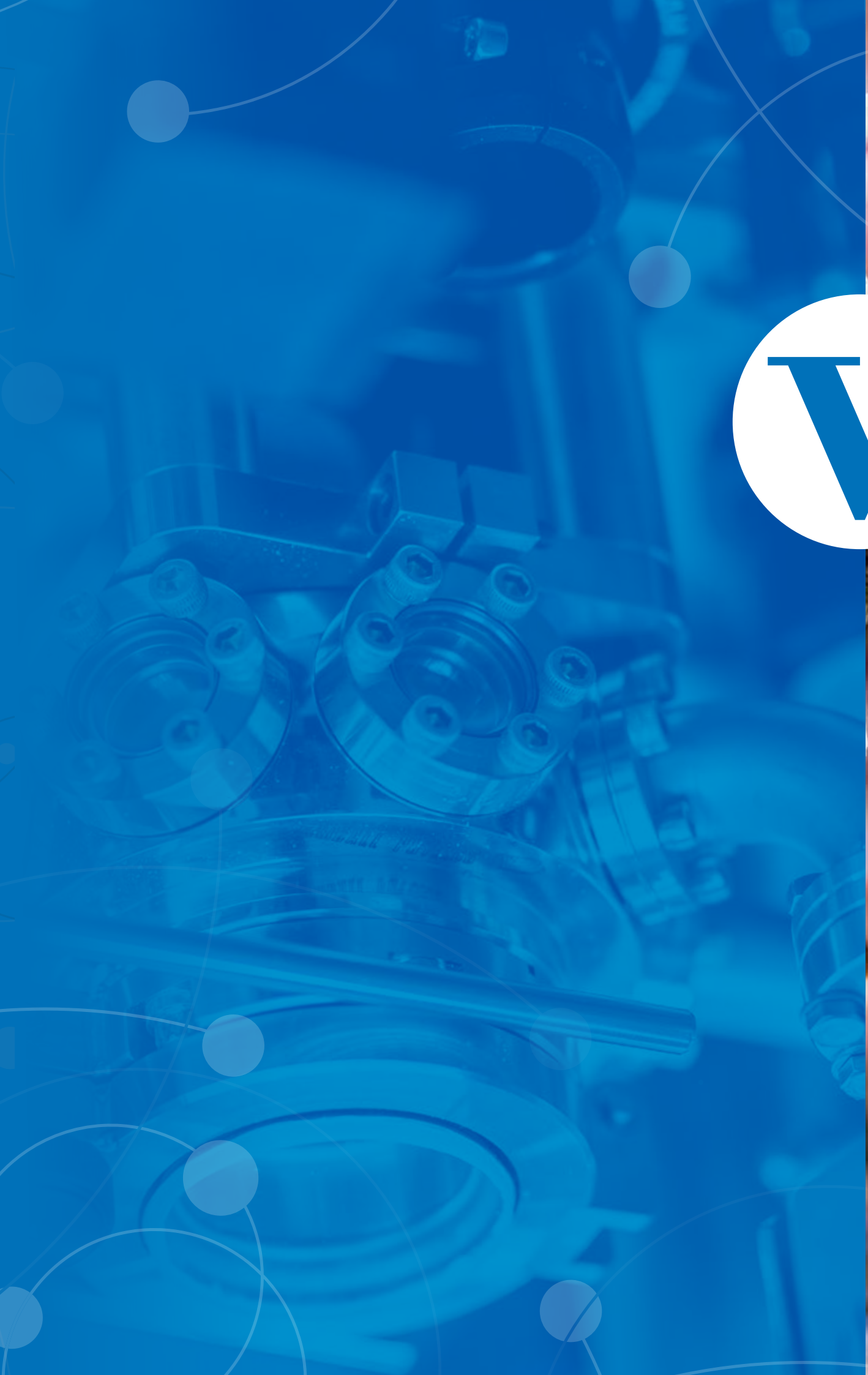
Akademie věd
České republiky

www.avcr.cz

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

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

https://twitter.com/akademie_ved_cr



1 Rozhovor s předsedkyní Akademie věd ČR | str. 6
2 Poslání a struktura Akademie věd ČR | str. 9
3 Akademie věd ČR v systému výzkumu, vývoje a inovací | str. 13
4 Organizační opatření | str. 19
5 Vybrané výsledky | str. 25
6 Strategie AV21 | str. 33
7 Projekty z operačních programů strukturálních fondů EU | str. 39
8 Výzkum pro praxi | str. 43
9 Zaměstnanci a mzdy | str. 49
10 Finanční zdroje a jejich použití | str. 53
11 Podpora excelence | str. 61
12 Mezinárodní spolupráce | str. 69
13 Regionální spolupráce | str. 75
14 Životní prostředí a udržitelný provoz | str. 79
15 Vzdělávací činnost | str. 83
16 Mediální komunikace a propagace | str. 87
17 Vydavatelská činnost | str. 97
18 Spolupráce s vědeckými společnostmi | str. 101
19 Ocenění udělená AV ČR | str. 105
20 Udělené vědecké tituly „doktor věd“ | str. 109
21 **Příloha:** Výroční zpráva Akademie věd České republiky o poskytování informací v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb. | str. 112

Rok 2021 byl stejně jako předchozí poznamenán pandemií covidu-19, jak v něm Akademie věd podle vás obstála?

Mám velkou radost, že jsme ve spolupráci s vysokými školami i dalšími institucemi dokázali promptně reagovat na propuknutí pandemie covidu-19 hned na jejím počátku. Následně, když bylo zřejmé, že nás čekají další vlny pandemie, naše pracoviště aktivně vyvíjela nové metody testování, testovala materiály na výrobu ochranných pomůcek proti šíření virů, podílela se na výrobě ochranných masek, pomáhala s testováním výskytu koronaviru v pražských dopravních prostředcích, s ekonomickou analýzou nebo se zabývala tvorbou psychologických, etických a právních doporučení při poskytování zdravotních služeb během pandemie. S velkou odezvou se v tomto období setkaly také spontánní aktivity popularizátorů Akademie věd pro děti, rodiče a fanoušky vědy. Všechny aktivity jsou zveřejněny na našich webových stránkách a sociálních sítích pod hashtagem #Veda_proti_covidu.

Dařilo se vědecké obci srozumitelně veřejnosti vysvětlovat otázky související s onemocněním covid-19?

Ráda konstatuji, že celá řada vědeckých pracovníků Akademie věd se aktivně zapojila do veřejných diskusí na toto téma a přispívala k formování a udržení racionálního a kultivovaného diskurzu v naší společnosti. Jejich soustavná vysvětlující a edukační činnost i schopnost v masmédiích srozumitelně formulovat odpovědi na složité otázky související s pandemií covidu-19 pomáhala nejen politikům, ale celé společnosti v lepší orientaci v boji s touto nemocí. Pandemie však také ukázala malou připravenost České republiky v oblasti komunikace zejména s ohledem na množství zkreslených zpráv, polopravd a dezinformací o covidu-19, které zaplavily veřejný prostor.

Loňský rok byl i rokem pravidelného hodnocení pracovišť AV ČR, jak z vašeho pohledu dopadlo?

Právě dokončené hodnocení prokázalo, že Akademie věd je i navzdory omezenému institucionálnímu financování jednoznačně nejvýkonnější vědeckou institucí v České republice a pracuje v ní řada týmů srovnatelných se světovou špičkou, což pro mě osobně není překvapivé. Dokonce bych řekla, že je to naší povinností. Na druhou stranu bych samozřejmě byla ráda, kdyby světových týmů bylo ještě více. Jedním z cílů hodnocení bylo promítnout jeho výsledky do diferencované výše institucionální podpory pro všechna pracoviště. Domnívám se, že se to podařilo zejména proto, že Akademie věd jako jediná instituce v České republice prochází náročným hodnocením, které jde až na úroveň jednotlivých výzkumných týmů; těch bylo přihlášeno a zhodnoceno celkem 360. Má-li Akademie věd obhájit své jméno a postavení v české a mezinárodní vědecké komunitě i do budoucna, nesmí slevit z nároků na kvalitu vědeckého výzkumu. Ta je však podstatnou měrou podmíněna zajištěním finanční stability jejích pracovišť v delším časovém horizontu. Nelze připustit, aby docházelo k takovým situacím, jakých jsme svědky právě v těchto dnech, kdy aktuálně hrozí, že navýšené finanční prostředky na základě výsledků hodnocení utratí pracoviště Akademie věd za dodávky energií. V tomto směru hodlám ještě důrazněji apelovat jak na příslušné vládní činitele, tak i zákonodárce v součinnosti s významnými partnery Akademie věd.

Akademie věd je stále naší nejvýkonnější vědeckou institucí, z jakých vědeckých výsledků pracovišť máte skutečně radost?

Podařilo se nám dosáhnout řady významných vědeckých výsledků napříč jednotlivými vědními oblastmi – ty aktuální jsou pravidelně zveřejňovány na našich webových stránkách. Za všechny zmíním alespoň jeden příklad s aplikačním potenciálem v oblasti boje s pandemií covidu-19, který mi udělal velkou radost. Vědcům z Biotechnologického ústavu a Ústavu organické chemie a biochemie se nedávno podařilo vyvinout nový přesný test na protilátky chránící před koronavirem a současně podepsat s americkou společností Immunotech licenční dohodu, která umožní v blízké době uvést testovací soupravu na trh. Nový typ testu umí rychle určit hladinu ochranných protilátek proti koronaviru a odlišit je od ostatních, které přímou ochranu neposkytují. Časově a finančně náročné testování protilátek se tak výrazně zjednoduší, zpřesní a zlevní. Byla bych samozřejmě ještě radši, kdyby se uvedení na trh ujala firma v České republice. V každém případě gratuluji k tomuto úspěchu.

Vy sama jste vloni začala druhé čtyřleté období ve funkci předsedkyně AV ČR. S jakým očekáváním jste do něj vstoupila a čeho by Akademie věd pod vaším vedením měla dosáhnout?

Ve svém programovém prohlášení jsem uvedla, že mým hlavním cílem, vedle snahy o další zvyšování úrovně vědeckého výkonu Akademie věd a posílení její role ve společnosti, je snížení příliš velké závislosti našich pracovišť na účelovém financování ve prospěch financování institucionálního z vlastní rozpočtové kapitoly. V tomto ohledu pokládám za významné přijetí dvou memorand o finanční stabilizaci vědy a výzkumu v České republice, uzavřených jak s vládou premiéra Bohuslava Sobotky, tak následně i s vládou Andreje Babiše. V těchto memorandech jsme se zavázali k efektivnímu plnění cílů Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací a posléze také k naplňování Inovační strategie České republiky oproti závazku vlády každoročního pětiprocentního, resp. minimálně čtyřprocentního navyšování institucionálního financování. Pevně věřím, že vláda Petra Fialy bude tento závazek respektovat a zasadí se o jeho promítnutí i do střednědobých výhledů státního rozpočtu na vědu a výzkum. A budu velmi usilovat o to, aby tento závazek byl aktualizován – též vzhledem ke stále rostoucí míře inflace, a především dramaticky se zvyšujícím cenám energií. Konkrétně bych tedy Akademii věd za čtyři až pět let ráda viděla jako instituci, která poskytuje vědcům prostor pro vlastní koncepční práci bez zbytečné byrokratické zátěže a bez závislosti na grantových schématech, a jako instituci, která propojuje vědu s kvalitním vzdělávacím systémem a se seriózním podnikatelským prostředím, jež si uvědomuje, jak moc jsou věda a výzkum důležité pro budoucnost naší země.

prof. RNDr. Eva Zažímalová, CSc.
předsedkyně Akademie věd ČR

2

Poslání a struktura

Akademie věd ČR

Akademie věd České republiky (AV ČR) byla ustavena 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.

Akademický sněm AV ČR
258 členů
(k 31. 12. 2021)

Předsedkyně AV ČR
Eva Zažímalová

Dozorčí komise AS
8 členů
(k 31. 12. 2021)
Jiří Gabriel, předseda
Miroslav Tůma, místopředseda

Akademická rada AV ČR
Eva Zažímalová, předsedkyně
Ilona Müllerová, místopředsedkyně
Zdeněk Havlas, místopředseda
Ondřej Beránek, místopředseda
Jan Řídký, místopředseda
Martin Bílej, místopředseda
Pavel Baran, člen předsednictva
Jiří Homola
David Honys
Tomáš Kostelecký
Jana Bludská
Pavel Janáček
Luboš Náhlík
Jiří Plešek
Markéta Pravdová
Štefan Vajda
Jan Vondráček

Kancelář AV ČR

Vědecká rada AV ČR
29 členů
Pavel Baran, předseda
Ondřej Santolík, místopředseda
Julius Lukeš, místopředseda
Zdenka Mansfeldová, místopředsedkyně
Michal Tomášek, místopředseda
Petr Dvořák, místopředseda

Pomocné orgány Akademické rady AV ČR
30 orgánů

PRACOVIŠTĚ AV ČR

Výzkumně-infrastrukturní pracoviště AV ČR
Středisko společných činností (SSČ)

Oblast věd o neživé přírodě
18 pracovišť
I.

1. sekce matematiky, fyziky a informatiky
Astronomický ústav (ASÚ)
Fyzikální ústav (FZÚ)
Matematický ústav (MÚ)
Ústav informatiky (ÚI)
Ústav jaderné fyziky (ÚJF)
Ústav teorie informace a automatizace (ÚTIA)

2. sekce aplikované fyziky
Ústav fotoniky a elektroniky (ÚFE)
Ústav fyziky materiálů (ÚFM)
Ústav fyziky plazmatu (ÚFP)
Ústav pro hydrodynamiku (ÚH)
Ústav přístrojové techniky (ÚPT)
Ústav teoretické a aplikované mechaniky (ÚTAM)
Ústav termomechaniky (ÚT)

3. sekce věd o Zemi
Geofyzikální ústav (GFÚ)
Geologický ústav (GLÚ)
Ústav fyziky atmosféry (ÚFA)
Ústav geoniky (ÚGN)
Ústav struktury a mechaniky hornin (ÚSMH)

Oblast věd o živé přírodě a chemických věd
18 pracovišť
II.

4. sekce chemických věd
Ústav analytické chemie (ÚIACH)
Ústav anorganické chemie (ÚACH)
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského (ÚFCH JH)
Ústav chemických procesů (ÚCHP)
Ústav makromolekulární chemie (ÚMCH)
Ústav organické chemie a biochemie (ÚOCHB)

5. sekce biologických a lékařských věd
Biofyzikální ústav (BFÚ)
Biotechnologický ústav (BTÚ)
Fyziologický ústav (FGÚ)
Mikrobiologický ústav (MBÚ)
Ústav experimentální botaniky (ÚEB)
Ústav experimentální medicíny (ÚEM)
Ústav molekulární genetiky (ÚMG)
Ústav živočišné fyziologie a genetiky (ÚŽFG)

6. sekce biologicko-ekologických věd
Biologické centrum (BC)
Botanický ústav (BÚ)
Ústav biologie obratlovců (ÚBO)
Ústav výzkumu globální změny (ÚVGZ)

Oblast humanitních a společenských věd
17 pracovišť
III.

7. sekce sociálně-ekonomických věd
Knihovna AV ČR (KNAV)
Národohospodářský ústav (NHÚ)
Psychologický ústav (PSÚ)
Sociologický ústav (SOÚ)
Ústav státu a práva (ÚSP)

8. sekce historických věd
Archeologický ústav, Brno (ARÚB)
Archeologický ústav, Praha (ARÚ)
Historický ústav (HÚ)
Masarykův ústav a Archiv (MÚA)
Ústav dějin umění (ÚDU)
Ústav pro soudobé dějiny (ÚSD)

9. sekce humanitních a filologických věd
Etnologický ústav (EÚ)
Filosofický ústav (FLÚ)
Orientální ústav (OÚ)
Slovanský ústav (SLÚ)
Ústav pro českou literaturu (ÚČL)
Ústav pro jazyk český (ÚJČ)

3

Akademie věd ČR

v systému výzkumu, vývoje a inovací

Akademie věd České republiky navazuje na téměř třísetletou tradici institucí vědy na našem území počínaje vznikem prvního osvícenského spolku Societas incognitorum v Olomouci (1746), přes pražskou Soukromou společnost nauk (1769), která byla základnou pro Královskou českou společnost nauk (1784), až po založení České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, přímé předchůdkyně dnešní AV ČR (1890–1952).

Přestože se AV ČR v roce 2021 stejně jako celá společnost potýkala s pandemií covidu-19, pokračovala v duchu kulturního odkazu svých předchůdkyň a v souladu se svou dlouhodobou koncepcí rozvoje v intenzivní výzkumné, vzdělávací, popularizační a kulturní činnosti. Pozornost byla přirozeně věnována posilování partnerství s vysokými školami a dalšímu rozvoji spolupráce s podnikatelskou sférou a institucemi státní správy a veřejného sektoru. V tomto ohledu AV ČR plně využívá potenciál platformy Strategie AV21, která si klade mimo jiné za cíl koordinovat výzkumné úsilí pracovišť AV ČR směrem k řešení společensky relevantních problémů a výzev. Na jejím základě AV ČR navázala úzkou spolupráci s řadou subjektů akademické a podnikatelské sféry i státní administrativy. Současně došlo k užšímu propojení výzkumných programů Strategie AV21 s existujícími národními strategiemi, zejména s *Inovační strategií ČR 2019–2030*, *Národní RIS3 strategií*, *Národní politikou VaVaI 2021+* a *Hospodářskou strategií ČR*.

Vedle špičkového výzkumu a reflexe společenských výzev je nedílnou součástí poslání AV ČR i transfer znalostí a technologií (TZT) do ekonomické a společenské praxe. Za účelem jeho systematizace na pracovištích AV ČR schválila Akademická rada AV ČR v říjnu 2021 věcný záměr strategie TZT v prostředí AV ČR, který vychází z analýzy současného stavu TZT na jejích pracovištích. Hlavním cílem připravované strategie je zefektivnit realizaci a komercializaci výsledků výzkumu především v České republice, a tím podpořit obory s vysokou přidanou hodnotou znalostí a vysoce kvalifikované lidské práce v ekonomice. Dalšími cíli této iniciativy je podpora projektů TZT, a to i ve společenskovědních a humanitních oborech, identifikace a ochrana duševního vlastnictví a kvalitativní rozvoj Centra transferu technologií Střediska společných činností AV ČR (CeTTAV), jehož hlavním úkolem je koordinovat a podporovat aktivity TZT na jednotlivých pracovištích AV ČR.

Jednou z nejvýznamnějších událostí pro AV ČR v roce 2021 byla bezpochyby finalizace v pořadí již osmého kola mezinárodního hodnocení pracovišť a týmů za léta 2015 až 2019. Mezinárodní charakter bádání a snaha AV ČR provádět výzkum na úrovni srovnatelné se světem se promítá i do pravidelného hodnocení pracovišť AV ČR, na němž se podílejí v drtivé většině zahraniční experti a ve kterém se užívají kritéria obvyklá v zemích s rozvinutou vědou a výzkumem. V nesnadném, pandemií covid-19 ovlivněném období se podařilo zhodnotit aktivity všech 54 pracovišť AV ČR za období let 2015–2019. Na tomto základě byly výsledky hodnocení promítnuty do diferencované výše institucionální podpory pro všechna pracoviště AV ČR a současně byly využity jako podklad pro hodnocení pracovišť AV ČR dle národní Metodiky 2017+. Obě hodnocení potvrdila postavení AV ČR jako vysoce výkonné složky národního systému výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) s širokou základnou výzkumných týmů schopných provádět špičkový výzkum na evropské i světové úrovni a s řadou cenných přínosů pro celou společnost. O vědecké efektivitě AV ČR svědčí také skutečnost, že v roce 2021 obhájila svou pozici nejvýkonnější české vědecko-výzkumné instituce v prestižním žebříčku *Nature Index*.

AV ČR a její zástupci se v roce 2021 aktivně podíleli na implementaci řady koncepčních dokumen-

tů pro oblast VaVaI, které mají zásadní význam pro rozvoj české vědy a výzkumu. Patří k nim především:

- **Národní plán obnovy v kontextu Hospodářské strategie ČR**
- **Národní politika VaVaI 2021+**
- **Inovační strategie ČR 2019–2030**
- **Národní RIS3 strategie**
- **Národní Metodika M17+**
- **„Velká“ novela zákona o podpoře VaVaI z veřejných prostředků**
- **Příprava státního rozpočtu ČR na léta 2022–2024**
- **Realizace Memoranda o podpoře VaVaI v ČR**

Národní plán obnovy v kontextu Hospodářské strategie ČR

AV ČR se aktivně účastní realizace *Národního plánu obnovy* (NPO) v kontextu *Hospodářské strategie ČR* v rámci komponenty 5.1 *Excelentní výzkum a vývoj v prioritních oblastech veřejného zájmu ve zdravotnictví*, jejímž gestorem je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Výdaje na komponentu se odhadují v celkové výši 5 000 mil. Kč. Investice do vědecké základny v prioritních oblastech zdravotnického výzkumu má přinést systémovou změnu v podobě vzniku výzkumných konsorcií, která se budou soustředit zejména na výzkum v oblasti infekčních chorob, neurověd, onkologických onemocnění, kardiovaskulárních onemocnění a metabolických poruch, včetně výzkumu socioekonomického dopadu zdravotních rizik. Hlavním záměrem NPO je pomoci zemím EU zotavit se z následků pandemie covidu-19 a podpořit investice do ekologické a digitální transformace evropské ekonomiky. Zástupci AV ČR se v roce 2021 podíleli na připomínkování NPO a na přípravě metodických podmínek pro žadatele a příjemce projektů NPO ve spolupráci s vlastníky komponent.

Národní politika VaVaI 2021+

Národní politika VaVaI 2021+ je zastřešujícím strategickým dokumentem na národní úrovni pro oblast výzkumu, vývoje a inovací, který má významnou roli v procesu tvorby státního rozpočtu pro oblast VaVaI. Přispívá rovněž k naplňování některých kritérií týkajících se možnosti čerpání prostředků z fondů Evropské unie v programovém období 2021–2027. Současně je strategickým rámcem pro rozvoj všech složek systému VaVaI v České republice. Zástupci AV ČR se aktivně účastnili přípravy tohoto důležitého dokumentu, přičemž velkou pozornost věnovali změnám vyvolaným tzv. velkými společenskými výzvami, jakož i novými technologickými trendy, kterými se zabývá zejména opatření č. 27 s cílem redefinovat výzkumné priority s ohledem na zvýšení odolnosti české společnosti vůči globálním hrozbám. Mezi aktuální výzvy patří například klimatická změna, ekologická udržitelnost, energetika, zdravotnictví, kvalita života, potravinová bezpečnost, stárnutí populace, digitalizace či robotizace. AV ČR se od počátku roku 2021 aktivně podílí na realizaci všech relevantních částí *Národní politiky VaVaI 2021+*. Zvýšenou pozornost věnuje společenským výzvám prostřednictvím platformy Strategie AV21 zaměřené na podporu mezioborového a meziinstitucionálního výzkumu společensky relevantních témat.

Inovační strategie ČR 2019–2030

Země, které se rozhodly podporovat vědu, výzkum a inovace jako klíčové národní priority, patří v současnosti k nejvíce prosperujícím. *Inovační strategie ČR*, na jejíž přípravě, celkové koncepci i implementaci se AV ČR významně podílela, obsahuje hlavní cíle a rámcové nástroje pro ukotvení vědy a výzkumu jako jedné z klíčových součástí transformace hospodářství a veřejných politik ČR. Velká pozornost byla věnována zejména realizaci *Akčních plánů strategie*. Důležitou součástí materiálu je úkol týkající se snižování administrativní zátěže vědy a výzkumu – příslušnou pracovní skupinu vede první místopředseda Rady pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) a současně i předseda Vědecké rady AV ČR Pavel Baran. *Inovační strategie ČR* jako ambiciózní dokument navazuje na *Národní politiku VaVaI* i *Národní RIS3 strategii* a zaměřuje se na prezentaci České republiky jako země, která se hodlá během deseti let zařadit mezi významné inovátory. Na plnění cílů *Národní politiky VaVaI* a *Inovační strategie ČR* navazují i zásadní dokumenty o finanční stabilizaci vědy a výzkumu v České republice a závazek vlády ČR systematicky navyšovat institucionální podporu na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací každoročně nejméně o čtyři procenta.

Národní RIS3 strategie

Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR 2021–2027 neboli *Národní RIS3 strategie* je jedním z implementačních nástrojů *NP VaVaI* v oblasti aplikačně orientovaného výzkumu v České republice. Zaměřuje se zejména na podporu perspektivních odvětví a jejich transformaci s ohledem na aktivity s vyšší přidanou hodnotou, mimo jiné pomocí zvýšeného důrazu na podporu digitalizace, nanotechnologií, biotechnologií, fotoniky, umělé inteligence, pokročilých materiálů apod. Současně je základní podmínkou pro uskutečňování intervencí kohezní politiky Evropské unie v oblasti VaVaI. Tato strategie reflektuje mimo jiné závěry uplynulého programového období za léta 2014–2020 i nové strategické dokumenty zpracované na úrovni Evropské unie. Zástupci AV ČR se podíleli na její přípravě jak v *Řídicím výboru RIS3* a dílčích pracovních skupinách, tak i na úrovni *Národních inovačních platforem*. Po řadě připomínkových kol byla *Národní RIS3 strategie* předložena k projednání RVVI a následně ji vláda ČR postoupila ke schválení Evropské komisi. Celková finanční alokace na priority RIS3 v České republice byla schválena ve výši 4,7 mld. eur na léta 2021–2027.

> Finanční stabilita vědecko-výzkumného prostředí je jedním z hlavních předpokladů pro úspěšný rozvoj pracovišť AV ČR a dalších výzkumných organizací působících v systému VaVaI. Dlouhodobým cílem je navýšit přímou institucionální podporu klíčových aktérů české vědy a výzkumu – AV ČR a vysokých škol – až na hranici 70 % jejich celkových rozpočtů.

Národní Metodika 2017+

Rok 2021 byl čtvrtým rokem implementace *Metodiky 2017+* na národní úrovni zahrnující hodnocení kvalitních vybraných výsledků výzkumu formou peer review s využitím vzdálených hodnotitelů (tzv. Modul 1 – kvalita vybraných výsledků a Modul 2 – výkonnost výzkumu). V tomto roce byly k hodnocení použity již všechny moduly (tedy i Modul 3 – společenská relevance, Modul 4 – viabilita a Modul 5 – strategie a koncepce), a to v rámci jednotlivých oborů pro všechny výzkumné organizace. V této souvislosti je třeba připomenout, že *Metodika 2017+* zahrnuje nejen hodnocení pro účely řízení a financování celého systému VaVaI, ale také hodnocení na úrovni jednotlivých poskytovatelů a současně i hodnocení pro potřeby řízení výzkumných organizací. I když tedy *Metodika 2017+* cílí zejména na úroveň národní, zároveň definuje metodickou spolupráci na úrovni jednotlivých poskytovatelů včetně AV ČR, jejíž interní hodnocení, jdoucí až na úroveň jednotlivých výzkumných týmů, slouží pro specifické potřeby řízení jejích pracovišť. Za účelem propojení interního hodnocení pracovišť AV ČR s národním hodnocením dle *Metodiky 2017+* byla zřízena komise AV ČR, která připravila podklady pro hodnocení všech pracovišť AV ČR podle této metodiky a předala je na Úřad vlády ČR. V prosinci 2021 se uskutečnilo tzv. tripartitní jednání o výsledcích hodnocení dle *Metodiky 2017+* za účasti zástupců AV ČR, věcně příslušných členů RVVI a zástupců odborných panelů, jejichž výstupem je indikativní škálování výzkumných organizací podle postupu předepsaného *Metodikou 2017+*. Hodnocení potvrdilo postavení AV ČR jako vysoce výkonné složky národního systému VaVaI.

„Velká“ novela zákona o podpoře VaVaI z veřejných prostředků

Agendou zásadního významu pro systém VaVaI je tzv. velká novela zákona 130/2002 Sb., o podpoře VaVaI z veřejných prostředků, která obsahuje řadu zásadních změn (např. zavádí nový typ tzv. systémové podpory, přináší nové nástroje pro snižování administrativní zátěže, zakotvuje přenositelnost grantových projektů apod.). Návrh novely zákona byl 28. prosince 2020 předložen k projednání Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR jako Sněmovní tisk č. 1118/0. Dne 7. ledna 2021 projednal návrh zákona organizační výbor, který určil příslušného zpravodaje a navrhl *Výbor pro vědu, vzdělání, kulturu, mládež a tělovýchovu* jako garanční. Garanční výbor se však již návrhem novely nezabýval – jeho projednávání bylo ukončeno s koncem volebního období, což znamená, že příslušný sněmovní tisk nebyl schválen.

Příprava státního rozpočtu ČR na léta 2022–2024

Rada pro výzkum, vývoj a inovace schválila na svém 368. zasedání dne 28. května 2021 návrh výdajů státního rozpočtu ČR na výzkum, experimentální vývoj a inovace na rok 2022 s výhledem na léta 2023 a 2024. Pro kapitolu AV ČR bylo navrženo 7 002 mil. Kč na rok 2022, 7 213 mil. Kč na rok 2023 a 7 433 mil. Kč na rok 2024. V těchto částkách je zahrnuto 210 mil. Kč na zajištění financování ELI Beamlines a 10 mil. Kč na podporu projektů v rámci programu ERC.CZ.

Následně Ministerstvo financí ČR předložilo vládě předběžný návrh příjmů a výdajů rozpočtových kapitol státního rozpočtu ČR na léta 2022–2024. V tomto návrhu byly pro rozpočtovou kapitolu AV ČR uvedeny částky 6 427 mil. Kč na rok 2022 na výdaje ze státního rozpočtu a 210 tis. Kč na

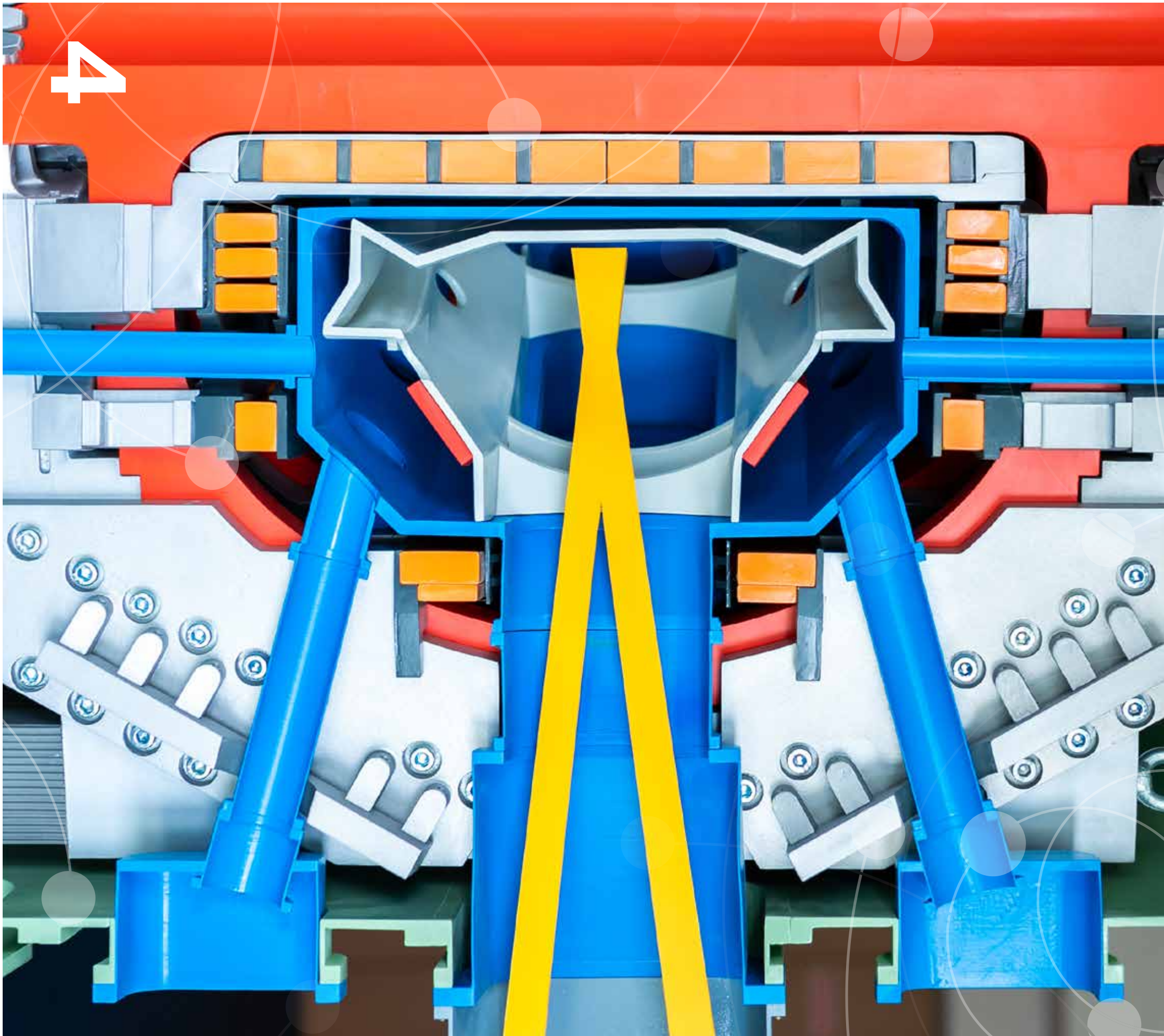
V roce 2021 se uskutečnila dvě řádná zasedání nejvyššího orgánu Akademie věd ČR – Akademického sněmu.

výdaje kryté příjmem z rozpočtu EU a ve střednědobém výhledu na roky 2023 a 2024 shodně 6 427 mil. Kč. AV ČR vzala na vědomí předložený návrh výdajů státního rozpočtu na léta 2022–2024, avšak vzhledem k přetrvávajícímu podfinancování s předloženým návrhem zásadně nesouhlasila a svým dopisem ze dne 28. června 2021, č. j. AVCR-5140/2021 SČAR, požadovala navýšení výdajů pro rozpočtovou kapitolu AV ČR na 7 002 mil. Kč na rok 2022, 7 269 mil. Kč na rok 2023 a 7 547 mil. Kč na rok 2024, a to v návaznosti na *Memorandum o podpoře VaVaI v ČR* ze dne 19. prosince 2019.

Po složitých rozpočtových jednáních vláda ČR schválila svým usnesením ze dne 27. září 2021 č. 835 pro rozpočtovou kapitolu AV ČR částky 7 002 mil. Kč na rok 2022 na výdaje ze státního rozpočtu a ve střednědobém výhledu na rok 2023 a 2024 shodně 7 002 mil. Kč. Následně, po zrušení usnesení ze dne 27. září 2021 č. 835, schválila vláda ČR svým usnesením č. 911 ze dne 20. října pro rozpočtovou kapitolu AV ČR výdaje v nezměněné výši, a to pro rok 2022 ve výši 7 002 mil. Kč a ve střednědobém výhledu na roky 2023 a 2024 shodně ve výši 7 002 mil. Kč, což odpovídá původnímu návrhu RVVI. Současný návrh rozpočtu AV ČR na rok 2022 tedy vychází z tohoto vládního návrhu zákona o státním rozpočtu ČR na rok 2022, přičemž se nová vláda ČR rozhodla, že předloží vlastní návrh zákona o státním rozpočtu ČR na léta 2022–2024 s tím, že Česká republika bude v prvních měsících roku 2022 hospodařit v rámci rozpočtového provizoria.

Realizace Memoranda o podpoře VaVaI v ČR

Finanční stabilita vědecko-výzkumného prostředí je jedním z hlavních předpokladů pro úspěšný rozvoj pracovišť AV ČR a dalších výzkumných organizací působících v systému VaVaI. Adekvátní úroveň základního institucionálního financování umožní pracovištím AV ČR, aby se soustředila na koncepční vědeckou a vzdělávací činnost a efektivní plnění jejich hlavních funkcí. V tomto směru se AV ČR podílela na vypracování *Memoranda o podpoře VaVaI v ČR*, ve kterém se zavázala k efektivnímu plnění cílů *Inovační strategie ČR* oproti závazku vlády každoročního minimálně čtyřprocentního navyšování institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací. Dlouhodobým cílem je přitom navýšit přímou institucionální podporu zejména klíčových aktérů české vědy a výzkumu – AV ČR a vysokých škol – až na hranici sedmdesát procent jejich celkových rozpočtů. Z těchto důvodů by tento dokument měl být každoročně aplikován v procesu tvorby státního rozpočtu pro oblast VaVaI, přičemž AV ČR bude usilovat o to, aby byl aktualizován – též vzhledem ke stále rostoucí míře inflace.



Organizační opatření

Rok 2021 byl důležitým rokem pro Akademii věd ČR, jelikož v březnu 2021 skončilo čtyřleté funkční období tří vrcholných orgánů AV ČR (2017–2021) a bylo potřeba zajistit jejich obnovu pro nové funkční období 2021–2025.

Dne 24. 3. 2021 skončilo první čtyřleté funkční období předsedkyně AV ČR prof. Evy Zažímalové. Shromáždění výzkumných pracovníků pracovišť AV ČR opět navrhla prof. Zažímalovou jako jedinou kandidátku na předsedkyni AV ČR i na druhé funkční období. Akademický sněm na svém LVI. zasedání dne 7. 12. 2020 její kandidaturu v tajné volbě potvrdil a prezident České republiky Miloš Zeman dne 10. 3. 2021 jmenoval prof. Zažímalovou předsedkyní AV ČR na druhé funkční období 2021–2025 s účinností od 25. 3. 2021.

Na LVII. zasedání Akademického sněmu AV ČR dne 23. 3. 2021 se konaly tajné volby členů dvou dalších důležitých orgánů AV ČR – Akademické a Vědecké rady AV ČR pro funkční období 2021–2025.

V roce 2021 se uskutečnila druhá fáze hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2015–2019. I když byla původně plánována na předcházející rok, vzhledem k přetrvávající nepříznivé epidemické situaci ji bylo možné realizovat až v roce 2021.

LVIII. zasedání Akademického sněmu dne 8. 12. 2021

V roce 2021 se uskutečnila dvě řádná zasedání nejvyššího orgánu Akademie věd ČR - Akademického sněmu.

LVII. zasedání Akademického sněmu bylo pátým ve funkčním období 2018–2022. V důsledku mimořádných opatření v České republice přijatých z důvodu dlouhodobě nepříznivé epidemické situace způsobené koronavirem SARS-CoV-2 se toto zasedání podruhé v historii AV ČR uskutečnilo v distanční podobě. Konalo se dne 23. 3. 2021 za účasti 236 členů Sněmu (91 %). Na programu zasedání byly tajné volby členů Akademické rady a Vědecké rady pro funkční období 2021–2025. Volby se již podruhé v historii zasedání Akademického sněmu realizovaly prostřednictvím elektronické volební aplikace. Celkem bylo zvoleno 15 členů Akademické rady a 29 členů Vědecké rady, z toho 20 interních a 9 externích. Akademický sněm schválil všechny předložené materiály bez připomínek. Součástí usnesení LVII. zasedání se stala i usnesení přijatá Akademickým sněmem v hlasování per rollam č. 3 konaném ve dnech 2.–5. března 2021 v rámci přípravy LVII. zasedání Akademického sněmu. Akademický sněm při něm z důvodu rezignace jednoho člena mandátové komise Akademického sněmu dovolil na uvolněné místo nového člena pro zbytek funkčního období 2018–2022 a schválil pracovní komise LVII. zasedání Akademického sněmu a volební procedury pro realizaci tajných voleb členů Akademické a Vědecké rady pro funkční období 2021–2025 na LVII. zasedání Akademického sněmu.

LVIII. zasedání Akademického sněmu bylo jeho šestým ve funkčním období 2018–2022; konalo se 8. 12. 2021 distančním způsobem za účasti 221 členů Akademického sněmu (86 %). Akademický sněm schválil všechny materiály podle schváleného programu zasedání, mj. zprávu o ekonomické situaci Akademie věd ČR za rok 2021, návrh jejího rozpočtu na rok 2022 a zprávu o průběhu hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2015–2019.

Akademický sněm na LVIII. zasedání dále vyjádřil nesouhlas s navrhovanou stagnací výdajů státního rozpočtu pro kapitolu AV ČR ve střednědobém výhledu pro roky 2023–2024, požádal nastupující vládu ČR, aby při přípravě státního rozpočtu na výzkum, experimentální vývoj a inovace na rok 2022 a roky následující bylo respektováno *Memorandum o podpoře výzkumu, vývoje a inovací v České republice* z 19. 12. 2019 a návrh Rady pro výzkum, vývoj a inovace z 28. 5. 2021, podporující postupný nárůst institucionální složky financování vědy ve smyslu uvedeného Memoranda. Akademický sněm vyjádřil také plnou podporu předsedkyni AV ČR prof. Zažímalové pro jednání s předsedou nastupující vlády a jejími příslušnými členkami a členy o zásadních otázkách vědní politiky České republiky.

Dne 24. 3. 2021 skončilo první čtyřleté funkční období předsedkyně AV ČR prof. Evy Zažímalové. Shromáždění výzkumných pracovníků pracovišť AV ČR navrhlo prof. Zažímalovou jako jedinou kandidátku na předsedkyni AV ČR i na druhé funkční období a Akademický sněm na svém LVI. zasedání konaném dne 7. 12. 2020 v tajné volbě její kandidaturu potvrdil. Tato volba se vzhledem k distanční podobě zasedání poprvé v historii Akademického sněmu uskutečnila prostřednictvím elektronické volební aplikace. Usnesením vlády ČR č. 94 z 1. 2. 2021 vzala vláda ČR návrh Akademického sněmu na vědomí a pověřila předsedu vlády ČR, aby předložil návrh na jmenování prof. Zažímalové předsedkyní AV ČR na druhé funkční období prezidentu AV ČR. Prezident ČR Miloš Zeman dne 10. 3. 2021 jmenoval prof. Zažímalovou předsedkyní AV ČR na druhé funkční období 2021–2025 s účinností od 25. března 2021.

Dne 24. 3. 2021 skončilo také čtyřleté funkční období členů Akademické rady a Vědecké rady zvolených na období 2017–2021. Dne 25. 3. 2021 začalo čtyřleté funkční období členů Akademické rady a Vědecké rady zvolených na LVII. zasedání Akademického sněmu dne 23. 3. 2021. Na prvním zasedání Vědecké rady dne 31. 3. 2021 Vědecká rada schválila Jednací řád Vědecké rady, zvolila dr. Pavla Barana předsedou Vědecké rady a zvolila pět místopředsedů Vědecké rady pro funkční

> Akce, které Akademie věd České republiky plánovala na rok 2021, výrazně ovlivnila, stejně jako v roce 2020, dlouhodobě nepříznivá epidemická situace způsobená onemocněním covid-19.

období 2021–2025. Na prvním zasedání Akademické rady dne 6. 4. 2021 její noví členové schválili Jednací řád Akademické rady a jejího předsednictva pro funkční období 2021–2025, zvolili místopředsedy AV ČR a členy předsednictva Akademické rady pro funkční období 2021–2025 a schválili rámcové rozdělení jednotlivých agend a kompetencí. Na dalších zasedáních Akademické rady se postupně obměnilo složení jednotlivých poradních orgánů Akademické rady na členské i administrativní úrovni a zároveň byly schváleny statuty pomocných orgánů Akademické rady pro nové funkční období 2021–2025.

Vedle jednání Akademického sněmu a obnovy vrcholných orgánů AV ČR pro nové funkční období 2021–2025 probíhaly v průběhu roku 2021 v Akademii věd ČR i další důležité aktivity.

Na základě výsledků výběrových řízení a návrhů rad příslušných pracovišť AV ČR jmenovala předsedkyně AV ČR v roce 2021 deset ředitelů pracovišť AV ČR.

Z důvodů končících mandátů či ukončení pracovního poměru jmenovala Akademická rada v roce 2021 nové předsedy a členy dozorčích rad (celkem 12 předsedů, 4 místopředsedy a 12 členů). Na základě vyhodnocení výročních zpráv jednotlivých pracovišť Akademická rada projednala zprávu o činnosti dozorčích rad pracovišť AV ČR za uplynulé období. V lednu 2021 se uskutečnilo online pracovní setkání s předsedy dozorčích rad na aktuální témata týkající se činnosti dozorčích rad pracovišť AV ČR.

V roce 2021 byl vydán Pokyn Akademické rady AV ČR č. 1/2021, kterým se změnil Vzorový volební řád pro volby na pracovištích AV ČR. Dále byl vydán Pokyn Akademické rady AV ČR č. 2/2021, o výroční zprávě o činnosti a hospodaření pracoviště AV ČR, za účelem sjednocení obsahu a postupu zpracování výročních zpráv o činnosti a hospodaření pracovišť AV ČR.

Akademická rada AV ČR dlouhodobě akcentuje důležitost spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje mezi různými institucemi jak na národní, tak na mezinárodní úrovni. Tuto ideu se podařilo úspěšně naplňovat i v roce 2021, v němž AV ČR navázala spolupráci s dalšími významnými partnery.

V oblasti spolupráce se státní sférou uzavřela AV ČR dne 18. 1. 2021 Společnou deklaraci k vytvoření Expertní skupiny na podporu žadatelů ve výzvách Evropské výzkumné rady (ERC) s Univerzitou Karlovou, jejímž účelem je zvýšení účasti a úspěšnosti českých vědců v soutěžích o granty ERC. Dne 20. 1. 2021 bylo uzavřeno Memorandum o spolupráci mezi MŠMT, AV ČR a Fyzikálním ústavem při zapojení České republiky do právnické osoby ELI ERIC. Dne 3. 3. 2021 byl podepsán Dodatek č. 3 k Prohlášení o spolupráci mezi Českým rozhlasem a AV ČR, kterým byla prodloužena spolupráce s touto institucí do března 2022.

V roce 2021 byla novelizována Směrnice Akademické rady AV ČR o podpoře regionální spolupráce, která umožnila nově žádat o víceleté projekty regionální spolupráce (maximálně na 3 roky), změny se týkaly také podávání a projednávání zpráv o čerpání dotací.

V oblasti mezinárodní spolupráce AV ČR v roce 2021 uzavřela téměř 20 mezinárodních smluv a platnost několika dříve uzavřených smluv prodloužila. AV ČR uzavřela dohodu s IOCB Tech, dceřinou společností Ústavu organické chemie a biochemie, jež stvrdila navázání spolupráce mezi AV ČR a Massachusetts Institute of Technology (MIT). Byly uzavřeny nové dohody o spolupráci s Francouzským národním centrem pro vědecký výzkum (CNRS) a Brazilskou akademií věd (ABC). V návaznosti na předchozí rok pokračovalo navazování nové zahraniční spolupráce s tchajwanskými organizacemi.

V roce 2021 byla vydána Směrnice Akademické rady AV ČR č. 6/2021, kterou se mění směrnice Akademické rady AV ČR č. 2/2019, o podpoře výzkumných aktivit Platformy CEFRES. Směrnice nově umožňuje změny v rámci řešitelského týmu (výzkumný pracovník pracoviště AV ČR může být řešitelem i spoluřešitelem, stejně tak výzkumný pracovník CNRS – chercheur).

Na základě Memoranda o podpoře a spolupráci uzavřeného mezi AV ČR a Poslaneckou sněmovnou Parlamentu ČR vydala pracoviště AV ČR v roce 2021 další tři expertní stanoviska k aktuálním společensky relevantním vědeckým problémům (tzv. AVex).

Těžiště spolupráce s vysokými školami v České republice se od vyjednávání o dohodách mezi AV ČR a rektory univerzit přesunula na fakulty a jednotlivá pracoviště AV ČR, které společně připravují dokumenty pro akreditace studijních programů a ve vzájemné součinnosti zabezpečují výchovu doktorandů.

V oblasti zahraniční spolupráce s vysokými školami se i v roce 2021 kladl důraz na rozšíření spolupráce s univerzitami v evropských zemích. Dne 17. 9. 2021 uzavřela AV ČR dohodu o vědecké spolupráci v oblasti humanitních a společenských věd mezi pracovišti AV ČR a Leibnizovým ústavem pro dějiny a kulturu východní Evropy (GWZO). Dohodu stvrdil i ministr kultury Lubomír Zaorálek a saský státní ministr pro vědu Sebastian Gemkow. Nová platforma nazvaná Leibniz GWZO Prague má fungovat jako prostředník mezi německými a českými výzkumnými, pedagogickými i kulturními institucemi a propojovat vědce. Současně se zaměří na předávání vědeckých poznatků veřejnosti v podobě diskusních setkání, výstav, knižních publikací apod. Probíhala i jednání o možné spolupráci s INSA Lyon (Institut National des Sciences Appliquées) a pokračovala jednání o spolupráci s Lipskou univerzitou.

V roce 2021 AV ČR vyhlásila celkem 30 výzev k podání žádosti o poskytnutí dotace. V souladu s požadavky na poskytování dotací podle zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, Akademická rada vyhodnotila došlé žádosti a na jejich základě příslušné dotace poskytla. Vzhledem k vysoké administrativní náročnosti dotačního procesu se Akademická rada nadále snažila o jeho zjednodušení. Byla vydána Směrnice Akademické rady AV ČR č. 5/2021, o dotacích poskytovaných AV ČR, která zpřesnila a zpřehlednila proces jejich poskytování.

V roce 2021 byly přijaty novely směrnic Akademické rady týkající se sjednocení postupu při podávání a projednávání zpráv o čerpání dotací, mj. o podpoře vydavatelské činnosti (č. 10/2021), v níž navíc došlo ke změně názvu pomocného orgánu Akademické rady a vypuštění návrhové fáze. Novelou udělování Fellowshipu Josefa Dobrovského (č. 11/2021) byla vypuštěna věková hranice zpravidla 35 let pro výzkumné pracovníky navrhované na udělení FJD. Novelou udělování Prémie Otto Wichterleho (č. 12/2021) byla nově stanovena maximální výše dotace na jeden kalendářní rok a nositele. Dále byly novelizovány směrnice o podpoře přístrojového vybavení (č. 13/2021), o podpoře výzkumných aktivit Platformy CEFRES (č. 14/2021), o podpoře předkladatelů projektů ERC (č. 15/2021), která navíc stanovila výši dotace na jednoho předkladatele návrhu projektu ERC za kalendářní rok, o Programu mezinárodní spolupráce začínajících výzkumných pracovníků (č. 16/2021), o podpoře mezinárodní spolupráce pracovišť AV ČR (č. 17/2021) a o Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – postdoktorandů (č. 18/2021).

Akademická rada nadále věnovala intenzivní pozornost podpoře a ocenění excelentních významných vědeckých výsledků a podpoře výzkumných pracovníků pracovišť AV ČR; v roce 2021 byla také novelizována mj. směrnice o udělování Akademické prémie – Praemium Academiae.

Velkou pozornost věnovala Akademická rada nadále také podpoře výzkumných programů Strategie AV21. Byla vydána Směrnice Akademické rady AV ČR č. 9/2021, o Strategii AV21, s cílem zjednodušit administraci jejích výzkumných programů, zohlednit zkušenosti a potřeby koordinátorů výzkumných programů Strategie AV21 a závěry jednání Rady Strategie AV21 a uvést do souladu znění směrnice s aktuální praxí. Vzhledem k množství navržených změn byla přijata nová směrnice, nikoli její novelizace.

Podporu ve věcech přípravy a realizace vědní politiky zajišťovala již tradičně Vědecká rada, která je voleným koncepčním orgánem Akademie věd.

Nově zvolená Vědecká rada pro funkční období 2021–2025 přijala programový dokument, v němž zejména akcentuje excelenci vědecké práce, transparentnost posuzování a hodnocení výsledků vědecké práce, etické aspekty výzkumu či podporu mise Strategie AV21.

Vědecká rada už na počátku své činnosti v novém funkčním období kromě běžné agendy, jakou je udělování vědeckého titulu „doktor věd“, věnovala pozornost koncepci přijímání perspektivních vědeckých pracovníků na pracovištích AV ČR a podpoře vědecké excelence v Akademii věd. Akademické radě předložila teze návrhu, jež budou podkladem pro úpravu směrnice o prémii Lumina quaeruntur.

Předsednictvo Vědecké rady se rovněž významně podílelo na přípravě nové směrnice o Strategii AV21, která nabyla účinnosti na podzim roku 2021.

Vědecká rada dále v roce 2021 z koncepčního hlediska podporovala pokračující hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2015–2019. Její členové působili také v Koordinační radě hodnocení i jako členové hodnoticích komisí pro 2. fázi hodnocení.

Vědecká rada taktéž podporovala úsilí Akademie věd směřující k založení samostatného Virologického centra v gesci Ústavu organické chemie a biochemie, jehož zřízení považuje za věc celonárodního významu.

Novelizována byla i Pravidla pro udělování vědeckého titulu „doktor věd“ v AV ČR. Úpravy se týkají zejména zjednodušení mechanismu hlasování Vědecké rady o otázkách souvisejících s vědeckým titulem „doktor věd“; celý proces obměny komisí nově zajišťuje Grémium pro vědecký titul.

Stěžejním tématem roku 2021 bylo pokračující hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2015–2019 v souladu s harmonogramem a postupem stanoveným v dokumentu *Metodika hodnocení výzkumné a odborné činnosti výzkumně orientovaných pracovišť AV ČR za léta 2015–2019*, jenž Akademická rada schválila v roce 2019. Akademická rada věnovala intenzivní pozornost zejména zajištění druhé fáze hodnocení, která se vzhledem k přetrvávající celosvětově nepříznivé prognóze epidemické situace uskutečnila až v roce 2021.

V roce 2021 bylo dokončeno pořizování ekonomicko-informačních systémů (EIS) na pracovištích AV ČR. Vedení AV ČR dle potřeby napomáhalo a metodicky vedlo pracoviště při přípravě výběrových řízení na EIS.

Od 1. ledna 2021 Kancelář AV ČR používá novou spisovou službu Ginis, jež splňuje požadavky Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby.

Celkem bylo v roce 2021 schváleno a vydáno více než 20 interních předpisů AV ČR. V souvislosti s novelizací zákona o dani z příjmů byla vydána Směrnice Akademické rady AV ČR č. 1/2021, kterou se mění směrnice Akademické rady AV ČR č. 2/2017, o postupu při vydávání předchozího souhlasu zřizovatele a při dalším nakládání s majetkem. Směrnicí se mj. zvýšila částka, od níž jsou samostatné movité věci považovány za hmotný majetek. V této souvislosti byla vydána Směrnice Akademické rady AV ČR č. 2/2021, kterou se mění směrnice Akademické rady AV ČR č. 6/2018, o podpoře přístrojového vybavení, čímž došlo mj. ke změně stanovení výše ceny, od níž se přístroj považuje za nákladný, a k úpravě minimální předpokládané ceny uváděné v návrhu na pořízení přístroje pro pracoviště AV ČR III. vědní oblasti.

V roce 2021 byla vydána Směrnice Akademické rady Akademie věd ČR č. 3/2021, o kontrolních činnostech zaměřených na hospodaření s veřejnými prostředky v AV ČR a na jejích pracovištích,

která obsahuje komplexní úpravu kontrolních činností v AV ČR a na jejích pracovištích, s výjimkou řídící kontroly a interního auditu na AV ČR, které jsou upraveny jinými interními předpisy AV ČR. V průběhu roku 2021 byla tato směrnice opětovně novelizována s cílem snížit administrativu tím, že o běžných veřejnosprávních kontrolách pracoviště AV ČR podávají souhrnnou zprávou jednou ročně do 30. 6., což koresponduje s odevzdáním výroční zprávy.

Akademická rada v souladu se směrnicí o postupu při vydávání předchozího souhlasu zřizovatele a dalším nakládání s majetkem udělila v roce 2021 předchozí souhlasy ve smyslu zákona o veřejných výzkumných institucích, a to zejména souhlasy s nákupy vědeckých přístrojů a zařízení pro účely hlavní činnosti pracovišť I. a II. vědní oblasti, mimo jiné pořízení majetku pro účely projektu ELI a HiLASE Centre of Excellence. Schváleno bylo také několik žádostí o souhlas s účastí pracovišť v právnických osobách a žádosti ve věci zřízení věcných břemen v souvislosti s výstavbami veřejných sítí.

Byl schválen nákup školicího centra v Hojsově Stráži Ústavem organické chemie a biochemie (dále jen ÚOCHB), čímž se splnil dlouhodobý požadavek vedoucích vědeckých pracovníků a odborové organizace, který vedení ÚOCHB podpořilo. Rovněž byl odsouhlasen úplatný převod pozemku parc. č. 804/11 v k. ú. Kunratice mezi Střediskem společných činností a ÚOCHB jako nabyvatelem, a to za účelem realizace tří výzkumných jednotek, zejména Virologického centra Antonína Holého, za předpokladu, že dojde ke změně územního plánu.

Byl realizován odkup nemovitostí z majetku Geofyzikálního ústavu, na pozemcích Parku Průhonice v majetku Botanického ústavu, s cílem sjednotit majetkoprávní vztahy vlastníka pozemku, tzn. stavební parcely pod souborem nemovitostí a vlastnictví nemovitostí samých.

Byla schválena výstavba inovačního centra pro vyspělé výrobní technologie v rámci projektu OP PIK „Brain 4 Industry – Inovační centrum“ v katastru obce Dolní Břežany, a to včetně koupě pozemku a práva stavby.

Rovněž byl schválen převod pozemku parc. č. 4054/9 a částí pozemků parc. č. 4054/13 a 4054/14, vše v k. ú. Libeň, obec Praha, mezi Střediskem společných činností jako prodávajícím a Ústavem fyziky plazmatu jako kupujícím za účelem rozšíření pracoviště Tokamaku.

Uskutečnila se další jednání se zástupci Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkových a dalších dotčených orgánů za účelem získání objektu Washingtonova pro potřeby Ústavu pro jazyk český.

Akademická rada schválila zcizení zbytného nemovitého a movitého majetku Ústavu molekulární genetiky nabytého v souvislosti s realizací projektu BIOCEV po konci závazné doby udržitelnosti tohoto projektu.

V roce 2021 byly vydány tři dodatky ke zřizovacím listinám pracovišť AV ČR (Dodatek č. 3 – Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i., Dodatek č. 2 – Slovanský ústav AV ČR, v. v. i., a Dodatek č. 4 – Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.).

V oblasti ochrany archeologického dědictví uzavřela AV ČR v roce 2021 dvě dohody o provádění archeologických výzkumů s organizacemi oprávněnými podle zákona o státní památkové péči.

V roce 2021 se AV ČR nadále věnovala podpoře mezinárodních poradních sborů (MPS) na pracovištích AV ČR. V souladu se směrnicí o podpoře MPS v roce 2021 napomohla k založení nových MPS na dalších pracovištích AV ČR, mj. v Archeologickém ústavu, Praha, v Ústavu geoniky, v Ústavu biologie obratlovců a v Ústavu živočišné fyziologie a genetiky. Byla vydána Směrnice Akademické rady AV ČR č. 8/2021, kterou se mění směrnice Akademické rady AV ČR č. 9/2018, o podpoře mezinárodních poradních sborů, a to v souvislosti s rozhodnutím Akademické rady o ukončení poskytování podpory pracovištím AV ČR na činnost mezinárodních poradních sborů formou dotační výzvy.

Akademická rada schválila *Záměr dlouhodobé strategie transferu znalostí a technologií v prostředí AV ČR*. Součástí schváleného dokumentu je reorganizace Centra transferu technologií AV ČR (CeTTAV) s cílem, aby se kromě poskytování vzdělávacích a podpůrných služeb více zaměřilo na oblast vlastního transferu znalostí a technologií.

V rámci meziresortních připomínkových řízení AV ČR v roce 2021 posoudila a zaujala stanoviska k 98 vládním materiálům, jež předkládala ministerstva či jiné státní orgány prostřednictvím Elektronické knihovny legislativního procesu eKLEP. AV ČR uplatnila své připomínky ve 31 řízeních (32 %), a to v 8 řízeních zásadní a doporučující, ve 12 zásadní a v 11 připomínky doporučující.

V roce 2021 AV ČR obdržela celkem osm žádostí o poskytnutí informace podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. Žádosti byly vyřízeny v souladu se zákonem. Ve třech případech byly požadované informace žadatelům plně poskytnuty. V jednom případě bylo žádosti ve větší části vyhověno a požadované informace žadateli byly poskytnuty, ve zbytku žádosti bylo vydáno rozhodnutí o odmítnutí části žádosti. V jednom případě byla žádost odložena, jelikož neobsahovala všechny náležitosti požadované zákonem a žadatel na výzvu povinného subjektu ve stanovené zákonné lhůtě žádost požadovaným způsobem nedoplnil. V jednom případě bylo vydáno rozhodnutí o odmítnutí poskytnutí informace, neboť povinný subjekt žadatelem požadovanou informací nedisponoval a podle platných právních předpisů nemá povinný subjekt povinnost danou informací disponovat. Dvě žádosti zaslané stejným žadatelem v té samé věci byly odloženy se zdůvodněním, že požadované informace nemá povinný subjekt k dispozici, jelikož záležitost nespadá do působnosti povinného subjektu jakožto organizační složky státu, a povinný subjekt proto nemá požadované informace ve své dispozici a nemůže je žadateli poskytnout. Žadatel podal proti způsobu vyřízení žádosti stížnost, avšak nadřízený orgán Úřad pro ochranu osobních údajů potvrdil správnost postupu AV ČR při vyřízení žádosti.

Předsedkyně AV ČR udělila v roce 2021 záštitu osmi akcím spojeným s vědou a výzkumem.

5

Vybrané výsledky

Na vědeckých výsledcích, jichž AV ČR 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 patří vědy o živé přírodě a chemické vědy, třetí oblast se věnuje vědám humanitním a společenským. Vědecké bádání AV ČR v roce 2020 přineslo mnoho pozitivních výsledků, mezi nejzajímavější v jednotlivých vědních oblastech patří mj. následujících devět vědeckých výsledků.

VYBRANÉ VÝSLEDKY VĚDECKÉ ČINNOSTI PRACOVIŠŤ I. VĚDNÍ OBLASTI

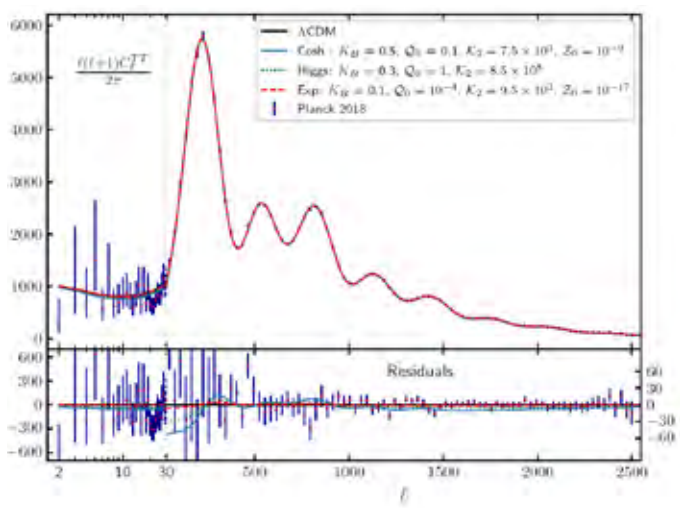
NOVÁ RELATIVISTICKÁ TEORIE S MODIFIKOVANOU NEWTONOVSKOU DYNAMIKOU

Fyzikální ústav AV ČR

Moderní fyzika je založena na dvou zásadních teoriích: obecné teorii relativity a standardním modelu částicové fyziky. Pozorování nicméně poukazují, že gravitační síly, které působí na hvězdy v galaxiích a na jejich klastry, jsou silnější než síly způsobené viditelnou hmotou. Autoři článku jako první prokázali, že jednoduché rozšíření obecné teorie relativity vede ke shodě s daty o galaxiích i teplotních anizotropiích kosmického reliktního záření bez temné hmoty.

Citace:

C. Skordis, T. Złośnik, New Relativistic Theory for Modified Newtonian Dynamics, Phys. Rev. Lett. 127, 2021, 16, 161302.



Úhlové spektrum teplotní anizotropie kosmického reliktního záření

Horní panel: Spektrum intenzit teplotních anizotropií kosmického reliktního mikrovlnného záření jako funkce jejich úhlových velikostí pro standardní kosmologický model (ΛCDM) a tři varianty nové teorie (ostatní křivky), které v obou případech dokládají jedinečnou shodu s daty z družice Planck. Prostorový úhel ve stupních odpovídá zhruba podílu 180/l, první pík odpovídá úhlu 1 stupeň.

Dolní panel: Odchylky jednotlivých modelů od dat družice Planck s chybami.

ORBITÁLNĚ ŘÍZENÉ ZMĚNY SKLENÍKOVÉHO KLIMATU V MINULOSTI ZEMĚ

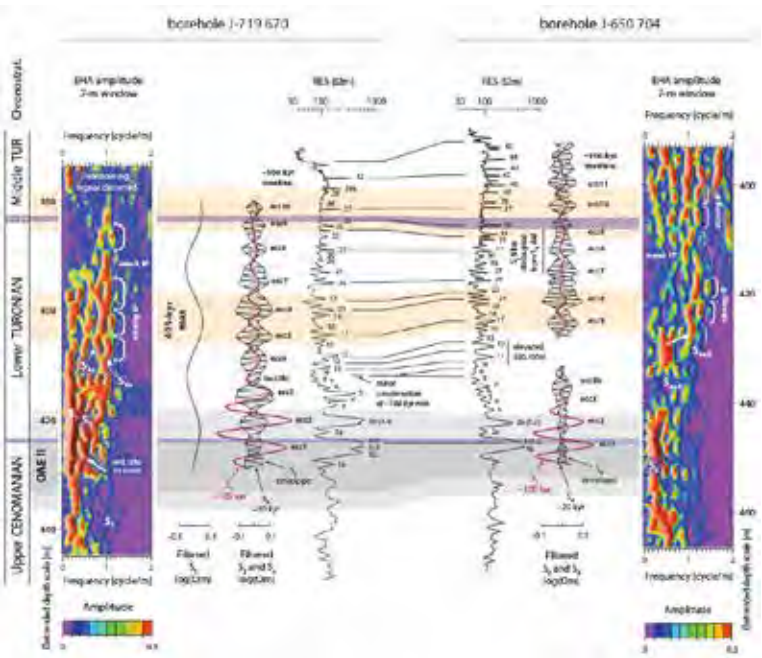
Geofyzikální ústav AV ČR

Výzkum projevů změn klimatu v obdobích skleníkového režimu v minulosti Země umožňuje lépe pochopit dynamiku skleníkového klimatu, a tak přesněji odhadovat možné varianty budoucího klimatického vývoje. V sedimentech stáří 94–89 milionů let na území Česka a Kanady byly potvrzeny projevy klimatických cyklů řízených změnami orbitálních parametrů Země v měřítku desítek až stovek tisíc let. Tyto cykly ovlivňovaly globální cyklus uhlíku, změny hladiny oceánu a rychlost eroze na pevnině.

Citace:

J. Laurin, D. Uličný, S. Čech, J. Trubač, J. Zachariáš, A. Svobodová, Chronology and eccentricity phasing for the Early Turonian greenhouse (~93-94 Ma): constraints on astronomical control of the carbon cycle. Paleoceanography and Paleoclimatology. 2021, 36(4), e2020PA004188. ISSN 2572-4517. E-ISSN 2572-4525.

A. G. Plint, D. Uličný, S. Čech, I. Walaszczyk, D. R. Gröcke, J. Laurin, J. A. Shank, I. Jarvis, Trans-Atlantic correlation of Upper Cretaceous high-frequency sea-level cycles. Earth and Planetary Science Letters. 2022, 578, 117323.



Záznam orbitálních cyklů

Příklad interpretace orbitálních cyklů ve dvou vrtech v západní části české křídové pánve. Analýza vychází ze změn složení sedimentů zachycených v geofyzikálních datech z vrtů (RES = zdánlivý měrný odpor hornin). Cykly interpretované pomocí spektrální analýzy odpovídají dvěma periodám excentricity zemské osy (Ecc v obrázku), zhruba 100 a 405 tisíc let, které modulují vliv precese zemské osy s průměrnou periodou cca 20 tisíc let.

HOLOGRAFICKÝ ENDOSKOP PRO ZOBRAZOVÁNÍ MAKROSKOPICKÝCH OBJEKTŮ

Ústav přístrojové techniky AV ČR

Holografický endoskop umožnil efektivní trojrozměrná zobrazování makroskopických objektů. Průřez nástroje je srovnatelný s tloušťkou vlasu a je schopen zobrazit objekty vzdálené i několik metrů.

V minulosti se holografický endoskop využíval pouze k zobrazení mikroobjektů v blízkosti jeho výstupu. V roce 2021 byla ve spolupráci s několika prestižními institucemi představena série studií, které popsaly, jak se povedlo možnosti transportu světla multimodovými optickými vlákny mimořádně zdokonalit. S jejich využitím se podařilo zobrazit i makroskopické objekty ve velkých vzdálenostech od nástroje. Se zapojením přesného měření doby letu fotonů je tento nástroj tloušťky vlasu schopen dokonce trojrozměrného zobrazení.

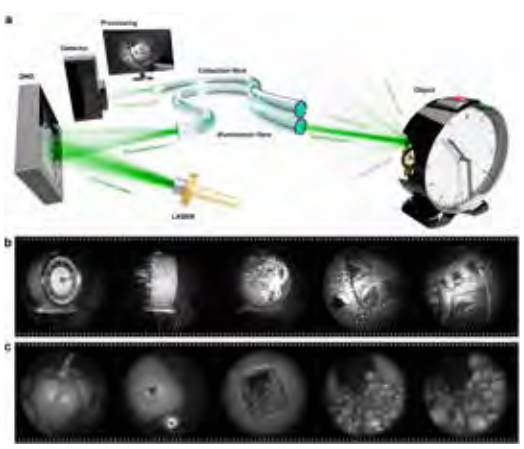
Citace:

S. Li, S. A. R. Horsley, T. Tyc, T. Čižmár, D. B. Phillips, Memory effect assisted imaging through multimode optical fibres. Nature Communications. 2021, 12(1), 3751. ISSN 2041-1723. E-ISSN 2041-1723.

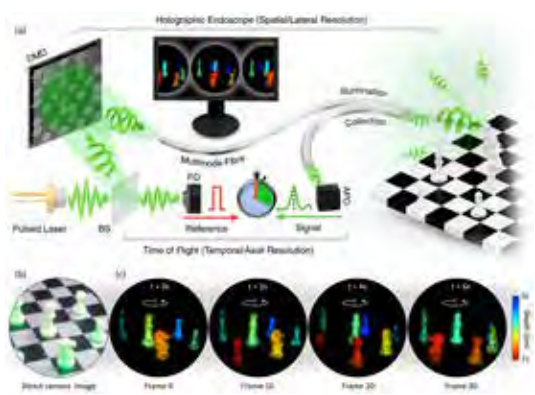
S. Li, C. Saunders, D. J. Lum, J. Murray-Bruce, V. K. Goyal, T. Čižmár, D. B. Phillips, Compressively sampling the optical transmission matrix of a multimode fibre. Light-Science & Applications. 2021, 10(1), 88. ISSN 2047-7538. E-ISSN 2047-7538.

I. T. Leite, S. Turtaev, D. E. Boonzajer Flaes, T. Čižmár, Observing distant objects with a multimode fiber-based holographic endoscope. APL Photonics. 2021, 6(3), 036112. ISSN 2378-0967. E-ISSN 2378-0967.

D. Stellinga, D. B. Phillips, S. P. Mekhail, A. SELYEM, S. Turtaev, T. Čižmár, M. J. Padgett, Time-of-flight 3D imaging through multimode optical fibers. Science. 2021, 374(6573), 1395–1399. ISSN 0036-8075. E-ISSN 1095-9203.



Princip holografického endoskopu pro zobrazování vzdáleného zorného pole *Sekvence hologramů zobrazených digitálním mikrozrcadlovým zařízením prostorově tvaruje vlnoplochy světla vstupující do multimodového optického vlákna. Na výstupu je světlo soustředěno do ohnisek, která bod po bodu snímají vzdálené zorné pole.*



3D zobrazování rotující šachové sady pomocí endoskopu na bázi multimodových vláken s využitím měření doby letu fotonů *(a) Schéma experimentálního uspořádání. (b) Snímek skutečné zaznamenávané scény. (c) Typické 3D snímky získané systémem. Každý snímek je zachycen během 200 ms. Snímky zobrazují figurky na otáčející se šachovnici umístěné v hloubce ~30 cm od distální fasety vlákna; zaznamenáno při frekvenci snímků 5 Hz. Hloubka scény je kódována v barevných kanálech, odrazivost scény je zakódována v kanálu průhlednosti.*

JE STAROŽITNÁ SLONOVINA OPRAVDU STAROŽITNÁ? URČENÍ STÁŘÍ SLONOVINY POMOCÍ RADIOAKTIVNÍHO UHLÍKU

Ústav jaderné fyziky AV ČR

Obchodovat lze jen se starožitnou slonovinou s původem před rokem 1947. Pomocí radiouhlíkového datování byla analyzována část slonovinových artefaktů zabavených orgány trestního řízení v operaci cílící na nelegální online obchod. Některé artefakty byly vybaveny posudky specializovaného experta, jež potvrzovaly jejich starožitnost. Radiouhlíkové datování prokázalo, že 68 % analyzované slonoviny bylo jednoznačně nelegální a u zbylé části to nelze vyloučit. Expert bez analýz 14C se mýlil v 86 % případů.

Citace:

J. Kufnerová, K. Pachnerová Brabcová, V. Suchý, Z. A. Ovšonková, J. Frouzová, T. Cajthaml, I. Světlík, Are ivory antiques actually antique? Crime Law and Social Change. 2021, 76(OCT), 219–231. ISSN 0925-4994. E-ISSN 1573-0751.

Zabavená slonovinová soška vzorkovaná k radiouhlíkovému datování *Vzorkování bylo provedeno vrtáním za nízkých otáček, a to na skrytých místech předmětů, jak je znázorněno na obrázku, aby se snížil negativní dopad na případnou uměleckou hodnotu. K radiouhlíkovému datování postačil odběr asi 15 mg slonoviny.*

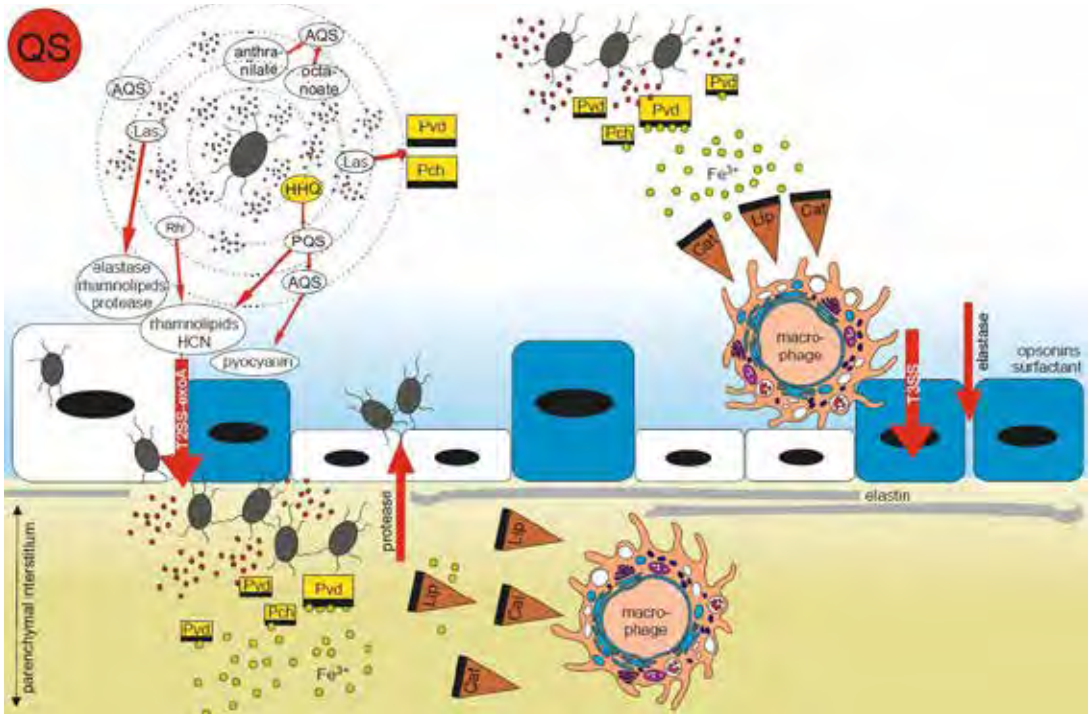
VYBRANÉ VÝSLEDKY VĚDECKÉ ČINNOSTI PRACOVIŠŤ II. VĚDNÍ OBLASTI

NEINVAZIVNÍ DIAGNOSTIKA KOMBINUJÍCÍ MONITOROVÁNÍ INFEKCÍ RODEM ASPERGILLUS A PSEUDOMONAS: PILOTNÍ STUDIE

Mikrobiologický ústav AV ČR

Základem účinné léčby kriticky nemocných, zvláště pacientů na jednotkách intenzivní péče, kteří procházejí septickými ataky, je včasná diagnostika směsných infekcí zcela zásadní. Vědci z Mikrobiologického ústavu zavedli průlomovou metodu infekční diagnostiky, která neinvazivním způsobem popisuje stav pacienta téměř v reálném čase.

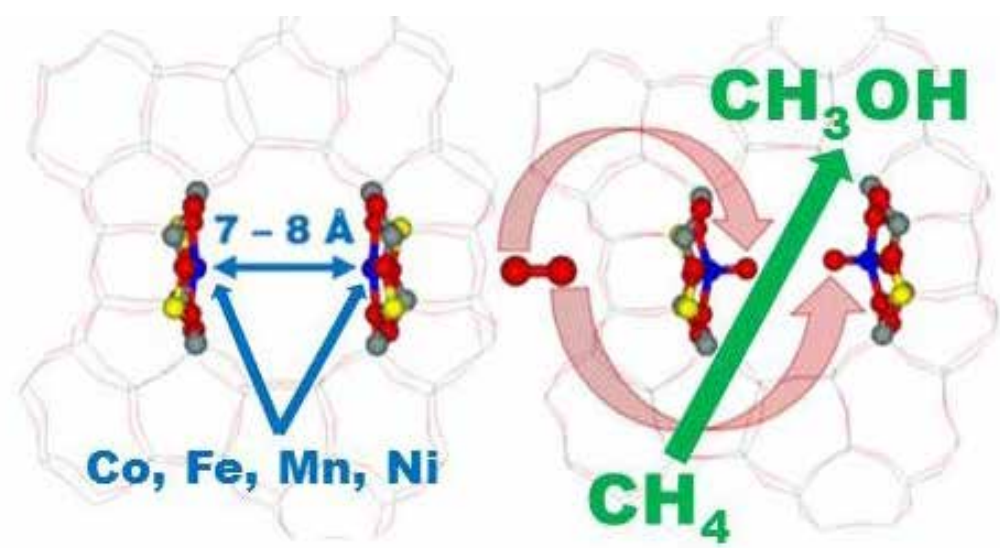
Citace:
R. Dobiáš et al., Noninvasive Combined Diagnosis and Monitoring of Aspergillus and Pseudomonas Infections: Proof of Concept. Journal of Fungi 2021, 7, 730.



Bakteriální buňky *Pseudomonas aeruginosa* komunikují mezi sebou navzájem a s imunitními buňkami hostitele pomocí molekulárních mechanismů.

KATALYZÁTORY PRO AKTIVACI MOLEKULÁRNÍHO KYSLÍKU A SELEKTIVNÍ OXIDACI METANU NA METANOL

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR



Oxidace metanu na metanol na zeolitickém katalyzátoru

Badatelé z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského vyvinuli binukleární katalytické centrum dvou iontů železa v matrici zeolitu ferrieritu, které umožňuje disociaci kyslíku a následnou oxidaci metanu na metanol. Nově získané výsledky ukazují, že i binukleární centra jiných kovů aktivují kyslík a oxidují metan; zároveň byly nalezeny geometrické parametry těchto center nezbytné pro disociaci kyslíku a oxidaci metanu. Tyto objevy představují základ nezbytný pro vývoj průmyslově použitelného katalyzátoru pro využití metanu.

Citace:
E. Tabor, M. Lemishka, J. E. Olszówka, K. Mlekodaj, J. Dědeček, P. C. Andrikopoulos, Š. Sklenák, Splitting Dioxygen over Distant Binuclear Fe Sites in Zeolites. Effect of the Local Arrangement and Framework Topology. ACS Catalysis. 2021, 11(4), 2340–2355. ISSN 2155-5435. E-ISSN 2155-5435.

NEDÁVNÉ EVROPSKÉ EXTRÉMY SUCHA PŘESAHUJÍCÍ PROMĚNLIVOST PROSTŘEDÍ BĚŽNÉHO LETOPOČTU

Ústav výzkumu globální změny AV ČR

Nedávná letní sucha v Evropě měla zničující ekologické a ekonomické důsledky, ale závažnost a příčina těchto extrémů zůstává nejasná. Na základě rekonstrukce bylo potvrzeno, že sekvence nedávných evropských letních such od roku 2015 n. l. je za posledních 2110 let bezprecedentní. Tato hydroklimatická anomálie je pravděpodobně způsobena antropogenním oteplováním a souvisejícími změnami polohy letního tryskového proudu. Výsledky výzkumu vědců z Ústavu výzkumu globální změny byly popsány v publikaci uveřejněné v prestižním časopise *Nature Geoscience*.

Citace:
U. Büntgen, O. Urban, P. J. Krusic, M. Rybníček, T. Kolář, T. Kyncl, A. Ač, E. Koňasová, J. Čáslavský, J. Esper, S. Wagner, M. Saurer, W. Tegel, P. Dobrovolný, P. Cherubini, F. Reinig, M. Trnka, Recent European drought extremes beyond Common Era background variability. Nature Geoscience. 2021, 14(4), 190–196. ISSN 1752-0894. E-ISSN 1752-0908.

VYBRANÉ VÝSLEDKY VĚDECKÉ ČINNOSTI PRACOVIŠŤ III. VĚDNÍ OBLASTI

UČENÍ SE MATEŘSKÉ ŘEČI NAPŘÍČ ŽIVOTEM

Psychologický ústav AV ČR

Výzkum vědců z Psychologického ústavu ukazuje, že jazykové učení není podmíněno věkem – ani na spodní, ani na horní hranici –, ale je přirozeným procesem, který se rozvíjí společně s vývojem sluchu a jenž podněcují vjemy z okolí. V behaviorálních a neurostudiích zaměřených na děti a dospělé se prokázalo, že učení se rodné řeči může začínat již v prenatálním období a nekončí ani v pozdní dospělosti. Výzkum je v národním měřítku ojedinělý a má mezinárodní relevanci: pomáhá pochopit specificky lidskou schopnost – jazykovou komunikaci.

Citace:

V. J. Podlipský, Š. Šimáčková, K. Chládková, Phonetic drift reveals interconnected phonological representations in simultaneous bilinguals: A case study of English and Czech stop consonant. International Journal of Bilingualism. 2021, 25(3), 789–799), 1367006920932211. ISSN 1367-0069. E-ISSN 1756-6878.

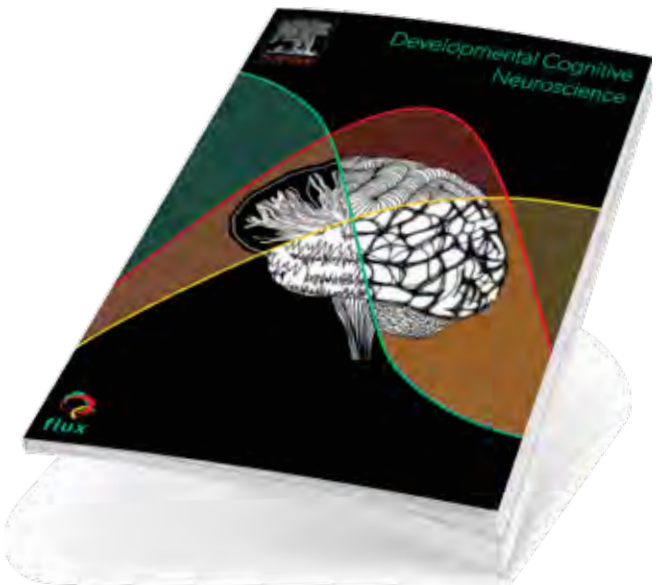
K. Chládková, V. J. Podlipský, N. Nudga, Š. Šimáčková, The McGurk effect in the time of pandemic: Age-dependent adaptation to a partial loss of visual speech cues. Psychonomic Bulletin & Review. 2021, 28(3), 992–1002. ISSN 1069-9384. E-ISSN 1531-5320.

K. Chládková, Š. Šimáčková, Distributional Learning of Speech Sounds: An Exploratory Study Into the Effects of Prior Language Experience. Language Learning. 2021, 71(1), 131–161. ISSN 0023-8333. E-ISSN 1467-9922.

K. Chládková, J. Urbanec, S. Skálová, J. Kremláček, Newborns' neural processing of native vowels reveals directional asymmetries. Developmental Cognitive Neuroscience. 2021, 52, 1–14, 101023. ISSN 1878-9293. E-ISSN 1878-9307.

N. Paillereau, V. J. Podlipský, F. Smolík, Š. Šimáčková, K. Chládková, The development of infants' sensitivity to native versus non-native rhythm. Infancy. 2021, 26(3), 423–441. ISSN 1525-0008. E-ISSN 1532-7078.

N. Paillereau, V. J. Podlipský, Š. Šimáčková, F. Smolík, Z. Oceláková, K. Chládková, Perceptual sensitivity to vowel quality and vowel length in the first year of life. JASA Express Letters. 2021, 1(2), 1–7, 025202. E-ISSN 2691-1191.



Obálka časopisu
Developmental Cognitive Neuroscience

VÝCHODNÍ EVROPA A GEOGRAFIE PRODUKCE POZNÁNÍ: PŘÍPAD NEVIDITELNÉHO ZAHRADNÍKA

Etnologický ústav AV ČR

Vědci z Etnologického ústavu na příkladu samozásobitelství zkoumali procesy, jimiž je vědění z východní Evropy v mezinárodní vědě udržováno na spodních příčkách hierarchie poznání a jež brání tomu, aby toto poznání ovlivnilo teoretické debaty. Přestože je ve východní Evropě samozásobitelství rozšířené a pozitivně motivované, západní věda jej rámovala negativně jako strategii chudých vrstev. Samozásobitelství v této oblasti přitom dosáhlo významu, který by byl v západním kontextu považován za průlom k udržitelnému potravinovému systému. Výsledek výzkumu byl popsán v článku, jenž byl publikován v časopise *Progress in Human Geography*, jednom z nejprestižnějších světových geografických časopisů s vysokým IF.

Citace:

P. Jehlička, Eastern Europe and the geography of knowledge production: The case of the invisible gardener. Progress in Human Geography. 45(5) pp. 1218–1236, 2021, -(20. 1. 2021). ISSN 0309-1325. E-ISSN 1477--0288.

Zahrádka v zahrádkářské osadě Stadion, Polička

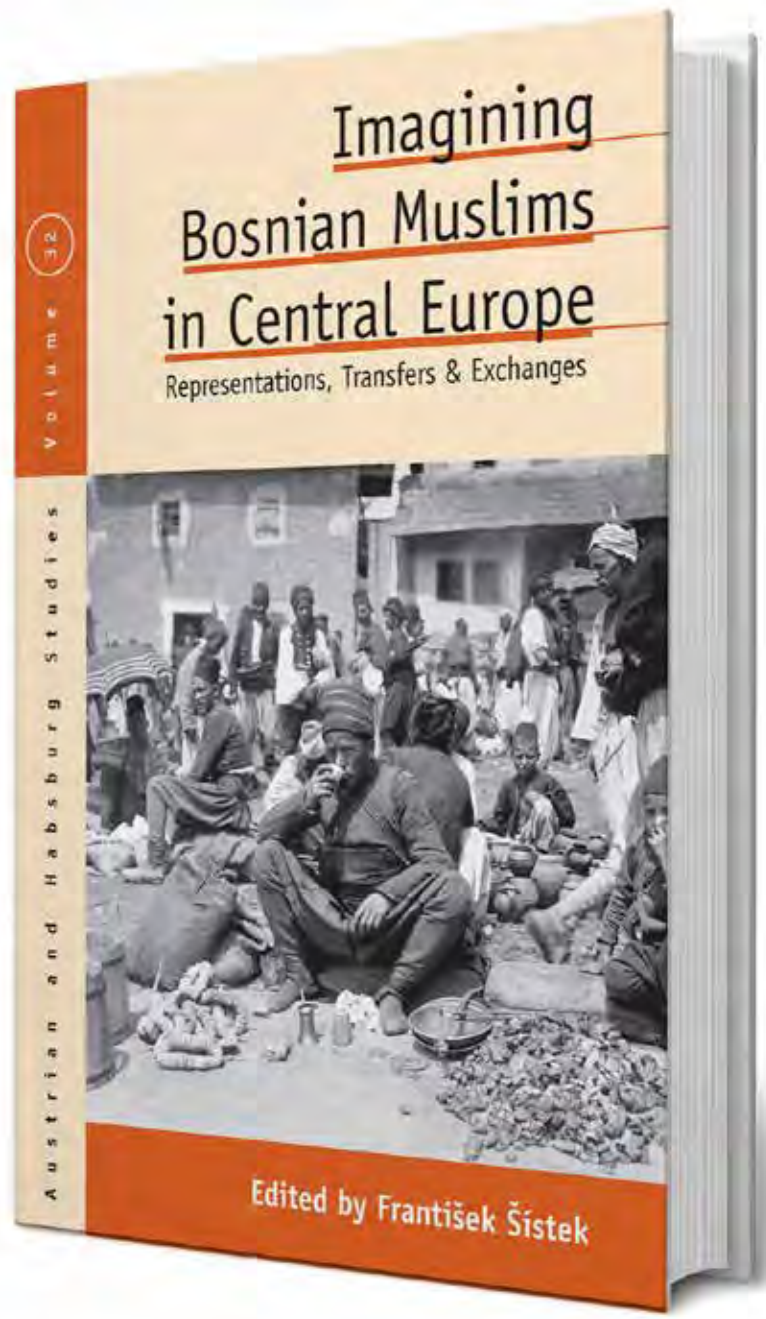
PŘEDSTAVY O BOSENSKÝCH MUSLIMECH VE STŘEDNÍ EVROPĚ. REPREZENTACE, TRANSFERY A VÝMĚNY

Historický ústav AV ČR

Slovanští muslimové, žijící od osmanských dob v Bosně a Hercegovině, zeměpisně blízko pomyslnému středu Evropy, hráli v evropské kolektivní imaginaci dlouho spíše okrajové místo. Kniha sestavená z příspěvků historiků, antropologů, politologů a literárních vědců z několika evropských zemí analyzuje nejvýznamnější aspekty politického, sociálního, náboženského i diskurzivního stýkání, potýkání a sbližování bosenských muslimů se Západem od 19. století.

Citace:

F. Šístek, L. Hladký, P. Stehlík, B. Jezernik, M. Gabriel, C. Ruthner, O. Pejić, Z. Hesová, Ch. Sabatos, B. Baskar, M. Mandić, A. Bartulović, A Čemernica, M. Šehagić, Imagining Bosnian Muslims in Central Europe: Representations, Transfers and Exchanges. New York: Berghahn Books, 2021. Austrian and Habsburg studies, 32. ISBN 978-1-78920-774-3.



Obálka knihy
F. Šístek (ed.): Imagining Bosnian Muslims in Central Europe. Representations, Transfers and Exchanges

7

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 nalézat řešení problémů současné společnosti. Výstižné motto „Špičkový výzkum ve veřejném zájmu“ bylo v roce 2021 zapsáno jako ochranná známka Akademie věd České republiky. Jednotlivé výzkumné programy se zaměřují na aktuální a společensky závažná témata, jejichž řešení vyžaduje široce založený interdisciplinární výzkum a meziinstitucionální synergii, jak mezi ústavy AV ČR, tak pracovišti mimo AV ČR. VP dokonale využívají široké spektrum výzkumu v AV ČR, a tedy možnost mimořádného propojování poznatků z přírodovědných, technických, ale i sociálních a humanitních věd. Cíle Strategie AV21 jsou blízké cílům Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (RIS3).

Díky pohotové reakci AV ČR se v uplynulém roce podařilo odpovědět na jednu z nejaktuálnějších výzev současné společnosti, kterou je pandemie covidu-19, a zřídit nový výzkumný program Strategie AV21 zaměřený na virologii. Kapitola obsahuje některé z mnoha špičkových výstupů dvaceti výzkumných programů Strategie AV21 řešených v roce 2021.

Sedmý rok realizace programu Strategie AV21 přinesl mnoho změn. Předsedou Rady Strategie AV21 byl jmenován nový člen Akademické rady Jiří Plešek a změnilo se také složení Rady Strategie AV21, která má devět členů a dva stálé hosty. Rada se věnovala zefektivnění vedení programu, usnadnění administrace výzkumných programů a upřesnění výstupů Strategie AV21. Nová směrnice Akademické rady AV ČR č. 9/2021, o Strategii AV21, poskytuje více pravomocí koordinačním radám výzkumných programů, které mohou nově rozhodovat o dílčích úpravách řešení v daném roce a adekvátně reagovat na nastalé situace. Rada dále navrhla omezit množství výzkumných programů a stanovila finanční strop pro celkové a osobní náklady za účelem ujasnění pravidel financování. Ve druhé polovině roku byl upraven informační systém KIS pro přijímání návrhů nových výzkumných programů a byly navrženy nové webové stránky Strategie AV21. Hlavním důvodem je propojení nového webu s aktualitami na webových stránkách výzkumných programů pomocí technologie RSS, celkové oživení a zpřístupnění výstupů výzkumných programů široké veřejnosti.

Na výzkumný program č. 14 „Formy a funkce komunikace“ ukončený v prosinci 2020 navázala v roce 2021 jeho koordinátorka Alice Koubová novým výzkumným programem č. 24 „Odolná společnost pro 21. století. Potenciály krize a efektivní transformace“. Ve stejné době byl zahájen výzkumný program č. 25 „Virologie a antivirová terapie“ Daniela Růžka. Tento vznikl v reakci na celosvětovou pandemii virového onemocnění covid-19 a už v počátcích zaznamenal významné úspěchy.

Ve spolupráci Českého centra pro fenogenomiku Ústavu molekulární genetiky a Biologického centra byl vytvořen nový myší model onemocnění covid-19. Běžné laboratorní myši jsou k infekci virem SARS-CoV-2 zcela rezistentní. Proto je nutné používat jako model onemocnění covid-19 speciálně geneticky upravené myši. Při řešení výzkumného programu č. 25 byla provedena „humanizace“ plicní tkáně myší s využitím lidského adeno-asociovaného viru coby vektoru pro lidskou variantu receptoru ACE-2. Tento unikátní myší model byl použit pro studium patogeneze onemocnění covid-19, ale též pro testování širokého spektra antivirotik či protilátek. Byly objeveny nové monoklonální protilátky či bispecifické protilátky, které velmi účinně neutralizovaly virus SARS-CoV-2 na tomto myším modelu, a dále nové molekuly, jež vykazovaly vysoký antivirový či imunomodulační účinek.

Martin Palus z Parazitologického ústavu Biologického centra při práci v BSL-3 laboratoři

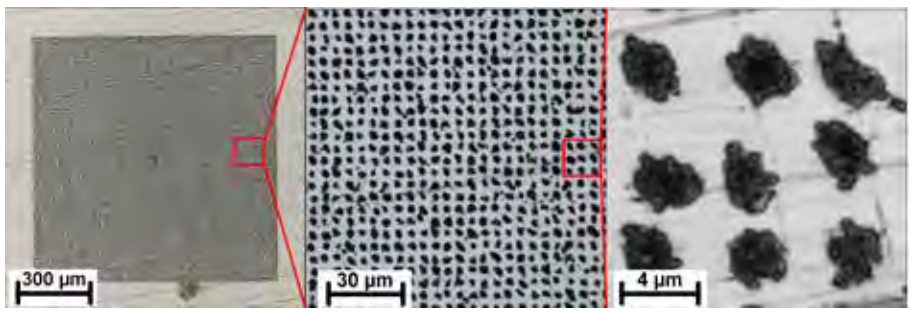
Dalším úspěchem programu Strategie AV21 s praktickým uplatněním je založení servisního oddělení metabolomiky ve Fyziologickém ústavu v rámci výzkumného programu č. 18 „Preklinické testování potenciálních léčiv“. Toto pracoviště disponuje nejmodernějším přístrojovým vybavením a špičkovými odborníky. Jako jediné pracoviště AV ČR získalo certifikát správné laboratorní praxe (SLP) – nezbytnou podmínku pro analýzu hladin testovaných nových léčiv při pokusech na zvíře-

Automatický dávkovač (autosampler) vzorků, který je součástí sestavy kapalinového chromatografu a hmotnostního spektrometru (LC-MS) pro analýzu organických sloučenin

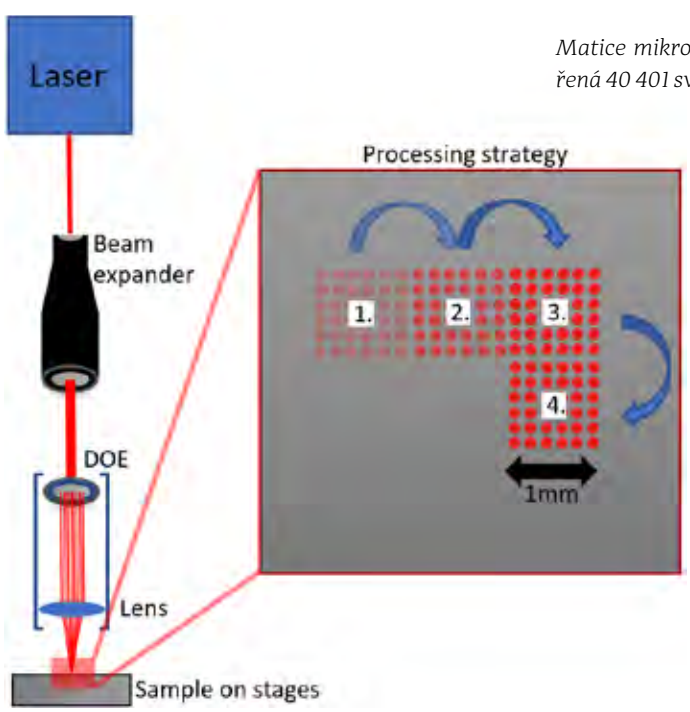
tech před jejich testováním na pacientech. Pracoviště již pomohlo např. při vývoji experimentálního léčiva MitoTam v oblasti nádorové léčby. Při pokusech na myších i miniprasatech byla zjištěna distribuce léčiva v tkáních po jeho intravenózním a perorálním podání. Výsledky umožňují lépe pochopit efekty působení léčiva na různé typy solidních nádorů v různých tkáních a zvyšují potenciál komercionalizace výsledku výzkumu.

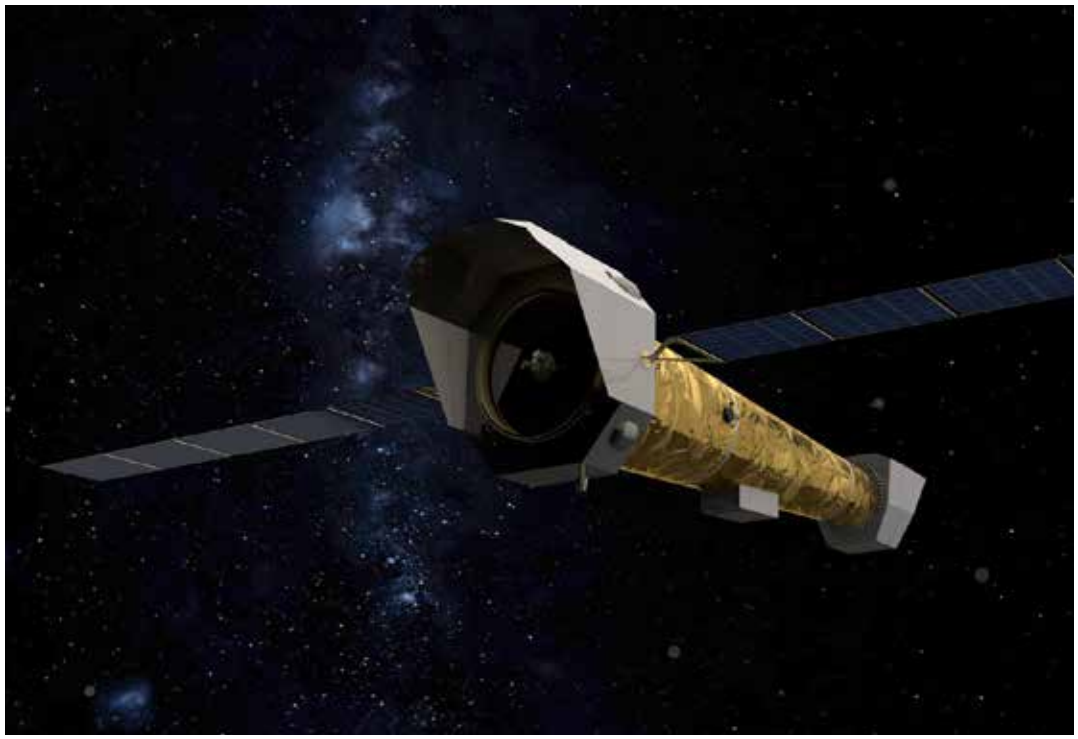
Díky podpoře Strategie AV21 se podařilo v rámci výzkumného programu č. 17 „Světlo ve službách společnosti“ dosáhnout rekordu v rychlosti laserového mikroobrábění. Výroba přesných periodických mikro- a nanostruktur je velmi žádaná pro budoucí průmyslovou výrobu funkčních povrchů, které umožní např. snížit tření a vzájemnou přilnavost různých typů materiálů, modifikovat smáčivost povrchů, vytvořit přirozeně antibakteriální povrchy atd. Jedná se o oblast s vysokým potenciálem a celospolečenským užitkem. Pro výrobu takových povrchů je potřeba velmi přesný laserový nástroj, jakým jsou například pikosekundové a femtosekundové laserové systémy. Problémem však zůstává rychlost výroby velkoplošných mikrostruktur, efektivita využití vysokovýkonných systémů a s nimi spojená i ekonomická efektivita. Jedním z řešení, jak se dopracovat k ekonomicky dostupné výrobě velkoplošných periodických mikrostruktur, je vícesvazkové pikosekundové obrábění. Při vícesvazkovém mikroobrábění dochází pomocí vhodné optické soustavy k rozdělení vstupního laserového svazku s vysokou energií na několik dalších svazků a paralelizaci obráběcích postupů. Díky unikátním vysokovýkonným laserovým systémům Centra HiLASE (Fyzikální ústav) a novým optickým prototypům se podařilo dosáhnout paralelního obrábění s více než 40 000 laserovými svazky, což je aktuálně světový rekord.

Výzkumný program č. 16 „Vesmír pro lidstvo“ je výborným příkladem využití synergických efektů spolupráce, tolik typických pro platformu Strategie AV21. Díky podpoře programu se daří spolupráci mezi mnoha ústavy AV ČR, v mezinárodním



Matice mikrodůlků s vnitřní nanostrukturou vytvořená 40 401 svazky současně

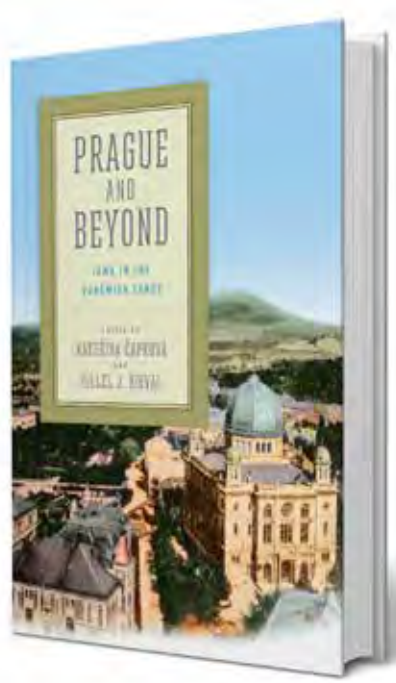




Vizualizace velké rentgenové kosmické mise ATHENA Evropské kosmické agentury. Bude pozorovat horký a energetický vesmír, tedy zejména černé díry, supernovy nebo kupy galaxií.

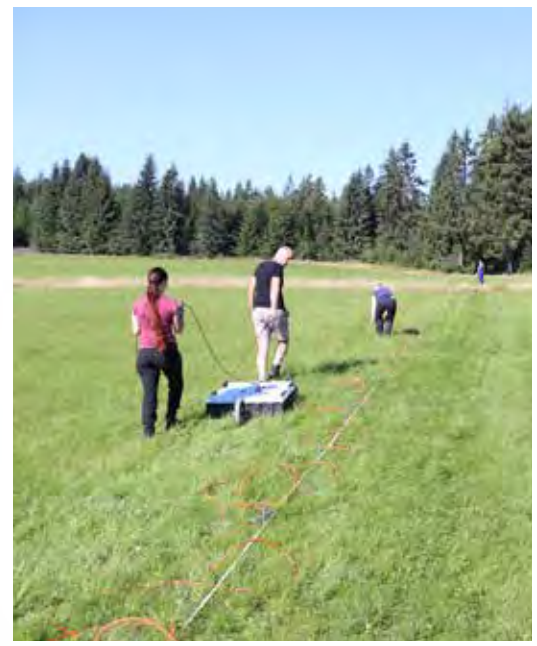
měřítku také s prestižními kosmickými agenturami, především Evropskou kosmickou agenturou (ESA). Úspěchem výzkumného programu č. 16 je zapojení pracovišť AV ČR do několika nových významných kosmických misí v posledních třech letech, konkrétně jimi jsou ATHENA, eXTP, PLATO, ARIEL, Lagrange či LISA. Program také umožnil výrazně posílit spolupráci mezi vědeckými ústavy a průmyslovými podniky. Účast na kosmických projektech má význam pro inovace v českém průmyslu a transfer technologií.

V srpnu vyšel u prestižního amerického nakladatelství University of Pennsylvania Press originál dějin Židů v českých zemích s názvem *Prague and Beyond: Jews in the Bohemian Lands* sepsaný týmem devíti badatelů z USA, Německa, Rakouska a ČR pod vedením Kateřiny Čapkové z Ústavu pro soudobé dějiny a Hillela Kievala z Washington University, St. Louis. Publikace je výsledkem zhruba sedmiletého projektu a vznikla s přispěním výzkumného programu č. 15 „Globální konflikty a lokální souvislosti: kulturní a společenské výzvy“. Český překlad knihy vyjde v březnu roku 2022 v Nakladatelství Lidové noviny.



Obálka knihy
K. Čapková a H. Kieval: Prague and Beyond: Jews in the Bohemian Lands

K řadě úspěšných výstupů programu Strategie AV21 patří též článek sestavený z klíčových výsledků práce autorů Jana Hasila, Petra Hasila, Petra Kočára a René Kyselého „The materiality of forced labour: settlement waste of communities at WWII mining plant and PoW camp in Rolava (North-West Bohemia)“, který publikoval *Journal of Conflict Archaeology*. Celkové výsledky představí monografie Jana Hasila a kol. *Tři etudy z archeologie moderní společnosti*, kterou vydá nakladatelství Academia roku 2022. Publikace je výstupem výzkumného programu č. 24 „Odolná společnost pro 21. století. Potenciály krize a efektivní transformace“ a zaměřuje se na archeologickou, osteologickou a archeobotanickou analýzu artefaktů a ekofaktů získaných průzkumem skládek



Geofyzikální měření na Rolavě s využitím zemního radaru. Foto P. Hasil

odpadu z druhé světové války v místě zaniklého důlního závodu blízko obce Rolava v Krušných horách. Sídlištní odpad produkovaly tři komunity odlišné sociální úrovně. Náleželi k nim němečtí odborníci, ale také nuceně pracující komunity zejména sovětských a francouzských zajatců. Mezioborová analýza sídlištního odpadu přináší nové pohledy na jednu z nejvýznamnějších moderních archeologických lokalit ve střední Evropě a každodenní život v kontextu největšího válečného konfliktu lidské historie.

Projektový tým provádí archeologický a stavebně-historický průzkum. Foto P. Hasil

Významným výstupem Strategie AV21 jsou i expertní stanoviska pro zákonodárné instituce pod zkratkou AVex. V roce 2021 vznikl materiál *Rostlinné viry: reálná nebezpečí i biotechnologický potenciál rozvoje*. V Nakladatelství Academia v edici Strategie AV21 byly vydány dvě odborné brožury: *K čemu potřebujeme politické strany?* a *Organická hmota nad zlato*.

Seznam výzkumných programů Strategie AV21

A JEJICH KOORDINÁTORŮ

VP01
Naděje a rizika digitálního věku
doc. RNDr. Barbara Zitová, Ph.D.
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP02
Systémy pro jadernou energetiku
doc. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.
Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP03
Účinná přeměna a skladování energie
doc. Ing. Miroslav Chomát, CSc.
Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP05
Nové materiály na bázi kovů, keramik a kompozitů
prof. RNDr. Ludvík Kunz, CSc., dr. h. c.
Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP06
Diagnostické metody a techniky
Ing. Ilona Müllerová, DrSc.
Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP07
Kvalitní život ve zdraví i nemoci
doc. MUDr. Jakub Otáhal, Ph.D.
Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP10
Molekuly a materiály pro život
Ing. Jiří Brus, Dr.
Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP11
Evropa a stát: mezi barbarstvím a civilizací
prof. PhDr. Petr Sommer, CSc., DSc.
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP12
Paměť v digitálním věku
PhDr. Luboš Velek, Ph.D.
Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.
09. 06. 2015 – 31. 12. 2021

VP15
Globální konflikty a lokální souvislosti: kulturní a společenské výzvy
Mgr. Jindřich Krejčí, Ph.D.
Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2016 – 31. 12. 2022

VP16
Vesmír pro lidstvo
RNDr. Jiří Svoboda, Ph.D.
Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2017 – 31. 12. 2023

VP17
Světlo ve službách společnosti
Ing. Tomáš Mocek, Ph.D.
Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2017 – 31. 12. 2023

VP18
Preklinické testování potenciálních léčiv
MUDr. Jan Kopecký, DrSc.
Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2017 – 31. 12. 2023

VP19
Potraviny pro budoucnost
prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.
Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2020 – 31. 12. 2024

VP20
Voda pro život
doc. RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D.
Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2020 – 31. 12. 2024

VP21
Záchrana a obnova krajiny
prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.
Biologické centrum AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2020 – 31. 12. 2024

VP22
Společnost v pohybu
doc. Ing. Daniel Münich, Ph.D.
Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2020 – 31. 12. 2024

VP23
Město jako laboratoř změny a bezpečné stavby
PhDr. Adéla Gjuričová, Ph.D.
Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i.
01. 01. 2020 – 31. 12. 2024

VP24
Odolná společnost pro 21. století. Potenciály krize a efektivní transformace
doc. RNDr. Mgr. Alice Koubová, Ph.D. et Ph.D.
Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.
09. 02. 2021 – 31. 12. 2025

VP25
Virologie a antivirová terapie
doc. RNDr. Daniel Růžek, Ph.D.
Biologické centrum AV ČR, v. v. i.
09. 02. 2021 – 31. 12. 2025

M2
Infrastrukturní podpora vědy Strategie AV21
Ing. Tomáš Wencel, MBA
Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.
14. 07. 2015 – 31. 12. 2021

3
4
5
6
7
3
4
5
6
7

Projekty z operačních programů

strukturálních fondů EU

Rok 2021 byl z pohledu operačních programů spolufinancovaných z Evropských strukturálních a investičních fondů na rozhraní končícího programového období 2014–2020 a návazného programového období 2021–2027. Do roku 2023 ještě bude docházet k souběhu řešení projektů v rámci obou programových období. Také v novém programovém období budou dotační programy členěny na národní operační programy, programy přeshraniční spolupráce a programy nadnárodní a mezi-regionální spolupráce.

V roce 2021 se pracoviště AV ČR zapojila do 160 projektů operačních programů strukturálních fondů EU. Celková výše schválené podpory po celou dobu řešení nově zahájených devíti projektů v roce 2021 činí 49 787 tis. Kč.

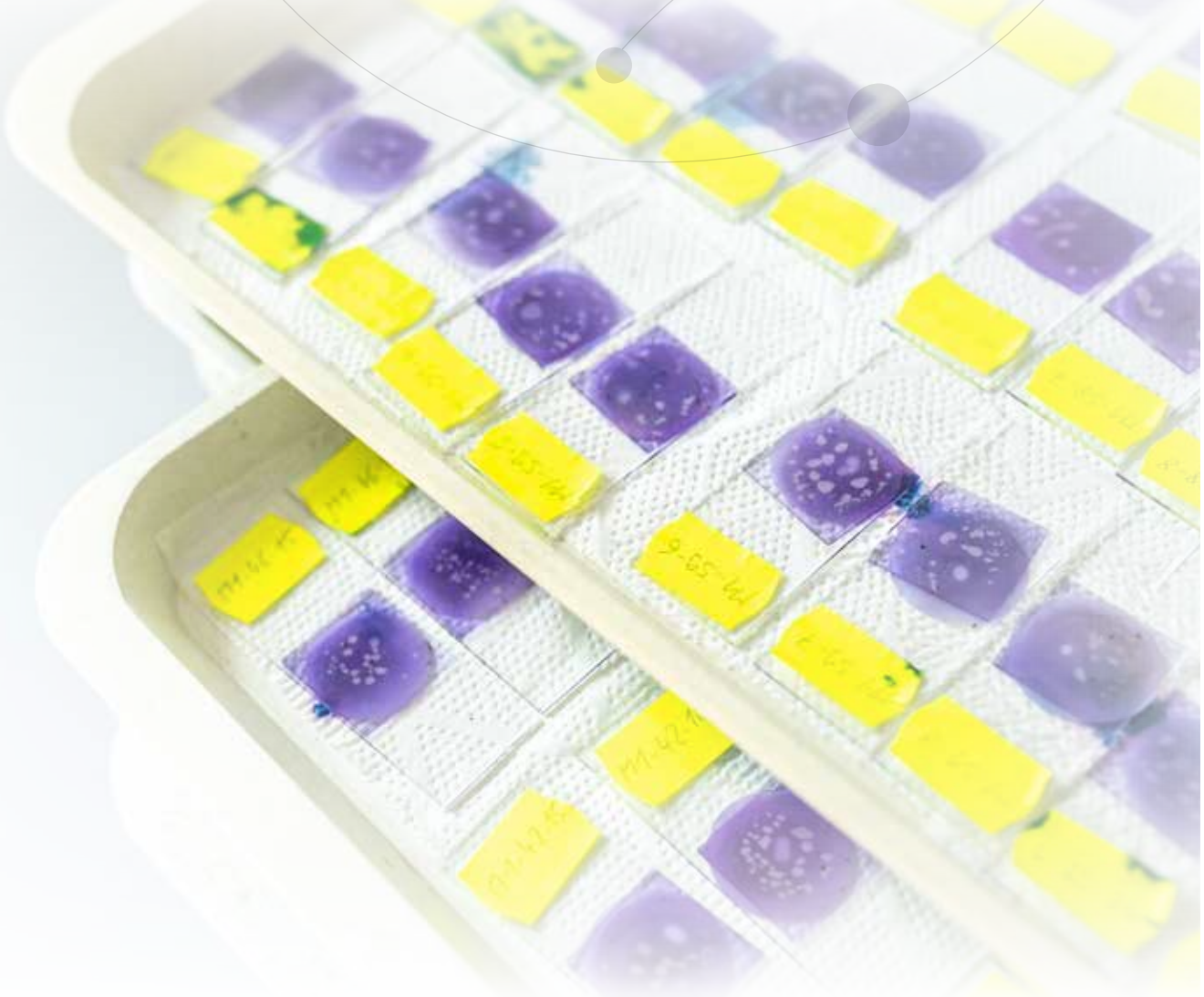
> Operační programy jsou velice efektivním nástrojem pro podporu kvalitního výzkumu na pracovištích AV ČR a jeho využití pro zvýšení konkurenceschopnosti České republiky.

Rok 2021 byl z pohledu operačních programů spolufinancovaných z Evropských strukturálních a investičních (ESI) fondů na rozhraní končícího programového období 2014–2020 a návazného programového období 2021–2027. Do roku 2023 však ještě bude docházet k souběhu řešení projektů v rámci obou programových období, neboť až tehdy bude končit způsobilost výdajů z předchozího programového období. I v novém programovém období budou dotační programy členěny na národní operační programy (OP), programy přeshraniční spolupráce a programy nadnárodní a meziregionální spolupráce. Lze předpokládat, že pracoviště AV ČR budou předkládat své projekty především do OP Jan Amos Komenský (OP JAK), OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (OP TAK) a Integrovaného regionálního operačního programu (IROP). Vyhlášení prvních dotačních výzev se očekává v průběhu roku 2022.

V roce 2021 byla pracoviště AV ČR zapojena do řešení 160 projektů operačních programů strukturálních fondů EU. Koordinátorem či příjemcem byla pracoviště AV ČR u 131 projektů, z nichž bylo devět v roce 2021 zahájeno, řešení 92 pokračovalo po celý rok a 30 projektů bylo v průběhu roku ukončeno. Přehled účasti pracovišť AV ČR na projektech rozčleněných na jednotlivé operační programy je uveden v tabulce č. 1. Podrobnější údaje o projektech zahájených v roce 2021 jsou uvedeny v tabulce č. 2. Celková výše schválené podpory po celou dobu řešení uvedených projektů činí 49 787 tis. Kč.

Tabulka č. 1: Účast pracovišť AV ČR na řešení projektů operačních programů v roce 2021

OPERAČNÍ PROGRAM	projekty zahájené	projekty pokračující	projekty ukončené	CELKEM
Integrovaný regionální operační program	0	1	2	3
OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost	0	0	2	2
OP Praha – pól růstu ČR	0	0	2	2
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání	8	84	22	114
OP Zaměstnanost	0	6	0	6
OP Životní prostředí	1	0	1	2
Program přeshraniční spolupráce Interreg V-A Rakousko – Česká republika	0	1	0	1
Program přeshraniční spolupráce Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika	0	0	1	1
CELKEM	**9**	**92**	**30**	**131**



Tabulka č. 2: Projekty operačních programů zahájené v roce 2021

Příjemce/ koordinátor	NÁZEV PROJEKTU	Celková výše schválené podpory na projekt v tis. Kč
	OP Výzkum, vývoj a vzdělávání	
BÚ	Podpora kvalitních projektů H2020-MSCA-IF-2019	**6 830**
BÚ	Mobility 2020	**7 120**
EÚ	Hon na nezvladatelná prasata v nové divočině: antropologie rekreačního lovu	**3 200**
EÚ	Mezinárodní mobilita výzkumných, technických a administrativních pracovníků Etnologického ústavu AV ČR, v. v. i.	**3 497**
FLÚ	Posílení mobility ve filosofickém bádání II	**7 125**
MBÚ	Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků – MSCA-IF IV	**7 714**
ÚBO	MO-ZOOL-EK – Mezinárodní MObilita vědeckých pracovniků v oboru ZOOLogie a EKologie	**3 016**
ÚŽFG	Mezinárodní mobilita výzkumných a administrativních pracovníků ÚŽFG AV ČR	**3 321**
	OP Výzkum, vývoj a vzdělávání	
ÚFM	Energetická úsporná opatření ÚFM AV ČR, v. v. i., zejména budovy dílen a elektronové mikroskopie	**7 964**

Výzkum pro praxi

Rok 2021 se navzdory pokračující pandemii nesl v duchu dynamického rozvoje pozitivního zájmu o přenos znalostí výzkumu do praxe a o podporu kvalitní spolupráce mezi výzkumnými a průmyslovými partnery. Nový vítr do strategického rozvoje vnesla obměna členů Akademické rady. Koordinací transferu znalostí a technologií byla pověřena nová místopředsedkyně pro oblast věd o neživé přírodě Ilona Müllerová, dlouholetá ředitelka jednoho z nejvíce aplikačně orientovaných ústavů, která má velkou řadu osobních zkušeností se spoluprací s průmyslem.

Pod jejím vedením byl zpracován a v říjnu Akademickou radou schválen Záměr dlouhodobé strategie transferu znalostí a technologií v prostředí AV ČR. Dále došlo k posílení personálního obsazení Centra transferu technologií AV ČR (CeTTAV) a do jeho vedení nastoupil Martin Smekal. Nový vedoucí CeTTAV přináší významné zkušenosti jak pro další zpřesňování strategie transferu znalostí a technologií v rámci AV ČR, tak pro rozvoj konkrétních aktivit a iniciativ při realizaci této strategie.

> Před koncem roku byl Akademickou radou schválen Záměr dlouhodobé strategie transferu znalostí a technologií a zároveň bylo personálně posíleno Centrum transferu technologií AV ČR.

Záměr dlouhodobé strategie transferu znalostí a technologií v prostředí AV ČR

Dokument se zaměřil na formulaci vize pro transfer znalostí a technologií (TZT) v prostředí Akademie věd České republiky a také vytyčení klíčových oblastí, na které se strategie míní soustředit.

Vizí dlouhodobé strategie je, že pracoviště AV ČR jsou vyhledávanými poskytovateli znalostí pro domácí i zahraniční průmysl, orgány veřejné správy, neziskový sektor i veřejnost. Díky podpoře výjimečných projektů transferu znalostí se zvyšuje podíl licencovaného duševního vlastnictví. Aktivní podpora zakládaní spin-off společností vede k otevření nových možností financování transferových aktivit ze soukromých zdrojů a posiluje konkurenceschopnost České republiky. Dlouhodobý rozvoj a kultivace prostředí pro přenos znalostí zvyšuje společenskou relevanci výzkumu.

Klíčovými oblastmi zaměření jsou zejména 1) Identifikace a ochrana duševního vlastnictví a 2) Podpora konkrétních projektů TZT. Jednoznačnou prioritou je také podpora přenosu znalostí ze společenskovědních a humanitních oborů. V nadcházejícím období bude prioritou také koncepční organizační zajištění aktivit transferu zejména prostřednictvím Centra transferu technologií AV ČR.

Pro podporu aktivit transferu znalostí a technologií a také pro koordinaci v rámci AV ČR jsou zřízeny poradní orgány TZT. Prvním je Rada pro spolupráci AV ČR s podnikatelskou a aplikační sférou, dalším Rada pro využívání duševního vlastnictví. Oba orgány a jejich členové se aktivně zapojují zejména do řešení aktuálních otázek souvisejících s rozvojem TZT v působnosti AV ČR.

Transfer prakticky

Centrum transferu technologií AV ČR má vybudovanou kvalitní znalostní základnu a rozvíjí i praktické odborné kompetence. V roce 2021 se odborní pracovníci aktivně zapojili do podpory více než stovky případů transferu znalostí napříč ústavy AV ČR.

Mezi nejčastější témata řešená ve spolupráci s ústavy v roce 2021 patřilo

- nastavování strategie ochrany duševního vlastnictví,
- promyšlení a formulování plánu komercializace,
- vyhledávání partnerů nebo investorů pro další rozvoj technologie,
- vyjednávání podmínek spolupráce nebo kontraktu a také konkrétních smluvních vztahů.

V roce 2022 bude cílem tyto aktivity dále systematicky rozvíjet a rozšiřovat. Jedním z příkladů oblastí, na které bude kladen důraz, je proaktivní vyhledávání a vyhodnocování nadějných technologií (zajištění kvalitativního i kvantitativního posouzení a poskytnutí „realistické“ zpětné vazby). Dalším příkladem je podpora rozvoje nadějné technologie pro využití v praxi (např. vývoj průmyslového prototypu nebo validace komerčního potenciálu, tzv. proof of concept).

Inspirace z již existujících systémů podpory transferu znalostí a technologií v zahraničí bude významným zdrojem pro další rozvoj transferových aktivit v rámci AV ČR. Jedním z takových zdrojů budou systémy podpory transferu fungující v Německu, a to i díky již existujícím kontaktům v nejvýznamnějších organizacích, jako jsou Společnost Maxe Plancka, Fraunhoferova společnost nebo Leibnizova společnost. O těchto zkušenostech bude vhodné diskutovat i s komunitou řízení a podpory transferu v České republice, například formou odborné konference v první polovině roku 2022, na které vystoupí významní zástupci zmíněných institucí.

Transfer znalostí se týká i humanitních a společenských věd

Daří se posouvat vnímání pojmu transferu technologií k výstižnějšímu transfer znalostí, jak např. dokládá skutečnost, že v roce 2021 se do diskusí o transferu s velkým zájmem zapojovala také pracoviště z oblasti humanitních a sociálních věd, v nichž vzniklo mnoho zajímavých a užitečných výstupů. Jedná se o výsledky velmi praktické, prospěšné pro konkrétní skupiny lidí nebo instituce, např. samosprávu.

V souvislosti se zapojováním společenských, humanitních a uměleckých věd vznikly dvě pracovní skupiny, které chtějí dlouhodobě pracovat na tom, aby se pojem transfer znalostí neomezoval na licencování patentů, aby se od „income“, tedy finančních prostředků, které vynález vydělal, posunul k „impaktu“, pozitivnímu vlivu na společnost a konkrétní osoby. Společenská relevance a odpovědnost by se neměla omezovat na měření pomocí zisků. Jako první vznikla pracovní skupina u evropského profesního sdružení ASTP Proton, s níž pracovníci transferu znalostí z AV ČR spolupracují. Druhá skupina se ustavila při národním sdružení Transfera.cz, v němž hlavní směr zájmu a diskuse určuje Univerzita Karlova a pracoviště AV ČR jsou rovnocennými partnery.

Špičkový výzkum ve veřejném zájmu

Posláním Akademie věd ČR je špičkový výzkum zaměřený na problémy a výzvy, kterým čelí současná společnost. Témata jako energetická budoucnost České republiky, zdraví občanů, umělá inteligence nebo kvalita veřejných politik představují složité okruhy problémů, jejichž řešení vyžaduje široce založený interdisciplinární výzkum, a to jak základní, tak aplikovaný. Strategie Akademie věd ČR reaguje na aktuální společenské výzvy promyšlenou formulací výzkumných programů, založených na spolupráci oborů a institucí při jejich řešení. Výzkumné programy Akademie věd ČR jsou otevřeny partnerům z vysokých škol, podnikatelské sféry a institucím státní a regionální správy, stejně jako zahraničním výzkumným skupinám a organizacím.

Vedle Strategie AV21 a prezentace jejích výstupů byl v březnu 2021 spuštěn nový webový *Portál transferu AV ČR* zaměřený na přímou prezentaci

aplikačního potenciálu výzkumu a jeho výsledků a také transferu znalostí a technologií v rámci AV ČR. Součástí portálu je kromě aktualit z prostředí transferu znalostí a příležitostí pro další rozvoj kompetencí transferu také nabídka služeb transferu znalostí a zejména databáze výsledků, technologií a laboratoří s aplikačním potenciálem. Dále se tak rozvíjí příležitosti pro propojování s průmyslovými i jinými partnery. Informační potenciál portálu využívají pracoviště ze všech oborů výzkumu.

Rozvoj kompetencí a prohlubování odbornosti

V dnešní době již není pochyb, že práce transferu znalostí vyžaduje vysokou odbornost a profesionalitu, že vyžaduje a propojuje znalosti nejen z výzkumných oblastí, ale také z oblastí práva a ekonomie a klade vysoké nároky na schopnost mezilidské interakce a tzv. překlad mezi specifickými jazyky vědců, finančních investorů, úředních a samosprávných celků, právníků nebo výrobních firem.

AV ČR dlouhodobě vytváří systém rozvoje kompetencí pracovníků transferu znalostí tak, aby byly co nejlépe pokryty potřeby jednotlivých pracovišť v této poměrně komplexní problematice. V roce 2021 se uskutečnil výcvikový kurz „Transferářem snadno a rychle“ pro začínající pracovníky v transferu znalostí v ústavech AV ČR. Vedle toho se konal komplexní cyklus seminářů pro vědecké a tvůrčí pracovníky zaměřený na základy práce s výsledky jejich tvůrčí činnosti a možnosti jejich uplatnění v praxi.

Konkrétní úspěchy v roce 2021

V následující části jsou uvedeny vybrané příklady výsledků průzkumu pro praxi.

V souvislosti s aktivitami transferu znalostí a technologií realizovaných ve spolupráci Centra transferu technologií AV ČR a konkrétních ústavů v roce 2021 stojí za zmínku několik zajímavých projektů.

Ústav termomechaniky – podpora komercializace technologie Plasma Shock Peening formou prodeje licence nově založenému českému start-upu.
Ústav anorganické chemie – poskytnutí technologie čištění vody pro potřeby komerčního partnera vedoucí k prodeji souvisejícího know-how.
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského – zajištění financování rozvoje a validace komerčního využití (proof of concept) technologie výroby metanolu z metanu od soukromého partnera.

Výhled na další období

Pro pokračování v úspěšném výzkumu pro praxi byly vytvořeny solidní předpoklady. V dalším období je třeba navázat zejména proaktivním přístupem k podpoře transferu znalostí a technologií napříč vědními obory AV ČR, vytvořit nové programy inspirované úspěšnými organizacemi pro komercionalizaci výsledků výzkumu a vývoje v zahraničí a dále pracovat na naplňování vize úzké a kvalitní spolupráce pracovišť AV ČR s domácím i zahraničním průmyslem.

Vybrané příklady výsledků

výzkumu pro praxi

Astronomický ústav AV ČR

Pracoviště připravilo technickou normu ČSN č. 158 k omezení rušivého světla, která je připravena k vydání v roce 2022. Bude sloužit projektantům, stavebníkům, investorům, výrobcům, státní správě a samosprávě. Obecně tak vzniká ve společnosti nástroj k omezení světelného znečištění.

Fyzikální ústav AV ČR

Uskutečnilo se velkoplošné testování MHD v Praze na covid-19, spočívající zejména v odběru vzorků, jejich testování, měření a vyhodnocování. Byly vypracovány odborné zprávy.

Fyzikální ústav AV ČR

Byl vyvinut a realizován nízkoteplotní plazmatický zdroj dutých katod pro koncového zákazníka IQS Group s.r.o., který firma využívá pro své průmyslové depoziční zařízení.

Geofyzikální ústav AV ČR

Ústav zajišťuje denní předpovědi geomagnetické aktivity zveřejňované v rámci předpovědi počasí.

Ústav fotoniky a elektrotechniky AV ČR

ÚFE uchovává Státní etalon času a frekvence a zajišťuje distribuci referenčních signálů. Například pro firmu CETIN a.s. poskytuje záložní referenční signál pro telefonní ústředny a zajišťuje technický dohled nad zařízeními pro navazování zdrojů frekvence.

Ústav fyziky atmosféry AV ČR

Pro Meridian Nová Energie s.r.o., CVEE Býšov s.r.o a JRD Energo s.r.o. jsou posuzovány větrné poměry hodnotící vhodnost lokalit pro stavbu větrných elektráren. Modely v profilu do výšky 200 m odhadují i výrobu elektrické energie včetně odhadu nejistot.

Ústav fyziky materiálů AV ČR

Pro zvýšení bezpečnosti letadel firmy Aircraft Industries, a.s., Kunovice byly provedeny metalografické rozbory materiálu a fraktografická

analýza únavových lomů na čerpadlech leteckého podvozku podrobených únavovým zkouškám.

Ústav fyziky plazmatu AV ČR

Pro firmu KAVALIERGLASS, a.s., byl proveden vývoj a příprava ochranných korundových nástřiků pro klíčové komponenty sklářských pecí, jako jsou například hřídele molybdenových míchadel. Technologie je již ve výrobě společnosti.

Ústav geoniky AV ČR

Pro firmy PTV, spol. s r.o., a VUSTE-APIS, s.r.o., ústav vyvinul speciální abraziva pro obrábění těžkoobrobitelných materiálů technologií AWJ (Abrasive Water Jet – abrazivní vodní paprsek), včetně prototypu Smart recyklační linky podle principů Průmysl 4.0., s optimalizovanou recyklací použitého abraziva s účinností až 70 % a s realizací automatického řízení.

Ústav informatiky AV ČR

Pro firmu Cisco Systems, Inc., byla zobecněna klasifikace nebezpečné počítačové komunikace, která dále slouží pro klasifikaci kybernetických útočníků se speciálním zaměřením na využití metod časových řad a strojového učení z heterogenních dat.

Ústav jaderné fyziky AV ČR

Vývoj a testování nových typů detektorů ionizujícího záření. Pro firmu Advacam s.r.o. byla měřena časová a prostorová odezva detektorů TIMEPIX a TIMEPIX3 při ozařování iontovým mikrosvazkem urychlovače Tandetron.

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR

Pro firmu Sweco Hydroprojekt a.s. byla stanovena charakterizace a optimalizace koagulace vyčištěné odpadní vody ze tří čistíren odpadních vod – ČOV Podlázky, ČOV Kvasiny a ČOV Solnice, která má sloužit jako zdroj surové vody pro výrobu provozní vody pro účely podniku Škoda auto a.s.

Ústav přístrojové techniky AV ČR

Experimentální stanovení přenosu tepla vedením a současně zářením napříč vzorkem prokladu superizolace za definovaného mechanického stlačení vzorku, ve vakuu a v rozmezí teplot 10–300 K. Současně se měří in-situ tloušťka vzorku pomocí snímání elektrické kapacity a vyhodnocuje i pružnost vzorku. Všechna měření byla provedena v unikátní aparatuře Spaceman, která simuluje prostředí vesmíru. Výzkum superizolací probíhá pro firmu RUAG Spave GmbH.

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR

Pro ČEZ, a. s., byly vypočteny pravděpodobnostní křivky seismického ohrožení pro jaderné elektrárny Dukovany a Temelín, uniformní spektra odezvy a deagregace seismického ohrožení. Pro Správu úložiště radioaktivního odpadu (SÚRAO) jsou monitorovány seismické jevy v úložišti radioaktivního odpadu v Dolu Richard u Litoměřic.

Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR

Pro zadavatele CEPS a.s. byly testovány trubní materiály spojené s přípravou České republiky na vstup vodíku do tuzemské plynárenské distribuční sítě v rámci přimíchávání vodíku do zemního plynu – P2G „Power to Gas“.

Ústav termomechaniky AV ČR

Pro Doosan Heavy Industries & Construction z Jižní Koreje byla provedena aerodynamická měření na zdokonalené profilové mříži, jež představovala řez rotorovým lopatkováním kompresoru plynové turbíny. Za tímto účelem byl navržen nový způsob montáže modelových lopatkových mříží do vysokorychlostního aerodynamického tunelu, který umožňuje nastavit požadované proudové parametry.

Biofyzikální ústav AV ČR

V rámci projektu NanoHA „Využití nanovláken na bázi kyseliny hyaluronové v kosmetice a medicíně“ byly ve spolupráci se společností Contipro a.s. charakterizovány nerozpustné filmy na bázi hyaluronanu získané heterogenním zesítěním železem s předpokládaným využitím jako vstřebatelné implantáty.

Biologické centrum AV ČR

V reakci na aktuální celosvětovou pandemii onemocnění covid-19 byl vyvinut funkční vzorek biočipu s ultrarezistentní polymerní vrstvou. Ve spojení s metodou QCM funkční biočip nabízí rychlou a citlivou metodu detekce virových částic s minimálními nároky na přípravu vzorku. Důležitou součástí biočipu je unikátní polymerní vrstva, která kombinuje dvě klíčové vlastnosti: odolnost vůči nespecifickým vazbám a vysokou schopnost vázat biorekogniční prvky. Funkčním biorekogničním prvkem je peptidová vrstva, přičemž struktura peptidu je navržena tak, aby peptid specificky rozpoznal a zachytil virové částice SARS-COV-2 z roztoku/média. Přítomnost a případně i koncentrace virových částic je vyhodnocena metodou křemenných mikrováh (z angl. quartz crystal microbalance – QCM).

Biologické centrum AV ČR

V rámci programu biologické ochrany brambor proti vybraným patogenním bakteriím byla připravena metodika, která popisuje optimalizaci molekulární metody diagnostiky *Pectobacterium atrosepticum* a *Dickeya solani* založené na real-time PCR a SybrGreen real-time PCR včetně přípravy vzorků, izolace DNA, kontroly specificity a vyhodnocení.

Biotechnologický ústav AV ČR

Pro potenciální využití při léčbě rakoviny byla vydána publikace *Targeting Mitochondrial Iron Metabolism Suppresses Tumor Growth and Metastasis by Inducing Mitochondrial Dysfunction and Mitophagy* (Zablokování mitochondriálního metabolismu železa potlačuje růst nádorů a metastázování navozením dysfunkce mitochondrií a mitofágie).

Fyziologický ústav AV ČR

Vylepšení technologie biotisku spočívající v možnosti míchat různé hydrogely i různé typy buněk v procesu biotisku bylo přihlášeno jako užitný vzor v rámci projektu „Modulární systém pro 3D biotisk nosičů na bázi biokompatibilních hydrogelů a polymerů pro tkáňové inženýrství“.

Mikrobiologický ústav AV ČR

Úspěšně byl ukončen projekt „Vývoj nové materiálové základny na základě Hydal PHA pro náhradu mikroplastů“. Cílem projektu bylo vyvinout nové materiály na bázi Hydal PHA, které nahradí mikroplasty v kosmetice a dalších výrobních odvětvích. V rámci projektu byly realizovány vývojové aktivity pro náhradu výplní, mikročástic v zubních pastách a dalších produktech. Mikroplasty jsou nebezpečné, pronikají do potravního řetězce a celého ekosystému. Částice Hydal PHA toto nebezpečí eliminují a předcházejí vzniku odpadu tím, že v ekosystému 100% biodegradují. Výsledkem je ověřená technologie výroby mletého P3HB, funkční vzorek výsledného materiálu.

Ústav analytické chemie AV ČR

Byla schválena metodika Separace VRA/RA ze vzorků pomocí isoelektrické fokusace v čipovém formátu (chip-IEF) pro potřeby kontroly zákazu biologických zbraní. Metodika popisuje způsob separace bakteriálních vysoce rizikových a rizikových agens (VRA/RA) ze vzorků pomocí isoelektrické fokusace v čipovém formátu (chip-IEF). Metoda chip-IEF využívá nově vyvinutý unikátní prototyp zařízení pro vertikální isoelektrickou fokusaci v rozbíhavém toku v čipovém provedení, která na rozdíl od dosavadních postupů umožňuje i separaci bakterií. Separace pomocí chip-IEF funguje i pro šetrně inaktivované bakterie, což významně snižuje bezpečnostní rizika při manipulaci se vzorkem potenciálně obsahujícím VRA/RA.

Ústav anorganické chemie AV ČR

Byla vyvinuta původní syntéza žáropevných materiálů se zvýšenou odolností vůči působení kyselin a nové materiály pro stínění neutronů s vysokými obsahy práškových hydroxidů hliníku. Tyto materiály jsou určeny pro jaderná úložiště.

Ústav chemických procesů AV ČR

Ve spolupráci se společností DEKONTA, a.s., bylo vyvinuto zařízení pro separaci mikroplastů z vod. Zařízení je průmyslově využitelné pro dočišťování vod, případně při úpravě pitných vod, a to v kontinuálním provozním nebo v sádkovém režimu.

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR

Byly aplikovány fotoaktivní nanokompozitní systémy pro zlepšení životního prostředí. Výsledkem je mapa zateplených panelových domů napadených řasami na území ČR a zmapování a katalogizace historických objektů na území hl. m. Prahy vhodných pro ošetření fotoaktivním nanokompozitním nátěrem. Společnost Barvy a laky Teluria, s. r. o., plánuje uplatnění vyvinutých materiálů pro preventivní povrchové ošetření historických staveb a jiných památkových objektů. Společnost PRAGOTHERM, servis fasád, s.r.o., plánuje aplikaci vyvinutých nanokompozitních nátěrů se samočisticím účinkem proti růstu řas pro preventivní ošetření povrchu zateplených fasád.

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR

Byl stanoven způsob výroby hydrofobního magnetického sorbentu. Magnetické sorbenty na bázi porézních silikátů jsou materiály, které se uplatní při řešení havárií životního prostředí. Magnetické vlastnosti sorbentu zjednodušují jeho aplikaci, protože umožňují snadný sběr použitého sorbentu, což je klíčová část aplikace těchto materiálů při sanaci ekologických havárií. Společnost Vakos a. s. začlení vyvinutý sorbent do svého výrobního portfolia.

Ústav makromolekulární chemie AV ČR

Ve spolupráci se společností Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. byla úspěšně vyvinuta nová mikroskopická metoda, která umožňuje rychle a jednoduše získat práškový elektronový difrakční záznam v rastrovacím elektronovém mikroskopu.

Ústav molekulární genetiky AV ČR

Byly rozvinuty geneticky editované linie drůbeže rezistentní k leukózovému viru ALV-A a ALV-K. Výsledkem je uměle vytvořená odolnost kura domácího k retrovirovému onemocnění.

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR

Byla patentována proléčiva inhibitoru prostatického specifického membránového antigenu (PSMA). Jedná se o proléčiva inhibitorů GCPII na bázi hydroxamátu, využitelná jako terapeutická činidla pro léčbu nemocí spojených s patologickým zvýšením koncentrace glutamátu nebo excesivní aktivací glutamátergního systému.

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR

Byly patentovány substituované pyridopyrrolopyrimidinové ribonukleosidy pro terapeutické použití. Tento vynález popisuje nové 4-substituované pyridopyrrolopyrimidinové ribonukleosidy, které obsahují pyridinový dusík v polohách 5 nebo 7 a vykazují silné cytostatické a cytotoxické účinky na buněčné linie přednostně nádorového původu a na široké spektrum rakovin různého histogenetického původu.

Archeologický ústav AV ČR, Brno

Pracoviště navázalo koncepční spolupráci s Jihomoravským krajem, jejímž cílem je postupné vytváření podmínek pro etablování občanské vědy v oblasti detektorového hledání na území kraje. Spolupráce kvalitativně ovlivňuje a zvyšuje památkovou ochranu archeologických lokalit a hmotných památek jako součásti národního kulturního dědictví. Zároveň ovlivňuje i zapojení občanské společnosti do vědeckých aktivit.

Národohospodářský ústav AV ČR

Byla vypracována studie *Makroekonomické modely pro prognózování a měnově politickou analýzu v rozvojových zemích*. Jedná se o makroekonomické prognózy pro 27 většinou rozvojových zemí s využitím strukturálních makroekonomických modelů FPAS. Ty jsou přístupné na internetovém portálu, který vznikl v rámci projektu GRASP (poskytovatel MŠMT). Zároveň je zpracováván „Macro Risk“ pro 70 zemí – jde o statistickým modelem interpretovanou sadu indikátorů makroekonomické nerovnováhy.

Sociologický ústav AV ČR

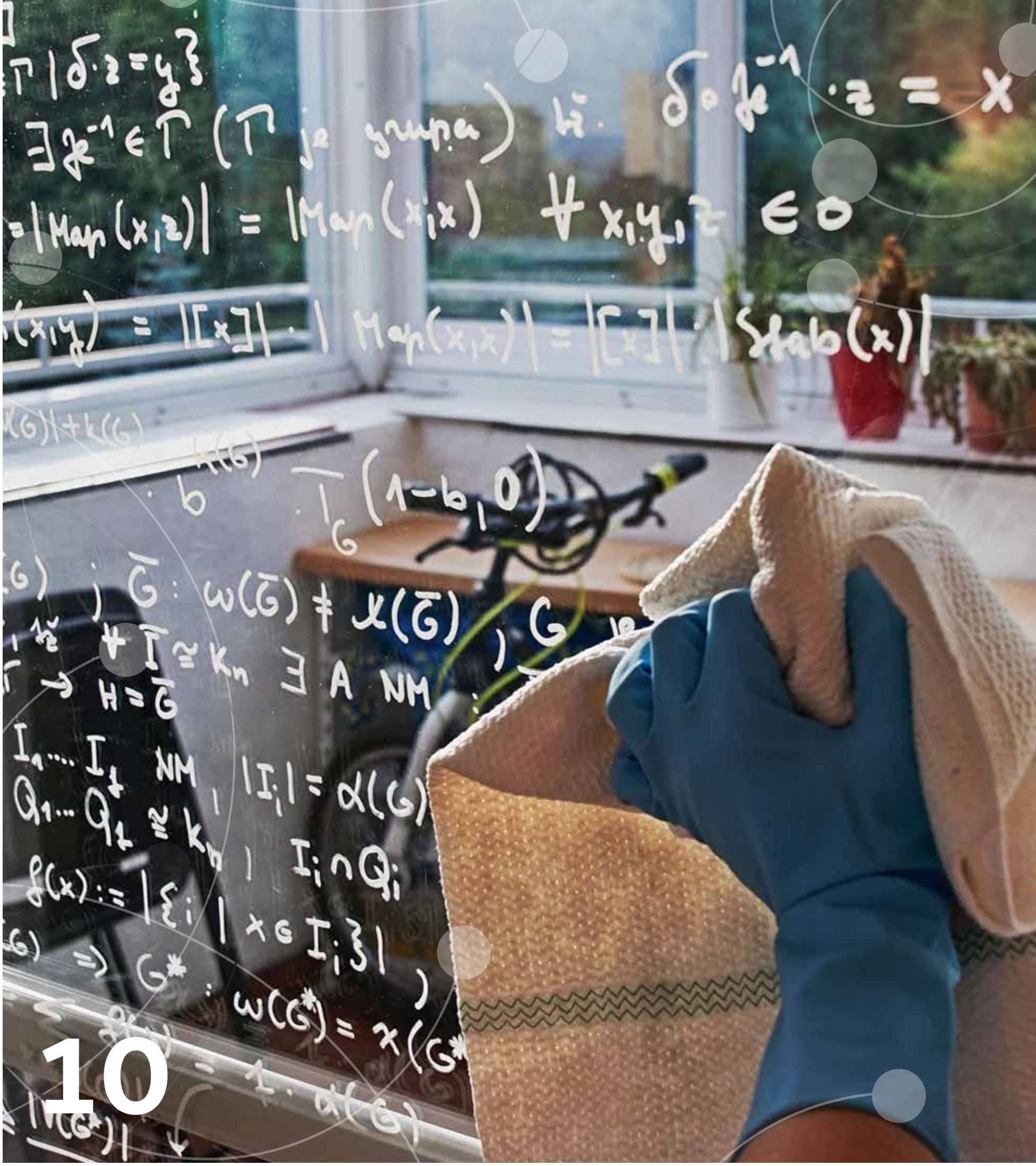
V rámci mezinárodního komparativního projektu byla vytvořena studie mapující problematiku sexuálního obtěžování a genderově podmíněného násilí na vysokých školách a ve výzkumných organizacích v Česku. Studie zahrnula oblast legislativy, uplatňovaných politik i postojů odrážejících se ve veřejném mínění. Výsledky budou sloužit samotným vysokým školám, výzkumným organizacím i poskytovatelům financí na výzkum při nastavování standardů zajišťujících bezpečné prostředí ve zmíněných institucích.

Ústav pro jazyk český AV ČR

Pokračovala spolupráce s Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání (CERMAT), a to formou finální jazykové revize zadání maturitní zkoušky z oboru český jazyk a literatura, spoluprací na tvorbě zadávaných úloh pro maturitní test a čtení s porozuměním. Cílem spolupráce je zvyšovat kvalitu zadání maturitní zkoušky a využít její informační a motivační funkce k trvalému nárůstu jazykové a literární vzdělanosti maturantů i zainteresované veřejnosti

Ústav státu a práva AV ČR

Badatelé ústavu jsou členy Rady vlády ČR pro lidská práva, konkrétně výboru pro zabránění mučení, pracovní skupiny pro trestní politiku či výboru pro lidská práva a moderní technologie.

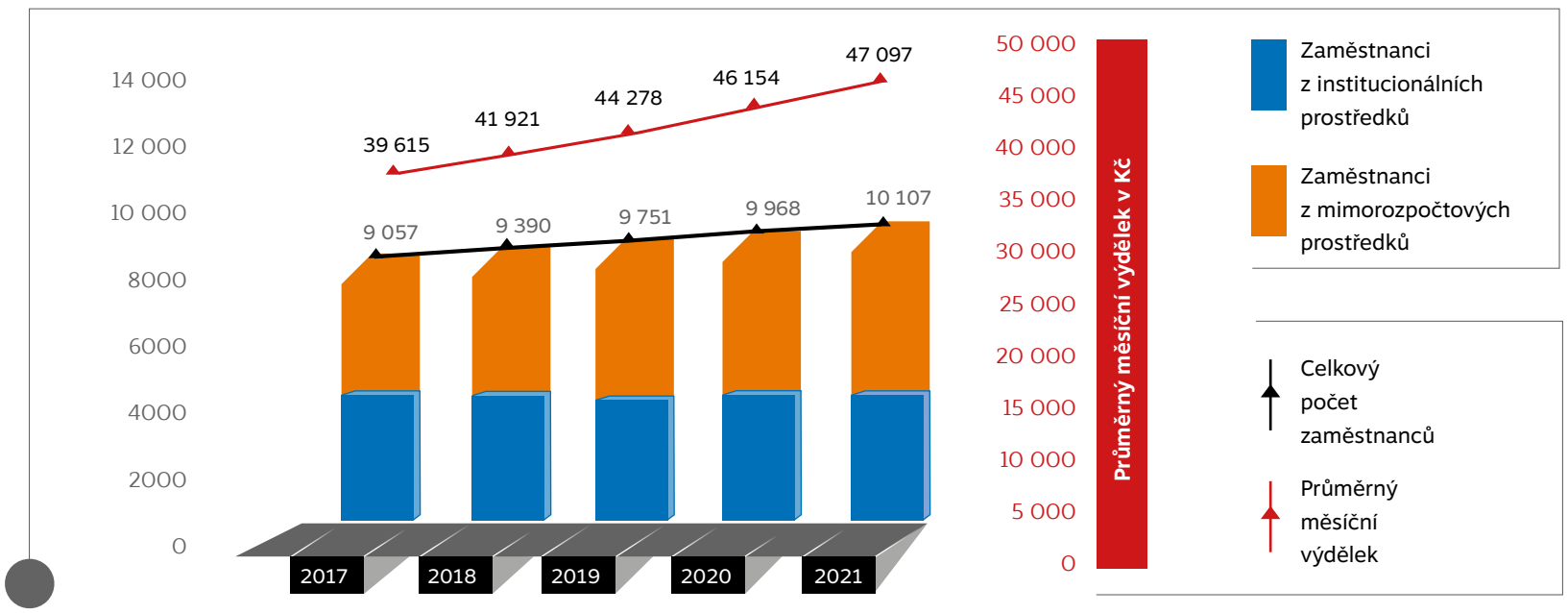

∃ γ⁻¹ ∈ Γ (Γ je grupa) ki.
= |Map(x,z)| = |Map(x,x) ∀ x,y,z ∈ O
(x,y) = |[x]| · |Map(x,x)| = |[x]| · |Stab(x)|
Γ_G (1−b, 0)
G : ω(G) ≠ χ(G)
H = G
I₁ … I_t NM , |I_i| = α(G)
Q₁ … Q_t ≅ K_n , I_i ∩ Q_i
f(x) := |{i | x ∈ I_i}|
⇒ G* : ω(G*) = χ(G*
= 1 · α(G)

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 9 968 v roce 2020 na 10 107 v roce 2021. Z toho 4 940 zaměstnanců je placeno z mimorozpočtových prostředků (což v roce 2021 představuje 49,22 % proti 48,99 % v roce 2020). Počet vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných útvarů, kteří prošli náročnými atestacemi podle Kariérního řádu vysokoškolsky vzdělaných pracovníků AV ČR a byli zařazeni do příslušných kvalifikačních stupňů, vzrostl meziročně z 6 072 na 6 188.

> Akademie věd ČR a její pracoviště vynaložily na mzdy a platy 5 711 804 tis. Kč a na OON (ostatní platby za provedenou práci) 196 749 tis. Kč. Celkový průměrný měsíční výdělek v AV ČR byl 47 097 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2020 ve výši 2,04 %.

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	2017	2018	2019	2020	2021
Ve veřejných výzkumných institucích AV ČR	8 983	9 314	9 672	9 893	10 037
V Kanceláři AV ČR	74	75	79	75	70
Celkem AV ČR	**9 057**	**9 390**	**9 751**	**9 968**	**10 107**

V Kanceláři AV ČR bylo na 69,93 zaměstnanců v průměrném přepočteném počtu skutečně vynaloženo 46 807 328 Kč na platy a 5 412 589 Kč na ostatní platby za provedenou práci. Do nároků příštích období bylo převedeno 4 851 Kč na platy a 40 448 Kč na ostatní platby za provedenou práci. Průměrný měsíční výdělek zaměstnanců v Kanceláři AV ČR bez volených funkcionářů AV ČR v roce 2021 byl 55 779 Kč.

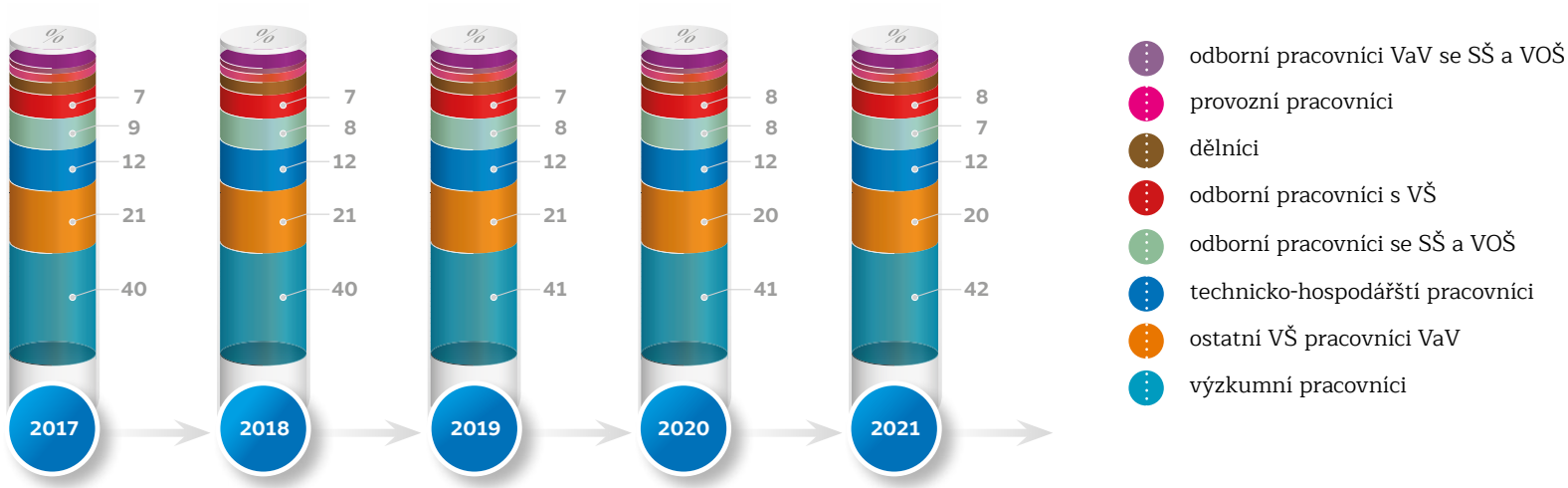
Ve všech pracovištích AV ČR (veřejných výzkumných institucích) bylo v roce 2021 vynaloženo na 10 037 zaměstnanců na mzdy 5 664 997 tis. Kč a na ostatní platby za provedenou práci 191 336 tis. Kč. Průměrný měsíční výdělek činil 47 033 Kč s meziročním nárůstem proti roku 2020 ve výši 2,08 %.

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 2021

Kategorie	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč
výzkumní pracovníci	4 178	58 956
ostatní VŠ pracovníci výzkumných útvarů	2 011	37 087
odborní pracovníci s VŠ	820	45 705
odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	733	34 706
odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	227	35 774
technicko-hospodářští pracovníci	1 220	46 649
dělníci	504	27 901
provozní pracovníci	344	26 634
Celkem	**10 037**	**47 033**

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



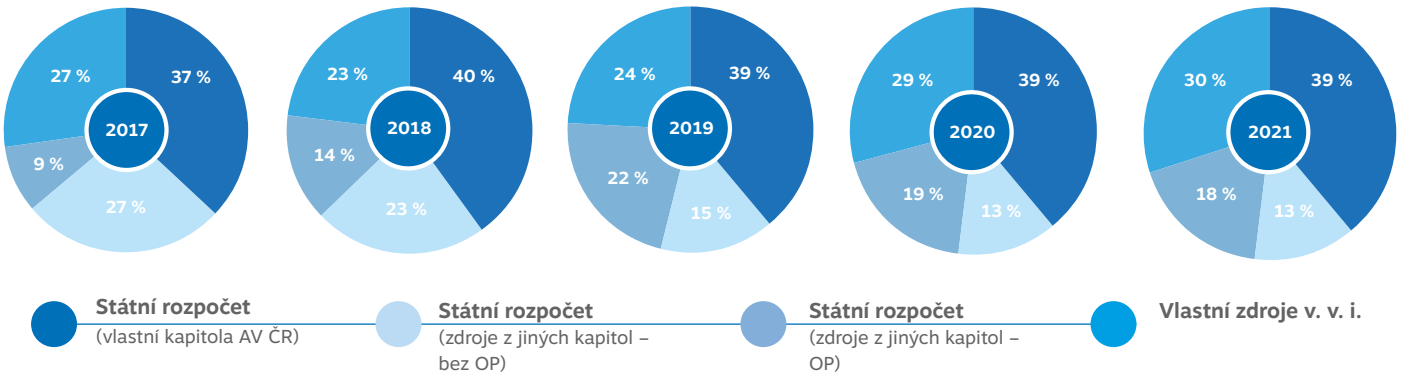
5
6

Finanční zdroje

a jejich použití

Akademie věd ČR v roce 2021 hospodařila celkem s 17 829,28 mil. Kč, z nichž 6 948,29 mil. Kč pocházelo z vlastní rozpočtové kapitoly státního rozpočtu. Podíl zdrojů z vlastní rozpočtové kapitoly na celkových finančních zdrojích AV ČR v roce 2021 činil 39 %.

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.

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

NÁZEV	Neinvestiční prostředky	Investiční prostředky	CELKEM
Zdroje z rozpočtu kapitoly AV ČR	**5 553,82**	**1 394,48**	**6 948,29**
Dotace z jiných rozpočtových kapitol	**4 547,53**	**938,70**	**5 486,22**
granty GA ČR	1 874,03	24,45	
projekty TA ČR	478,76	0,04	
projekty ostatních resortů, vč. operačních programů	2 194,73	914,21	
Vlastní zdroje v. v. i.	**5 394,76**		**5 394,76**
zakázky hlavní činnosti	288,30		
prodej publikací	82,55		
nájemné	50,20		
licence	2 951,62		
prodej zboží a služeb	221,37		
konferenční poplatky	6,14		
úroky, kurzové zisky	281,12		
prodej materiálu, cenných papírů	679,72		
zahraniční granty a dary	433,86		
prostředky vlastních fondů	234,58		
ostatní	165,31		
Zdroje celkem	**15 496,10**	**2 333,18**	**17 829,28**

Pracoviště AV ČR ze svých celkových neinvestičních prostředků ve výši 15 496,10 mil. Kč použila na krytí vlastních nákladů částku 13 922,94 mil. Kč.

> Celkové náklady pracovišť AV ČR (veřejných výzkumných institucí) proti roku 2020 se zvýšily o 570,64 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.

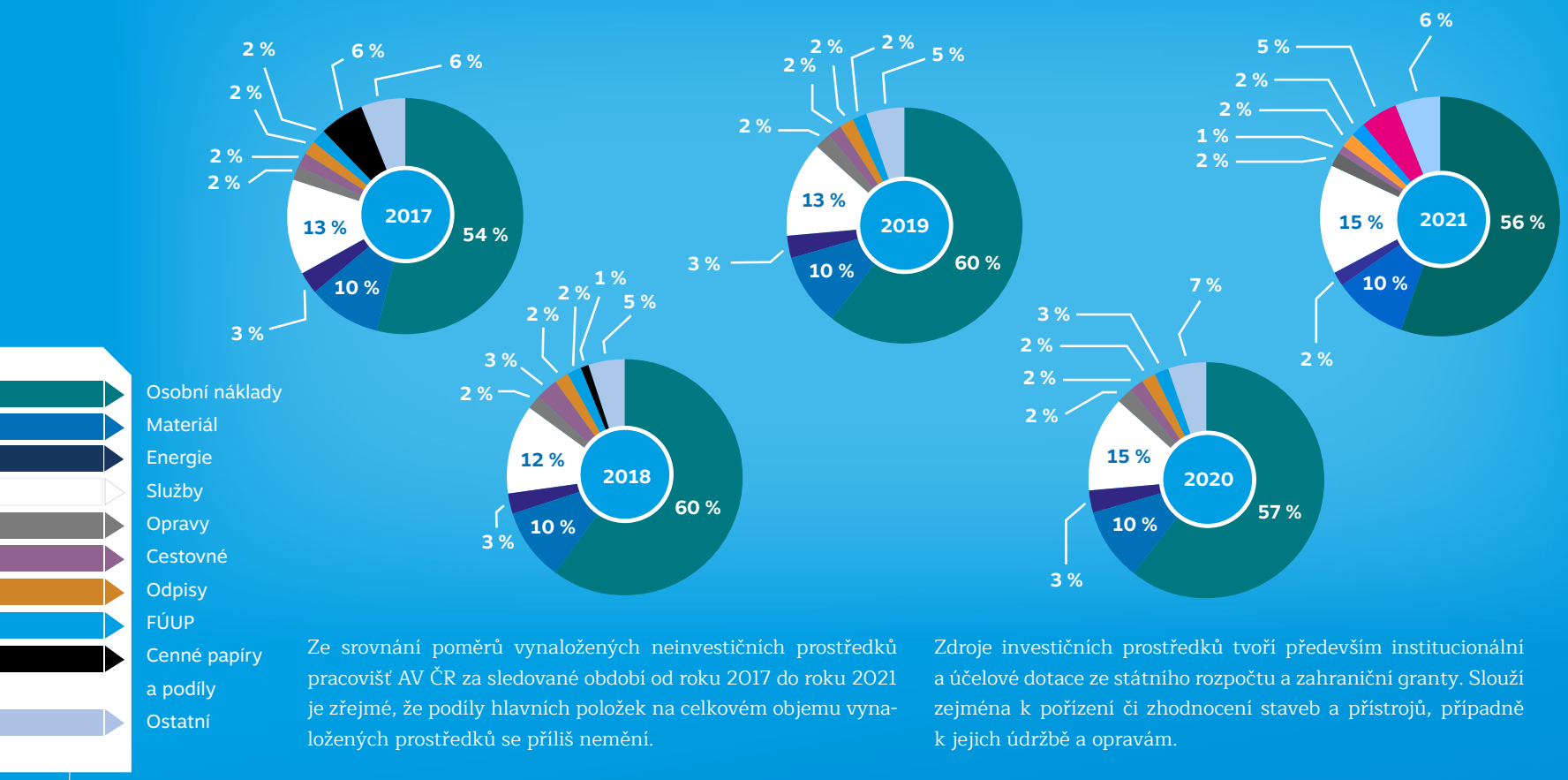
Celkové náklady pracovišť AV ČR (veřejných výzkumných institucí) proti roku 2020 se zvýšily o 570,64 mil. Kč. Podrobný rozpis nákladů pracovišť AV ČR je uveden v následující tabulce.

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

NÁZEV	2020	2021	Koeficient
osobní náklady (mzdové náklady, povinné pojistné placené zaměstnavatelem, náhrady při DNP)	7 554,50	7 833,32	1,04
nákup materiálu (např. knihy, časopisy, drobný hmotný majetek, spotřeba materiálu, ochranné pomůcky)	1 323,97	1 329,05	1,00
nákup energie, vody, paliv	340,48	329,62	0,97
nákup služeb (služby pošt, nákup drobného nehmotného majetku, nájemné, konferenční poplatky, ostatní služby)	2 002,50	2 055,77	1,03
opravy a udržování	237,99	241,71	1,02
cestovné celkem	65,92	101,84	1,54
tvorba fondu účelově určených prostředků celkem	261,49	242,55	0,93
převody do SF a ostatní sociální náklady	261,27	288,61	1,10
daně a poplatky	300,15	337,46	1,12
odpisy dlouhodobého majetku	216,01	237,97	1,10
kurzové ztráty	299,96	93,06	0,31
cenné papíry a podíly (prodej)	412,82	672,11	1,63
ostatní náklady (úrazové pojištění, pokuty, škody)	151,56	249,33	1,65
změny stavu zásob vlastní činnosti	0,14	-18,18	-131,46
aktivace materiálu, zboží, služeb a majetku	-76,48	-71,28	0,93
Pracoviště AV ČR použila celkem	**13 352,30**	**13 922,94**	**1,04**

Podstatnou nákladovou položku tvoří účetní odpisy majetku pořízeného z dotací ve výši 2 848,53 mil. Kč, které v uvedeném rozboru nejsou zahrnuty.

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



Ze srovnání poměrů vynaložených neinvestičních prostředků pracovišť AV ČR za sledované období od roku 2017 do roku 2021 je zřejmé, že podíly hlavních položek na celkovém objemu vynaložených prostředků se příliš nemění.

Zdroje investičních prostředků tvoří především institucionální a účelové dotace ze státního rozpočtu a zahraniční granty. Slouží zejména k pořízení či zhodnocení staveb a přístrojů, případně k jejich údržbě a opravám.

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

NÁZEV	2020	2021	Koeficient
zdroje z kapitoly AV ČR	1 366,3	1 394,1	1,02
zdroje z ostatních resortů včetně operačních programů	951,9	938,7	0,99
odpisy	213,0	244,1	1,15
převod ze zlepšeného výsledku hospodaření	43,4	31,7	0,73
zahraniční granty a dary	27,7	39,0	1,41
výnosy z prodeje dlouhodobého majetku	33,2	74,6	2,25
sdružení prostředků k pořízení dlouhodobého majetku	4,1	13,1	3,20
Celkem	**2 639,6**	**2 735,3**	**1,04**

Tabulka č. 8: Použití investičních prostředků na pracovištích AV ČR (v mil. Kč)

NÁZEV	2020	2021	Koeficient
financování staveb	1 040,0	851,9	0,82
pořízení přístrojů a zařízení	1 639,3	1 532,1	0,93
údržba a opravy	31,5	119,1	3,78
ostatní	246,3	283,7	1,15
Celkem	**2 957,1**	**2 786,9**	**0,94**

Tvorba zdrojů byla v roce 2021 ve výši 2 735,3 mil. Kč a pracoviště AV ČR použila v roce 2021 celkem 2 786,9 mil. Kč. Fond reprodukce majetku byl snížen o 51,6 mil. Kč.

Kontrolní činnost

Systém kontrolní činnosti AV ČR vychází z požadavků spojených s rozhodovacími a řídícími procesy orgánů AV ČR a naplňuje i účel a smysl finanční a veřejnosprávní kontroly dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, v platném znění.

Kontrolní činnost AV ČR coby zřizovatele veřejných výzkumných pracovišť AV ČR a poskytovatele dotací z veřejných rozpočtů zajišťuje Odbor veřejnosprávní kontroly Kanceláře AV ČR (dále OVK nebo „odbor veřejnosprávní kontroly“). OVK při realizaci každé kontrolní akce postupuje vždy v souladu se zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), a interním předpisem AV ČR – Směrnicí Akademické rady AV ČR č. 3/2021, o kontrolních činnostech zaměřených na hospodaření s veřejnými prostředky v Akademii věd České republiky a na jejích pracovištích.

Veřejnosprávní kontroly a následné finanční kontroly příjemců dotací jsou prováděny na základě schváleného ročního plánu v souladu s tematickým zaměřením jednotlivých kontrolních akcí. Kontrolní činností OVK 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.

Předmětem kontrol realizovaných v roce 2021 bylo u dotčených subjektů prověřit naplnění zákonem daných podmínek při použití rozpočtových prostředků, jejich vykazování a následné vypořádání. Kontrolovalo se rovněž, zda byly dodrženy platnou právní úpravou a interními pravidly stanovené postupy pro přípravu, realizaci a financování investic, včetně naplnění pravidel hospodaření s veřejným majetkem s péčí řádného hospodáře. Odbor veřejnosprávní kontroly v průběhu roku 2021 také ověřoval, jsou-li veškeré operace řádně zobrazeny v účetnictví, zda je odpovídajícím způsobem vedena evidence majetku hmotné i nehmotné povahy a zda byly naplněny principy hospodárnosti, účelnosti a efektivnosti při nakládání s finančními prostředky a majetkem kontrolovaných subjektů.

V oblasti výkonu majetkových práv u majetku nehmotné povahy a optimálního využívání hmotného majetku i v oblasti dodavatelsko-odběratelských vztahů byla zvýšená pozornost věnována smluvním vztahům kontrolovaných osob. Jako obvykle byly smluvní vztahy prověřovány rovněž z pohledu plnění zákonem stanovených povinností, zejména pak v oblasti veřejných zakázek a registru smluv. Významná pozornost byla věnována také prověření, zda u dotčených subjektů funguje jak vnitřní kontrolní systém, tak rozhodovací a schvalovací procesy i interní kontrolní mechanismy nastavené vedením prověřovaných pracovišť. Standardně kontrolovanou oblastí bylo také naplňování podmínek daných zákoníkem práce, včetně řešení odpovědnosti zaměstnanců při vzniku škodních událostí na pracovišti.

Kontrolou zjištěný stav byl vždy v souladu s platnou právní úpravou popsán v protokolu o kontrole. Zjištěné nedostatky byly pak podrobně prodiskutovány s managementem a odpovědnými pracovníky kontrolovaných subjektů. Závěry z vykonaných kontrol byly následně ze strany OVK podrobněji analyzovány. Po patřičném zobecnění se podstata jednotlivých pochybení, včetně řešení odpovídajícího platné právní úpravě, probírala na pravidelných setkáních s pracovníky hospodářských útvarů pracovišť AV ČR s cílem, aby se v budoucím období předcházelo opakovanému výskytu již zjištěných nesrovnalostí. Protokol o kontrole spolu s kontrolními závěry byl vždy postoupen předsedkyni AV ČR a dalším členům předsednictva Akademické rady AV ČR k projednání na zasedání Akademické rady.

Přes dlouhotrvající nepříznivou situaci vyvolanou epidemií covidu-19 a na ni navazující vládní nařízení, která značně omezila nebo zásadně ztížila pohyb osob a sociální kontakty, se OVK podařilo plán veřejnosprávních kontrol akademických pracovišť schválený pro rok 2021 splnit. OVK v roce 2021 zkontroloval finanční prostředky poskytnuté pracovištím AV ČR z rozpočtu kapitoly AV ČR v celkovém objemu 590 883 682 Kč. V průběhu roku 2021 byla realizována a fakticky ukončena kontrola u následujících osmi pracovišť AV ČR:

- Ústav dějin umění,
- Slovanský ústav,
- Ústav experimentální medicíny,
- Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského,
- Ústav informatiky,
- Archeologický ústav, Brno,
- Ústav fyziky materiálů,
- Masarykův ústav a Archiv.

Ředitelům a předsedům dozorčích rad kontrolovaných subjektů byl předán Protokol o kontrole s výjimkou Masarykova ústavu a Archivu, kde k předání dojde v lednu 2022. Ředitelé dotčených pracovišť následně přijali příslušná opatření k nápravě zjištěných nedostatků, jejichž plnění bude OVK dále sledovat.

Na základě rozhodnutí Akademické rady byla za účelem prověření plnění opatření přijatých ředitelem Národohospodářského ústavu k odstranění nedostatků zjištěných kontrolou ze strany OVK provedena v červnu 2021 navazující kontrola v Národohospodářském ústavu.

Odbor veřejnosprávní kontroly v roce 2021 provedl rovněž kontroly čerpání a vypořádání z rozpočtu AV ČR poskytnutých dotací u příjemců, jejichž zřizovatelem není AV ČR. Kontrola se týkala šesti zapsaných spolků sdružených v Radě vědeckých společností (dále též „vědecké společnosti“):

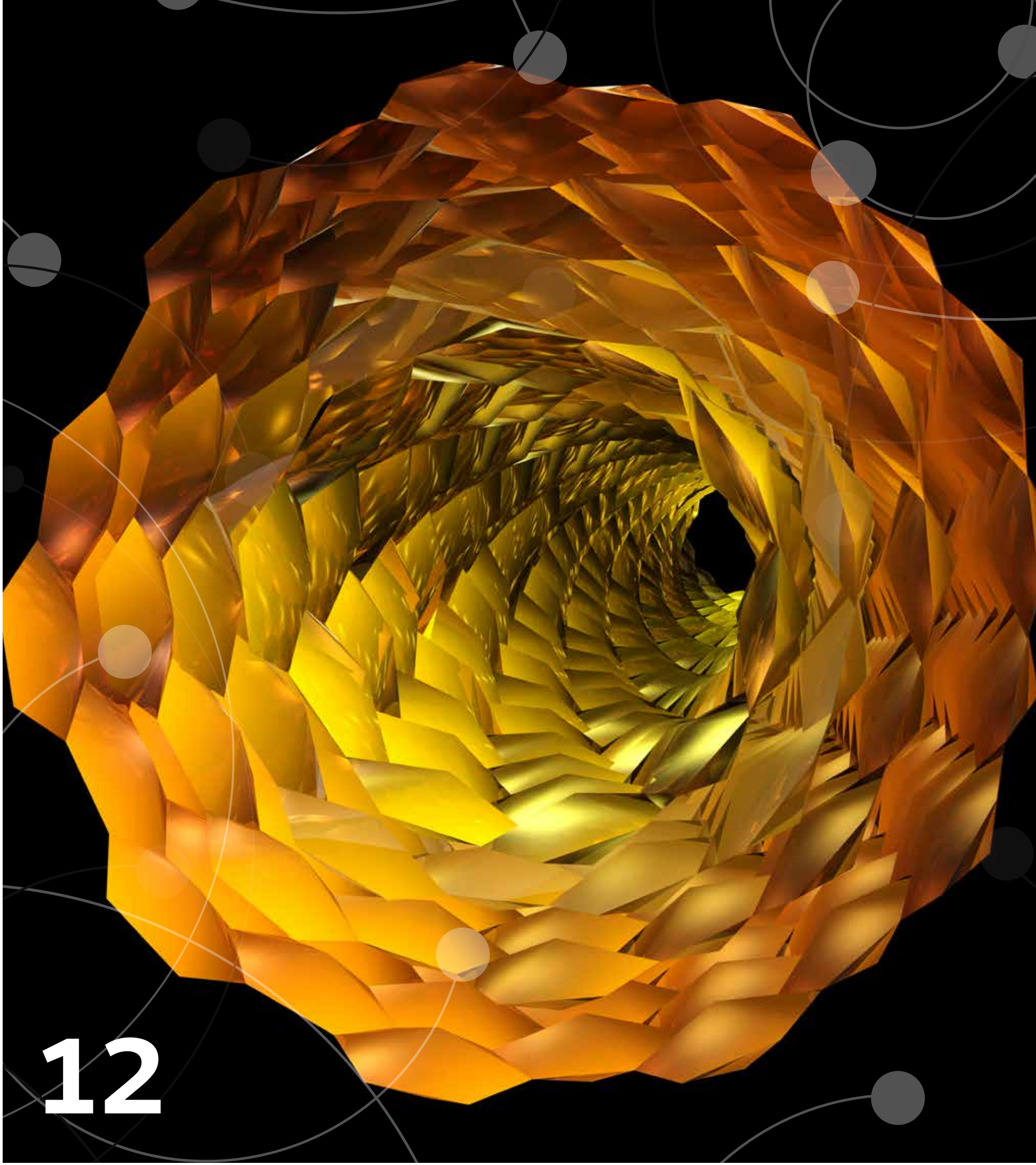
- Česká botanická společnost, z. s.,
- Česká imunologická společnost, z. s.,
- Česká společnost pro politické vědy, z. s.,
- Jazykovědné sdružení ČR, z. s.,
- Matice moravská, z. s.,
- Česká kardiologická společnost, z. s.

Podrobněji v nich bylo prověřeno čerpání a vypořádání dotací poskytnutých na řešení 15 projektů v celkové výši 745 000 Kč. Zkontrolováno tak bylo 10 % z celkového objemu prostředků, které byly v roce 2020 těmto subjektům poskytnuty.

Odbor veřejnosprávní kontroly v roce 2021 také zkontroloval přidělení, čerpání a vypořádání dotací poskytnutých Akademií věd ČR pracovištím AV ČR a vědeckým společnostem na výzkumné, vzdělávací a podobné aktivity v celkové výši 591 628 682 Kč.

Odbor veřejnosprávní kontroly rovněž na základě žádostí pracovišť AV ČR provádí auditní ověřování vyúčtování prostředků, které jim byly poskytnuty na řešení projektů rámcových programů EU. V roce 2021 byly provedeny dílčí audity dosud neukončených projektů rámcových programů EU v celkovém objemu 2 088 260,36 eur, což v přepočtu příslušným kurzem činí 54 598 214 Kč.

Další oblastí, která přísluší do kompetencí OVK, je problematika stížností a podnětů adresovaných orgánům AV ČR a Kanceláři AV ČR. Kromě případů přímo předaných OVK k řešení vede OVK také evidenci stížností adresovaných či řešených jak ostatními útvary KAV ČR, tak i stížností řešených managementem jednotlivých pracovišť AV ČR a v některých případech se následně podílí na jejich dořešení. V roce 2021 OVK evidoval 11 stížností a oznámení, z toho tři podání byla oprávněná a jedna stížnost se dosud řeší.



Podpora excelence

Součástí vědní politiky Akademie věd České republiky je podpora excelentního výzkumu jejích pracovišť. AV ČR ji realizuje hned několika způsoby. Jedním z nejznámějších je Akademická prémie (Praemium Academiae) pro vědce všech vědních oblastí pracující na excelentním výzkumu. Dalším způsobem podpory je Prémie Otto Wichterleho pro vybrané perspektivní mladé badatele.

Prostřednictvím prémie Lumina quaeruntur a Fellowshipu Jana Evangelisty Purkyně podporuje AV ČR významné vědce přizvané ke spolupráci ze zahraničí. Cíleně pomáhá začínajícím vědeckým pracovníkům i prostřednictvím 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 2021 TOTO OCENĚNÍ ZÍSKALI:

RNDr. Šárka Nečasová, DSc.
Matematický ústav

V Matematickém ústavu působí od roku 1995, zásadním způsobem obohatila teorii proudění stlačitelných i nestlačitelných tekutin kolem pohybujících se tuhých těles. Vyvinula nové přístupy ke zkoumání asymptotického chování viskózních tekutin.

S pomocí parciálních diferenciálních rovnic v roce 2019 dokázala tzv. Žukovského hypotézu. Spolu s kolegy G. P. Galdim a V. Máchou prokázala teoretický předpoklad, že na stabilitu rotujícího tuhého tělesa s dutinou vyplněnou vazkou tekutinou nemá vliv ani tvar, ani typ tekutiny. Takové rotující těleso se totiž stabilizuje a permanentně rotuje.

Šárka Nečasová se specializuje na matematické analýzy modelů mechaniky tekutin, dynamiky pevných látek a jejich vzájemné působení. Takové modely mají obrovský aplikační potenciál. Mohou totiž posunout poznání například v biomedicíně (numerická predikce vývoje krevní sraženiny, simulace hlasivek, generování a detekce zvuku) nebo ve vědách o životním prostředí (oceánografie, meteorologie – vliv proudění na deformace těles, modely šíření akustických vln). Pro praktické využití v lékařství a průmyslu chce vědkyně směřovat vývoj nové matematické teorie a další vylepšení stávajících modelů proudění a interakce tekutiny se strukturou.

Šárka Nečasová vystudovala Matematicko-fyzikální fakultu UK, jako doktorandka působila na Fakultě strojní ČVUT v Praze. Doktorskou práci obhájila na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze. Habilitační práci obhájila na francouzské L'Université de Pau et des Pays de l'Adour. Absolvovala také stáže a přednáškové pobyty na univerzitách ve Würzburgu, Pekingu, Nankingu a Soulu nebo Tata Institutu v indickém Bangalore.

V roce 2013 získala vědecký titul doktor věd (DSc.). Od roku 2018 je členkou Učené společnosti ČR, od roku 2020 je předsedkyní I. sekce matematicko-fyzikální.

prof. RNDr. Patrik Španěl, Dr. rer. nat.
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Ve svém vědeckém zaměření ukázkově kombinuje absolvované obory: na Matematicko-fyzikální fakultě UK vystudoval fyzikální elektroniku, při doktorátu na Leopold-Franzens Universität v Innsbrucku se věnoval fyzice ionizovaných plynů. Právě ionty v plynech umožňují zmiňované velice citlivé měření.

Částečky, které ho zajímají, se totiž ve vzduchu (a v dechu člověka) vyskytují v těch nejmenších koncentracích (v řádu 10^{-9}). Jde o jednotky molekul vůči miliardám molekul vydechovaného vzduchu, jež běžné spektrometry nenaměří.

Zajímavé je, že Patrik Španěl se ke zkoumání lidského dechu dostal přes reakce iontů v mezihvězdných oblacích. Ještě jako student se tak seznámil s iontovou chemií a mimo jiné zkoumal, jak ve vesmíru, v mezihvězdných oblacích vznikají organické molekuly. Pak se začal zajímat o to, v jakých dalších oblastech by se dala iontová chemie použít, a namířil své bádání ke stopové analýze ovzduší a lidského dechu.

Metody, na jejichž vývoji se podílel, tak pomáhají například celníkům, aby se při otevírání a kontrole zásilek či kontejnerů neotrávili. Přesná detekce výparů může poskytnout cenné informace i při monitorování znečištěného vzduchu, při výrobě polovodičových čipů, při kontrole kvality potravin a stále častěji v medicíně. Zatím ale chybějí malé a cenově dostupné přístroje a existuje prostor pro zlepšení přesnosti a spolehlivosti měření.

Získané poznatky týmu Patrika Španěla povedou k vývoji praktických analytických přístrojů a metod.

prof. RNDr. Vojtěch Novotný, CSc.
Biologické centrum

Je předním českým biologem, zaměřuje se zejména na studium ekologie tropických lesů ve srovnání s lesy střední Evropy. Od roku 1997 vede výzkumnou stanici na Papui Nové Guineji, pracoval i v lesích Panamy, Guyany, Kamerunu či Vietnamu. Působil také ve velké Británii a v USA.

V Biologickém centru vybudoval výzkumnou skupinu sestávající z 10 laboratoří studujících ekologii a evoluci biologické rozmanitosti, každá s mírně odlišným metodologickým důrazem na ekologii, fylogenezi, biochemii či biostatistiku. Tento mezinárodní tým se stal jedním z vedoucích ekologických pracovišť v ČR, je úspěšný i v soutěži o granty Evropské výzkumné agentury.

Vojtěch Novotný se zaměřuje i na rozvoj výzkumné kapacity v tropech, zejména na Papui Nové Guineji, kde založil a vede nevládní organizaci New Guinea Binatang Research Center. Ta provozuje mezinárodně významnou výzkumnou infrastrukturu, včetně vegetační plochy, na které lze sledovat více než čtvrt milionu rostlin, pomocí jeřábu zkoumat koruny stromů nebo studovat oblasti zahrnující lesy od 200 do 3700 m nad mořem. Centrum školí i polovinu všech postgraduálních studentů biologie v zemi a jeho výchova paraekologů je považována za vzor pro ostatní tropické země. Pracovníci Centra se podíleli i na založení a správě dvou chráněných oblastí tropického lesa o rozloze 300 km².

Aktivity Vojtěcha Novotného otevírají výzkumné a studijní příležitosti pro české studenty v tropech, jakož i podobné příležitosti pro studenty z tropických zemí v Česku.

Vojtěch Novotný vystudoval Přírodovědeckou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci. Své poznatky z největšího tropického ostrova popsal v knize fejetonů *Papuánské (polo)pravdy*. Je členem Učené společnosti ČR a Academia Europaea. Vyučuje také na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích.

Smyslem programů pro podporu excelence v Akademii věd České republiky je posílit morálně i finančně špičkový výzkum jejích pracovišť.

PRÉMIE LUMINA QUAERUNTUR

Prémie Lumina quaeruntur finančně podporuje perspektivní badatele, kteří si díky ní mohou sestavit vlastní výzkumný tým a financovat jeho činnost po dobu až 5 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 2021 SE NOSITELI PRÉMIE LUMINA QUAERUNTUR STALO ŠEST VĚDCŮ Z RŮZNORODÝCH OBORŮ PRACOVIŠŤ AV ČR:

Dr. Dominik Kriegner
Fyzikální ústav

Tým nositele se zaměří zejména na nový experimentální výzkum tenkých vrstev nekonvenčních magneticko-multipólových materiálů. Cílem projektu je nalézt zcela nové materiály a jevy s potenciálem pro spintroniku.

Dr. phil. Mag. rer. soc. oec. Jan Jakub Surman
Masarykův ústav a Archiv

Ve svém výzkumu se věnuje roli vědy ve vývoji Československé republiky se zaměřením na meziválečné období. Po první světové válce totiž nastal větší zlom – ukázalo se, že věda a technologie jsou klíčem k vítězství. Zároveň ale umí být ničivé a vědci jsou ochotni tuto destruktivní stránku odhalit a dále rozvíjet.

Ing. Matěj Velický, Ph.D.
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského

Věnuje se bádání na rozhraní elektrochemie, spektroskopie a nanomateriálového výzkumu, který posouvá hranice současného vědeckého poznání. Ve svém projektu podpořeném Luminou quaeruntur se chce zaměřit na extrémně citlivé a tenké 2D materiály.

Elisabeth Hehenberger, Ph.D.
Biologické centrum

Nový výzkumný program nositelky originálním způsobem obohatí stávající výzkum molekulární evoluce jednobuněčných eukaryot v laboratořích Parazitologického ústavu Biologického centra. Expertka se zaměří na to, jak objasnit prvotní fáze vztahů mezi hostitelským organismem a tzv. endosymbiontem neboli organismem, který žije v buňkách hostitele.

Ing. Mgr. Šárka Mikmeková, Ph.D.
Ústav přístrojové techniky

Projekt, který nyní připravuje, by měl rozvinout objektivní metody, jak klasifikovat mikrostruktury u všech typů pokročilých ocelí s vysokou přesností (přes 95 %). Nová laboratoř bude první v Česku, která začlení umělou inteligenci do materiálového výzkumu. Její výzkum by měl výrazně podpořit zkoumání nových typů ocelí jak v akademické, tak v průmyslové sféře.

Martin Fotta, Ph.D.
Etnologický ústav

Prostřednictvím etnografického a archivního výzkumu bude tým nositele sledovat, jak se sociální postavení Romů měnilo v závislosti na konkrétních rasových režimech a socioekonomických kontextech (kolonizace, otroctví, exil nebo migrace).

FELLOWSHIP J. E. PURKYNĚ

Cílem udělování této podpory je získat pro pracoviště AV ČR vynikající vědce ze zahraničí, a to jak českého původu pracující dlouhodobě v zahraničí, tak i 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 tito badatelé se stanou vůdčími osobnostmi tvůrčích týmů na svých pracovištích. V roce 2021 bylo finančně podpořeno 14 nositelů této podpory v celkové výši 11 725 tis. Kč. Nové návrhy už se od r. 2018 nepřijímají. Podpora již schválených projektů bude trvat do roku 2022 (jednoho až do r. 2023).

PRÉMIE OTTO WICHTERLEHO

Toto ocenění je určeno pro vybrané, mimořádně kvalitní a perspektivní vědecké pracovníky AV ČR do 35 let. Nese jméno profesora 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 2021 udělila předsedkyně AV ČR prof. Eva Zažímalová Prémii Otto Wichterleho následujícím 24 mladým vědcům a vědkyním:

I. OBLAST VĚD O NEŽIVÉ PŘÍRODĚ

RNDr. Petra Suková, Ph.D.
Astronomický ústav
Ing. Jan Berger, Ph.D.
Fyzikální ústav
Mgr. Maksym Buryi, Ph.D.
Fyzikální ústav
Ing. Ladislav Chytka, Ph.D.
Fyzikální ústav
Tomasz Kania, Ph.D.
Matematický ústav
RNDr. František Lukáč, Ph.D.
Ústav fyziky plazmatu
Ing. Petr Vondráček, Ph.D.
Ústav fyziky plazmatu
RNDr. Zuzana Roxerová, Ph.D.
Geofyzikální ústav

II. OBLAST VĚD O ŽIVÉ PŘÍRODĚ A CHEMICKÝCH VĚDÁCH

Haider Golam, Ph.D.
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského
Mgr. Rafał Łukasz Konefał, Ph.D.
Ústav makromolekulární chemie
RNDr. Zuzana Morávková, Ph.D.
Ústav makromolekulární chemie
RNDr. Eliška Procházková, Ph.D.
Ústav organické chemie a biochemie
RNDr. Tomáš Slanina, Ph.D.
Ústav organické chemie a biochemie
Mgr. Petra Beznosková, Ph.D.
Mikrobiologický ústav
Mgr. Anzhelika Butenko, Ph.D.
Biologické centrum
RNDr. Pável Matos-Maraví, Ph.D.
Biologické centrum
RNDr. Martin Volf, Ph.D.
Biologické centrum
Ana Novoa, Ph.D.
Botanický ústav
Mgr. Barbora Pafčo, Ph.D.
Ústav biologie obratlovců
Mgr. Zuzana V. Harmáčková, Ph.D.
Ústav výzkumu globální změny

III. OBLAST HUMANITNÍCH A SPOLEČENSKÝCH VĚD

JUDr. Jakub Drápal, M.Phil., Ph.D.
Ústav státu a práva
PhDr. Jan Květina, Ph.D.
Historický ústav
Johana Wyss, MSc., D. Phil.
Etnologický ústav
Mgr. Ivo Pezlar, Ph.D.
Filosofický ústav

PROGRAM PODPORY PERSPEKTIVNÍCH LIDSKÝCH ZDROJŮ – 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 2021 bylo v rámci výzvy Programu PPLZ podpořeno 27 kandidátů v 16. kole a 31 kandidátů v 17. kole soutěže (počátek financování od 1. 1. 2021, resp. od 1. 7. 2021).

PROGRAM NA PODPORU MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE ZAČÍNAJÍCÍCH VÝZKUMNÝCH PRACOVNÍKŮ

Tento program, zahájený v roce 2016, byl vytvořen s cílem podporovat rozvoj spolupráce pracovišť AV ČR s významnými zahraničními vědecko-výzkumnými pracovišti a umožnit začínajícím výzkumným pracovníkům samostatně se zapojit do aktivní mezinárodní spolupráce. V roce 2021 bylo podpořeno řešení 25 projektů v souhrnné výši 6 540 tis. Kč.

FELLOWSHIP JOSEFA DOBROVSKÉHO

Program pomáhá mladým zahraničním badatelům, kteří pro svou vědeckou práci potřebují studovat v České republice zdejší historické, kulturní, umělecké, jazykové, geografické či přírodní reálie. V roce 2021 bylo celkovou částkou 338 tis. Kč podpořeno 10 studijních pobytů na dvou pracovištích AV ČR. Jednalo se o podporu následujícím badatelům:

Isidora Grubački, M.A. Ústav pro soudobé dějiny
Mgr. Magdalena Bystrzak, Ph.D. Ústav pro českou literaturu
Cezary Rosiński, Ph.D. Ústav pro českou literaturu
Dr. phil. Jana Kantoříková, Ph.D. Ústav pro českou literaturu
Mgr. Jana Lainto, M.A. Ústav pro českou literaturu
Mgr. Magdalena Brodacka Ústav pro českou literaturu
Lena-Marie Franke, M.A. Ústav pro českou literaturu
Alexandra Pietroch, M.A. Ústav pro českou literaturu
Mgr. Anna Maślanka Ústav pro českou literaturu
Dr. Alena Heinritz Ústav pro českou literaturu

PROGRAM ERC-CZ/AV

Jedná se o program na podporu projektů výzkumných pracovníků, které uspěly v hodnocení prováděném odbornými panely Evropské výzkumné rady a byly hodnoceny ve druhém kole stupněm A (nepodpořeno pro nedostatek finančních zdrojů) nebo stupněm B. Akademie věd ČR v roce 2021 pokračovala v podpoře jednoho projektu ve výši 6 900 tis. Kč, jehož řešitelkou je

Mgr. Iva Mozgová, Ph.D.
Biologické centrum

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 2021 Cenu AV ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu z rukou předsedkyně AV ČR prof. Evy Zažímalové převzali:

Mgr. Dušan Coufal, Th.D.,
navržený Filosofickým ústavem

za vědecký výsledek *Turnaj víry. Polemika o kalich na basilejském koncilu 1431–1433.*

AUTORSKÝ TÝM NAVRŽENÝ ASTRONOMICKÝM ÚSTAVEM, ÚSTAVEM FYZIKY ATMOSFÉRY A ÚSTAVEM FYZIKY PLAZMATU

za vědecký výsledek *Solar Orbiter: Účast ústavů AV ČR na špičkové kosmické misi ESA ke Slunci.*

AUTORSKÝ TÝM NAVRŽENÝ ÚSTAVEM EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY

za vědecký výsledek *5-fluorouracil a další fluoropyrimidiny v kolorektálním karcinomu: minulost, přítomnost a budoucnost.*

13

Mezinárodní spolupráce

V souladu s Koncepcí podpory mezinárodní spolupráce AV ČR se Akademie věd České republiky dlouhodobě zasazuje o internacionalizaci svých pracovišť, dbá na zvyšování mezinárodního profilu a usiluje o rozšiřování povědomí o svých průlomových vědeckých úspěších za hranicemi státu.

Ve snaze o aktivní zapojování do nadnárodních iniciativ pokračovala AV ČR navzdory pandemii covidu-19 i v roce 2021. Akademie věd České republiky systematicky prostřednictvím programů bilaterální a multilaterální spolupráce vyhledávala nové badatelské příležitosti a pracovala na diverzifikaci možných destinací pro zahraniční výzkumné pobyty svých vědeckých pracovníků. Podpora účasti v programech Evropské unie byla rovněž tradičně nedílnou součástí internacionalizačních aktivit. Trvalou pozornost AV ČR věnovala také dění v mezinárodních organizacích.

> Uspět v náročných soutěžích o granty ERC je známkou excelence, odvahy a vizionářství vědce, přelomovosti jeho nápadu. Napomoci mladým a perspektivním zájemcům o tyto prestižní granty s vytříbením jejich výzkumného záměru má nová mentoringová iniciativa realizovaná ve spolupráci s Univerzitou Karlovou.

S ohledem na přetrvávající pandemii covidu-19 byla mezinárodní vědecká spolupráce v roce 2021 do jisté míry omezena. Většina plánovaných aktivit se tak jako v roce předešlém nemohla uskutečnit, jen některé bylo možné přesunout do online prostředí, další byly odloženy na nadcházející rok, několik jich muselo být zcela zrušeno. Opětovně bylo odročeno tradiční setkání zástupců akademií věd zemí V4, setkání vedení AV ČR a Slovenské akademie věd (SAV), Česko-tchajwanské technologické dny, dále společný česko-izraelský workshop na téma Law between State and History plánovaný ve spolupráci s Izraelskou akademií věd (IASH). Ve snaze alespoň částečně za stávajících podmínek podpořit a prohloubit mezinárodní spolupráci svých pracovišť se AV ČR zapojila do dvoudenní online konference s názvem UK – V4 Frontiers of Science Meeting 2021, která se konala v červnu. Konference byla iniciována britskou Royal Society a spolupořádána akademiemi věd zemí Visegrádské čtyřky s cílem propojit mladé talentované vědce a podnítit společnou diskusi o jejich výzkumných tématech a aktuálních trendech. AV ČR vedla panel Life Science and Pandemics v čele s Luďkem Bercem z Biologického centra. Představitelé AV ČR se v květnu účastnili česko-německého Kulatého stolu o programu Dioscuri, který zorganizovaly Společnost Maxe Plancka a české Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. V září AV ČR zprostředkovala online setkání vědeckých pracovníků z pracovišť AV ČR s vybranými laboratořemi z National Applied Research Laboratories (NARLabs) na Tchaj-wanu. Kromě toho se na podzim uskutečnila událost Academic Prague – každoroční setkání představitelů AV ČR se zástupci diplomatických misí cizích států v České republice s reprezentanty českých vysokých škol.

Navzdory protipandemickým opatřením přivítala AV ČR několik zahraničních návštěv. V průběhu druhé poloviny roku navštívili AV ČR reprezentanti zahraničních zastupitelských úřadů v Praze. Jednalo se o zdvořilostní setkání s velvyslanci Arménie, Chile, Jihoafrické republiky a Tchajwanské ekonomické a kulturní kanceláře. V září se uskutečnilo setkání vedoucích představitelů AV ČR se saským ministrem pro vědu Sebastianem Gemkowem při příležitosti slavnostní inaugurace česko-německé výzkumné platformy Leibniz GWZO Prague. V říjnu přijalo vedení AV ČR tchajwanskou vládní delegaci v čele s ministrem pro vědu a techniku Tsung-Tsong Wu, jejíž součástí byli i zástupci několika vědeckých institucí (NARLabs, Hsinchu Science Park). Představitelé AV ČR, ať už prezenčně nebo online, rokovali s vědeckými diplomaty, kteří působí na českých zastupitelských úřadech v Izraeli, Spojených státech amerických a na Tchaj-wanu. Za účelem podpory vědecké spolupráce a navázání nových kontaktů se představitelé AV ČR účastnili několika zahraničních cest, a to do Belgie, Estonska, Lotyšska, Polska a Velké Británie. Řada zahraničních návštěv však musela být vzhledem k nepříznivé epidemické situaci v partnerských zemích zrušena.

Saský ministr pro vědu Sebastian Gemkow

Jako největší výzkumná organizace v České republice se AV ČR velice aktivně zapojuje do činnosti mezinárodních nevládních organizací, jejichž aktivity nejen plně podporuje, ale i spoluutváří. Akademie věd v tuzemsku i v zahraničí reprezentuje jejich poslání, kterým je především hledání společného přístupu k vědeckým i společenským výzvám. Mezi významné mezinárodní organizace, jichž je AV ČR po několik let aktivním členem, patří European Academies Science Advisory Council (EASAC), All European Academies (ALLEA), International Science Council (ISC), InterAcademy Partnership (IAP) a další. Již dříve se zvolení zástupci AV ČR po celý loňský rok aktivně účastnili online zasedání panelů, pracovních skupin a výborů a podíleli se také na přípravě odborných článků. V roce 2021 AV ČR úspěšně nominovala čtyři experty do nově vznikajících pracovních skupin ALLEA a EASAC. Ve spolupráci s International Human Rights Network of Academies and Scholarly Societies (IHRNASS), jejímž je AV ČR taktéž členem, podpořila Akademie prohlášení vyzývající vlády Myanmaru a Nikaraguy k dodržování lidských práv. Dále se AV ČR připojila k apelu na politické představitele Číny, Íránu a Spojených arabských emirátů k propuštění tří zadržovaných vědců.

Spolupráce v rámci ERA

AV ČR dlouhodobě a systematicky vyvíjí úsilí směřující k posilování účasti na aktivitách realizovaných na podporu Evropského výzkumného prostoru (ERA), ať již snahou o bezprostřední podílení se na tvorbě evropských vědních politik, nebo prostřednictvím zvyšování úrovně svého zapojení do výzkumných iniciativ na úrovni EU.

Pracoviště AV ČR jeví trvale enormní zájem o projekty rámcových programů EU, které vědcům umožňují nejen rozšiřovat sítě jejich profesních kontaktů a získávat přístup k jedinečným výzkumným zařízením, ale především přispívat k řešení společensky tíživých výzev dnešní doby. Vedle implementace dobíhajících projektů financovaných z předchozích dvou rámcových programů EU se vědečtí pracovníci aktivně ucházeli o první granty Horizontu Evropa, nového sedmiletého programu EU na podporu výzkumu a inovací. Celkově bylo na pracovištích AV ČR v roce 2021 řešeno 182 projektů. Jednalo se o jeden, zcela poslední, projekt 7. rámcového programu, na který bylo v uplynulém roce EU uděleno 111,5 tis. eur, konkrétně ERC Synergy grant, jehož spoluřešitelem je Jan Řídký z Fyzikálního ústavu, dále 180 projektů Horizontu 2020, na jejichž řešení pracoviště AV ČR získala v roce 2021 od Evropské komise 13,3 mil. eur, a v neposlední řadě o první projekt Horizontu Evropa, díky němuž doposud do rozpočtu úspěšného pracoviště – Ústavu fyziky plazmatu – směřovalo 292 tis. eur.

Za účelem zvýšení úspěšnosti českých žadatelů v soutěžích Evropské výzkumné rady (ERC), jejichž prostřednictvím EU podporuje vizionářské projekty na hranici dosavadního poznání, byla v lednu 2021 Univerzitou Karlovou a AV ČR ustavena společná expertní skupina, která funguje v úzké součinnosti s Technologickým centrem AV ČR. Nadto byl na podporu předkladatelů projektů ERC v roce 2021 poprvé vyhlášen také dotační titul AV ČR. Odměnou za soustavné úsilí byly AV ČR tři granty pro začínající vědecké pracovníky, které v obrovské mezinárodní konkurenci obdrželi Hana Cahová a Tomáš Slanina (oba z Ústavu organické chemie a biochemie) a Kateřina Rohlenová (Biotechnologický ústav).

Již třetím rokem se AV ČR rovněž zaměřuje na pracovníky projektových oddělení působící na jejích vědeckých pracovištích. V červnu 2021 se projektoví manažeři během dalšího společného setkání seznámili s novinkami v rámcovém programu Horizont Evropa, v listopadu se uskutečnil edukační seminář pro začínající administrátory evropských projektů. Systematickou podporou projektových manažerů má AV ČR za cíl napomoci zkvalitňovat zázemí a servis pro výzkumné pracovníky, a tím i snížit byrokratické břímě, které na vědce v souvislosti s přípravou a řešením projektů EU připadá.

Kromě badatelské činnosti poskytují vědečtí pracovníci AV ČR také nezávislé odborné rady evropským institucím. Zapojování do poradních skupin a odborných panelů na úrovni EU představuje pro AV ČR možnost spoluvytvářet evropské politické priority v oblasti výzkumu a inovací a iniciovat změny v legislativní oblasti podle nejnovějších vědeckých poznatků. Významným úspěchem bylo v tomto ohledu přijetí předsedkyně AV ČR Evy Zažímalové do úzkého grémia vědeckých poradců Evropské komise (Group of Chief Scientific Advisors). Funkce se nejvyšší představitelka AV ČR ujala v květnu 2021.

V prosinci 2021 se AV ČR připojila k signatářům manifestu Research and Innovation for the Future of Europe, který vyzývá, aby se výzkum a inovace staly součástí Konference o budoucnosti Evropy a spolu s tím se dostaly i do centra debat o výzvách a budoucích prioritách EU.

Bilaterální a multilaterální spolupráce

AV ČR se i v roce 2021 zapojovala ve spolupráci s evropskými i mimoevropskými partnery do mezinárodních projektů probíhajících na bilaterální a multilaterální úrovni prostřednictvím společných výzkumných programů. Pokračovala v aktualizaci smluvních dokumentů, prodlužovala stávající spolupráce a uzavřela několik nových bilaterálních dohod o spolupráci na bázi společných mobilitních projektů. Šlo například o Francouzské národní centrum pro vědecký výzkum (CNRS), jednu z největších evropských výzkumných organizací, a tchajwanskou Academia Sinica, vedoucí výzkumnou organizaci v Taipei. Dále byly schváleny deklarativní dohody o spolupráci s japonskou Kjótskou univerzitou a Brazilskou akademií věd. Významnou událostí se stalo dovršení několikaletého úsilí o navázání spolupráce s Massachusetts Institute of Technology (MIT). Dohoda MIT s IOCB Tech, dceřinou společností Ústavu organické chemie a biochemie, která byla podepsána v dubnu tohoto roku, fakticky založila spolupráci mezi MIT a AV ČR, potažmo celou Českou republikou (MIT-Czech Republic Seed Fund). V září tohoto roku MIT poprvé vypsal soutěž na projekty, do které se mohli přihlásit vědečtí pracovníci napříč výzkumnými institucemi v České republice. Do soutěže bylo podáno 10 návrhů projektů (jejich vyhodnocení proběhne v prvním čtvrtletí roku 2022).

Epidemická situace se z velké části dotkla programů bilaterální spolupráce na podporu mobility výzkumných pracovníků, které nebylo možné řádně realizovat. Celkově tak za rok 2021 AV ČR podpořila bilaterální projekty pouze ve výši 4,3 mil Kč. Obdobně jako minulý rok AV ČR po dohodě se zahraničními partnery umožnila prodloužení řešení projektů mezinárodní spolupráce končících v roce 2021 o jeden rok při zachování finančního příspěvku dle původního návrhu projektu. Prodloužena byla realizace 30 společných mobilitních projektů. V novém výběrovém řízení na projekty na podporu mobility vědeckých pracovníků bylo podpořeno 41 projektů s 13 zeměmi z celkového počtu 114 podaných návrhů.

Z hlediska multilaterální spolupráce pokračovala pracoviště AV ČR v roce 2021 v řešení dvou projektů typu tzv. ERA-NET Cofund spolufinancovaných Evropskou komisí. Sociologický ústav v prosinci 2021 ukončil projekt DAISIE spadající pod partnerství NORFACE, který byl prodloužen z důvodu pandemie covid-19 o 12 měsíců. Řešení projektu bylo v posledním roce jeho běhu podpořeno částkou 424 tis. Kč. Na projekt VICTOR-E realizovaný Ústavem pro soudobé dějiny v rámci partnerství HERA byla v témže roce poskytnuta dotace AV ČR ve výši 1,49 mil. Kč. Obě partnerství vyhlásila v roce 2021 unikátní společný interdisciplinární program CHANSE, rovněž kofinancovaný Evropskou komisí, o který pracoviště AV ČR projevila nebývalý zájem. Z dalších multilaterálních aktivit byl v uplynulém roce v rámci iniciativy SEA-Europe JFS kromě tří pokračujících projektů (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského a Ústav anorganické chemie, Mikrobiologický ústav a Biologické centrum) zahájen a podpořen další projekt s účastí týmu z AV ČR, tentokrát z Mikrobiologického ústavu. Na projekty bylo v roce 2021 vynaloženo celkem 3,52 mil. Kč. Vědci z pracovišť AV ČR měli v roce 2021 taktéž možnost zapojit se do nových výběrových řízení na multilaterální projekty vyhlášených platformami SEA-Europe JFS a EIG CONCERT-Japan. Známkou snahy AV ČR přispět k fungování těchto platforem také zapojením do procesních záležitostí je skutečnost, že se AV ČR v uplynulém roce ujala role organizátora jednoho z workshopů pořádaných partnerstvím EIG CONCERT-Japan, který měl za cíl představit hlavní výstupy vítězných projektů vzešlých z jedné z předchozích výzev.

Předsedkyně AV ČR E. Zažímalová (uprostřed), dr. Z. Havlas (vlevo) a prof. D. Honys (vpravo) na slavnostním ceremoniálu podepsání smlouvy s tchwajwanským NARLABs (National Applied Research Laboratories)

Spolupráce v rámci Platformy CEFRES

V rámci francouzsko-české spolupráce Platformy CEFRES mezi AV ČR, Francouzským národním centrem pro vědecký výzkum (CNRS), Univerzitou Karlovou a Francouzským velvyslanectvím v ČR pokračoval druhým rokem tým řešitelek Johanny Wyss (Etnologický ústav) a Michele Baussant (Institut des sciences sociales du politique, CNRS) v práci na projektu „Europe: a resentful confederation of vanquished peoples? Raw and lapsed memories of post-imperial (European) minorities“. V uplynulém roce se také uskutečnilo

již třetí výběrové řízení a mezinárodní komise podpořila dvouletý projekt řešitelů Petra Gibase (Sociologický ústav) a Chloé Mondéme (École Normale Supérieure de Lyon) na téma „Home beyond species: More-than-human dwelling in the age of crises“, který svou realizaci započne v únoru 2022.

Rok 2021 byl pro spolupráci v rámci Platformy CEFRES rokem jubilejním, neboť CEFRES (Francouzský ústav pro výzkum ve společenských vědách) oslavil 30. výročí od svého založení. U této příležitosti uspořádala AV ČR ve spolupráci s Univerzitou Karlovou a CEFRES mezinárodní konferenci „Vědění, moc a akademická svoboda v Evropě (a mimo ni)“, která úspěšně propojila zástupce akademických a diplomatických světů z obou zemí. Slavnostní konference byla rozdělena do dvou částí, které se konaly v květnu a listopadu 2021. V průběhu konference se diskutovalo nejen o minulosti, tj. o vzniku CEFRES v roce 1991 ve smyslu obnovení francouzsko-české spolupráce a vědeckého výzkumu v oblasti humanitních a společenských věd ve střední Evropě, ale rovněž o přítomnosti a budoucnosti česko-francouzského vztahu v evropském kontextu. Diskuse se také vedla na téma vztahů mezi akademickým věděním a mocí a s tím související akademickou svobodou.

Od svého vzniku francouzsko-česká platforma CEFRES zprostředkovala nejen českým a francouzským studentům, postdoktorandům a vědeckým pracovníkům možnost zapojit se do množství seminářů, workshopů a konferencí, ale navíc od roku 2014 podpořila dva významné projekty francouzsko-českých týmů zařazených do programu TANDEM, které aspirují na získání evropského grantu ERC, přičemž jednomu se to již podařilo.

A3
B1

Regionální spolupráce

Akademie věd České republiky napomáhá krajům a mikroregionům ČR ke zvýšení kvality života formou společně financovaných výzkumných projektů a jejich aplikací. Vychází při tom 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 krajem (2015), Ústeckým krajem (2015), Středočeským krajem (2016), Karlovarským krajem (2016), Olomouckým krajem (2017), Jihočeským krajem (2018), Plzeňským krajem (2019), Správou Národního parku Šumava (2019), Libereckým krajem (2020) a Moravskoslezským krajem (2020). V roce 2021 se dařilo naplňovat uzavřené smlouvy v 19 společně řešených projektech, financovaných na základě smluv pracoviště AV ČR a regionálního partnera.

> Spolupráce mezi pracovišti Akademie věd České republiky a regionálními partnery, např. kraji a mikroregiony České republiky, je zaměřena na řešení úkolů sociálního, ekonomického, ekologického, přírodního a kulturního charakteru formou výzkumných projektů základního výzkumu a jeho aplikací.

V roce 2021 se postupně do regionální spolupráce zapojila pracoviště ze sekce aplikované fyziky, věd o Zemi, chemických věd, biologických a lékařských věd, historických věd, humanitních a filologických věd AV ČR. Projekty se věnovaly tématům: hrozby pro vodní hospodářství a zemědělství (terénní monitoring množství vody v půdním profilu), zajištění bezpečnosti podzemních dolů (skenovací práce za účelem zjištění přesného stavu podzemních děl), studium léčivých rostlin (výzkum vlivu pěstitelských postupů na obsah biologicky aktivních látek v přírodních zdrojích), příprava kosmických misí (návrh technologie určené pro pozorování meteorů z oběžné dráhy), archeologický průzkum jako obohacení kulturní, vzdělávací a turistické nabídky regionů a také oživení povědomí o výrazných osobnostech regionálních i obecných českých a československých dějin.

Spolupráce 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), Krajem Vysočinou (2014), Zlínským krajem (2015), Ústeckým krajem (2015), Středočeským krajem (2016), Karlovarským krajem (2016), Olomouckým krajem (2017), Jihočeským krajem (2018), Plzeňským krajem (2019), Správou Národního parku Šumava (2019), Libereckým krajem (2020) a Moravskoslezským krajem (2020). V roce 2021 se dařilo naplňovat uzavřené smlouvy v 19 společně řešených projektech, financovaných na základě smluv pracoviště AV ČR a regionálního partnera.

Na jaře 2021 byly na webových stránkách http://www.avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/spoluprace/regionalni-spoluprace/ zveřejněny prezentace těchto vybraných projektů:

1. Analýza časoprostorových změn a komplexní zaměření podzemí dolu Hraničná pomocí 3D laserového skenování za účelem zajištění bezpečnosti pro zpřístupnění dolu laické i odborné veřejnosti, etapa III – celkové doskenování důlních prostor a UAV mapování lokality, Ústav geoniky, Rychlebská báňsko-historická, z. s.,
2. Geofyzikální centrum v Základní škole Skalná, Geofyzikální ústav, Město Skalná,
3. Vliv druhů rostlin na účinnost malých kořenových čistíren, Ústav experimentální botaniky, Pardubický kraj a Střední průmyslová škola elektrotechnická v Pardubicích,
4. SeLOS – Společná laboratoř observační spektroskopie, Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.,
5. Implementace občanské spolupráce do záchrany a poznání archeologického dědictví Jihomoravského kraje, Archeologický ústav, Brno, Jihomoravský kraj – odbor kultury a památkové péče.

Sekce věd o Zemi

- Geofyzikální centrum v Základní škole Skalná (Skalná).
- 3D prostorové zaměření podzemí dolu Svornost za účelem zachycení reálného průběhu důlních děl vč. provedení navazujících analýz (Jáchymov).
- Odvodnění a 3D laserové skenování štoly sv. Antonína Paduánského v Horním Městě za účelem zjištění jejího reálného průběhu a objemu vč. zjištění režimu důlních vod s cílem možného budoucího využití pro účely obce Horní Město, etapa II. – rozšiřování měřicí stanice a poznatků a časových řad (Horní Město).

Sekce chemických věd

- Observace ionosférických poruch v rádiové spektrální oblasti (Karlovy Vary).
- Rozvoj pozemního segmentu kosmických misí (Valašské Meziříčí).
- Sledování kvality rostlinných matric z čeledi Miříkovité *(Apiaceae)* a Hvězdnicovité *(Asteraceae)* v závislosti na komplexní technologii jejich pěstování (Brno).

Sekce biologických a lékařských věd

- Koloběh fosforu v alternativních systémech čistění odpadních vod (Pardubice).
- Studium využití kompostu ke zvýšení organické hmoty v půdě a zlepšení sorpčních vlastností půdy jako opatření pro boj se suchem ve Středočeském kraji (Dobříš).

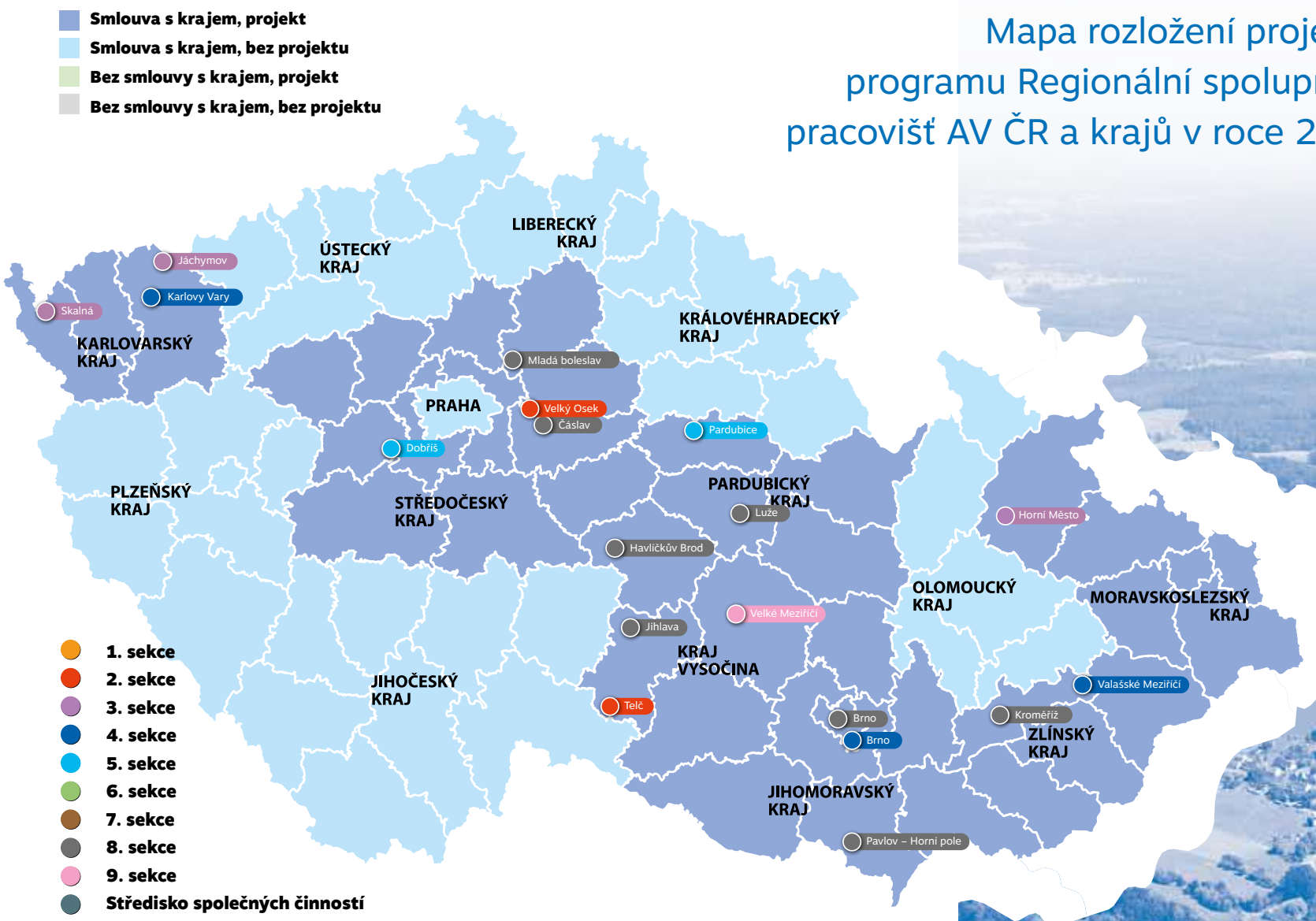
Sekce aplikované fyziky

- Technologický výzkum zříceniny hradu Štamberk v širším kontextu regionu (Telč).
- Stanovení vodní bilance v Polabské nížině v katastru obce Velký Osek (Velký Osek).

Sekce humanitních a filologických věd

- Filosofie aktuálně: Věda a umění (Velké Meziříčí).

Mapa rozložení projektů programu Regionální spolupráce pracovišť AV ČR a krajů v roce 2021



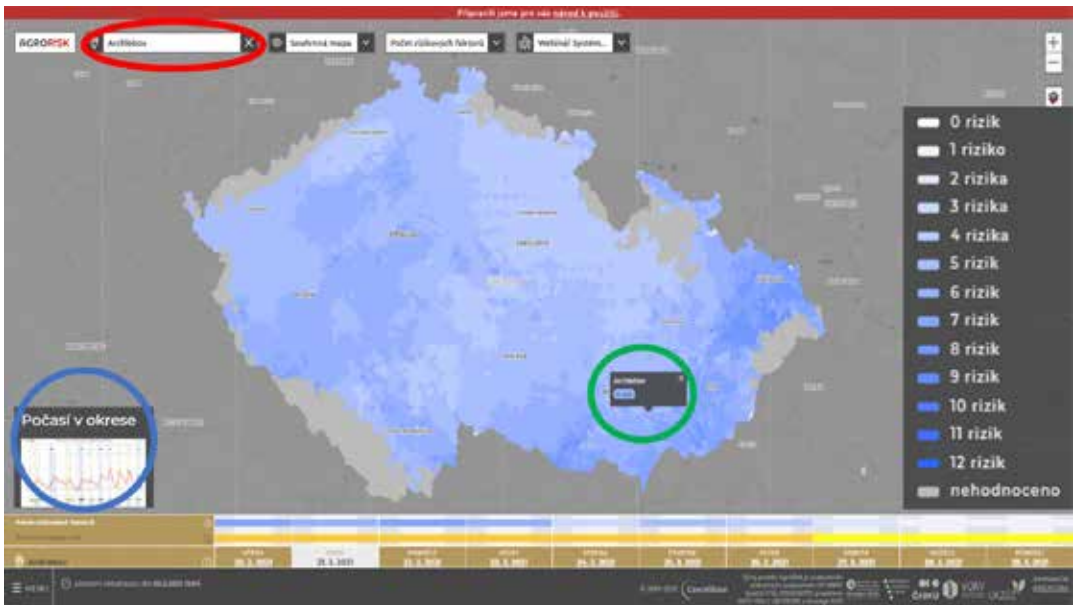
Sekce historických věd

- Havlíčku, Havle! Konference k příležitosti 200. narození Karla Havlíčka Borovského (Havlíčkův Brod).
- Keltové a Germáni v regionu Dalešické přehrady (Jihlava).
- Zpřístupnění archeologického fondu z hradu Košumberka na Chrudimsku. Část V. (Luže).
- Josef Dürich, zapomenutý vítěz (Mladá Boleslav).
- Otakarka. Nová informačně-edukativní expozice k dějinám objektu a čáslavského hradebního pásma, spojená s panoramatickou vyhlídkou a informacemi k dalším historickým lokalitám a turistickým destinacím v regionu (Čáslav).
- Hradisko u Kroměříže – pevnost z doby bronzové (Kroměříž).
- Interpretační potenciál archeologických nálezů a dat z lokality Pavlov – Horní pole pro možnosti studia mladšího pravěku Moravy (Horní pole).
- Ochrana – záchrana – poznání. Přínos občanské vědy v archeologii pro poznání minulosti Jihomoravského kraje (Brno).

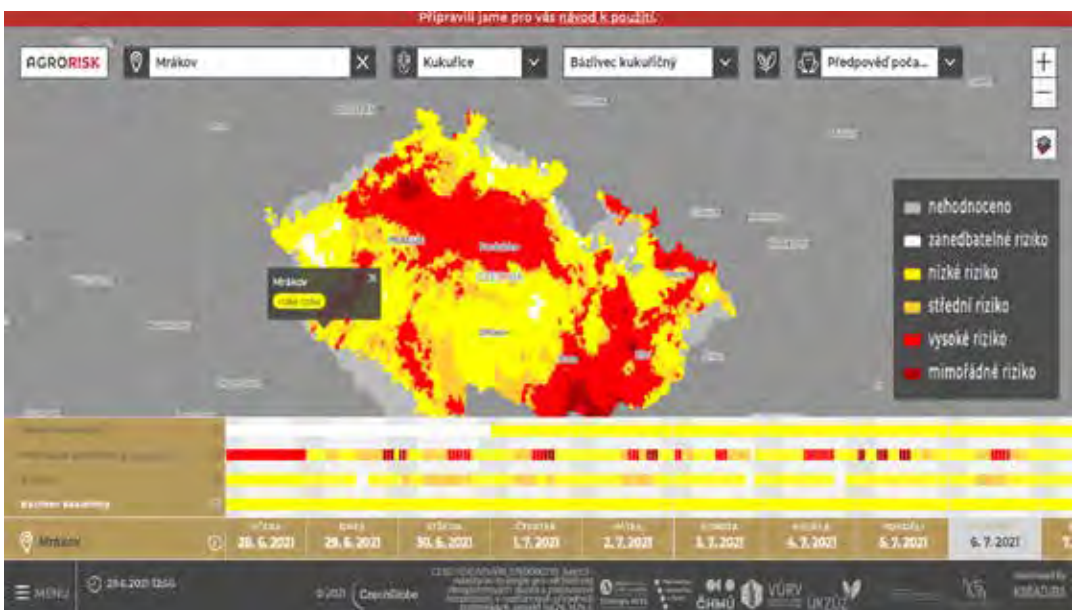
Životní prostředí a udržitelný provoz

v podmínkách vědeckého výzkumu a jeho infrastruktury

Akademie věd ČR se ve své činnosti zaměřuje též na celospolečensky zásadní téma udržitelnosti a šetrnosti k životnímu prostředí. Členy Komise pro životní prostředí a Komise pro energetiku, které Akademie věd ČR zřizuje jako stálý poradní orgán Akademické rady, jsou přední odborníci z dané oblasti. Vlastní výzkum na pracovištích je spojován v rámci programu Strategie AV21 se zaměřením na aktuální témata (Záchrana a obnova krajiny, Potraviny pro budoucnost, Voda pro život atd.).



Úvodní stránka portálu www.agrorisk.cz, systému včasného varování před abiotickými a biotickými riziky, jež ohrožují polní produkci a krajinu. Výběrem katastru (červená elipsa) se objeví lokální předpověď počasí (modrá) a počet aktuálně se vyskytujících rizik (zelená) včetně jejich 9denní předpovědi. Celkově je zatím sledováno asi 60 obecných (např. silný vítr) i plodinově specifických (choroby a škůdci) rizik, která se postupně doplňují.



Příklad semaforového varování portálu www.agrorisk.cz před biotickým rizikem, konkrétně před vhodnými podmínkami výskytu škůdce bázlivce kukuřičného. Červená a rudá barva pěstitele upozorňuje, že by měli připravit nezbytné insekticidy. Díky informacím z portálu může být zásah úsporný, včasný, a tedy i ekologický. Jak a čím? I tato nápověda je k dispozici pro desítky chorob a škůdců, jejichž infekční tlak portál sleduje.

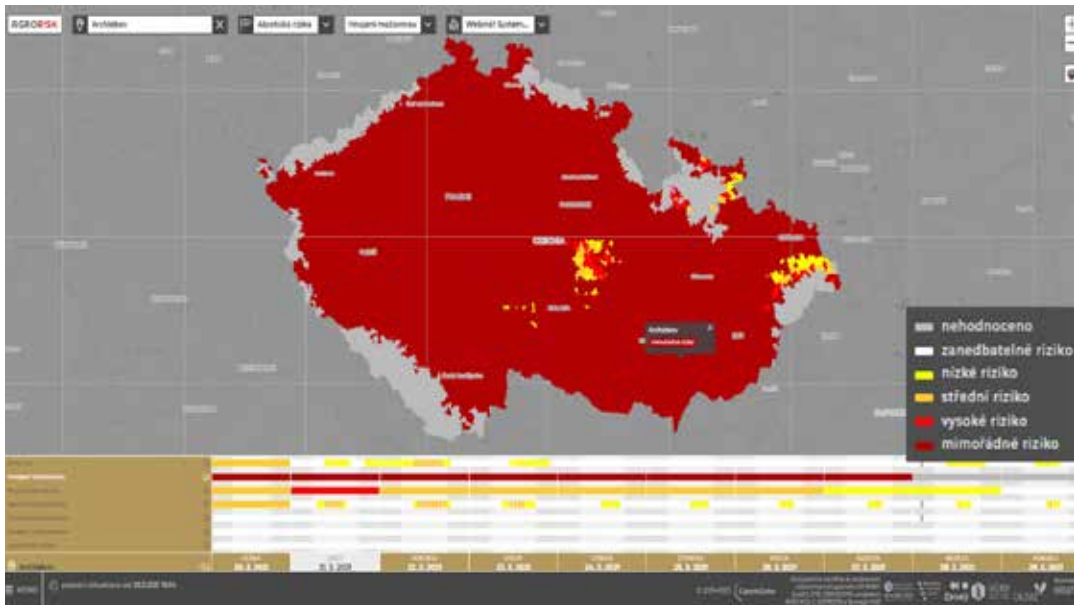
Příkladem využití výsledků výzkumu orientovaného na vliv klimatické změny na produkci zemědělských plodin jsou internetové portály z Ústavu výzkumu globální změny.

Interaktivní portály www.klimatickazmena.cz, www.vynosy-plodin.cz a www.agrorisk.cz se zaměřují na pěstování plodin a jejich produkci jako základu surovin pro potraviny. Uživatelsky přívětivý portál www.klimatickazmena.cz je určen nejširší veřejnosti a zachycuje dopady klimatické změny na zemědělství, ale také možnosti jeho adaptace formou srozumitelných grafik, map a textů. V roce 2022 je v plánu kompletní inovace a doplnění o nejnovější informace vycházející ze zprávy IPCC a vlastní výzkumné práce.

Portál www.vynosy-plodin.cz je určen především hospodařícím zemědělcům a včasně predikuje výnosy zemědělských plodin, poskytuje informace o možném optimalizačním dodatečném agrotechnickém zásahu, optimalizaci aplikace hnojení a pesticidů a strategického plánování.

Portál www.agrorisk.cz zprostředkovává devítidenní systém včasného varování před na počasí závislými abiotickými (např. vymrzání, jarní mrazy, silný vítr, vysoké teploty) a biotickými vlivy (choroby a škůdci), které ohrožují výnosy plodin. Je určen taktéž praktikujícím zemědělcům. V roce 2022 se předpokládá inovace předpovědi počasí pro potřeby předpovídání rizikových faktorů či doplnění portálu o dalších 10 rizik ze segmentu chorob a škůdců.

V rámci programu Strategie AV21 vědci hledají nejen geneticky nejvhodnější hospodářské plodiny málo náchylné k probíhajícím změnám klimatu, ale také experimentálně ověřují vlastnosti těchto plodin ve speciálně navržených sklenících, zvaných open topy, v nichž je řízena atmosféra (teplota, koncentrace CO_2), srážky či sucho a intenzita UV záření. Výsledky výzkumu se využívají především pro kalibraci a validaci dopadů abiotických rizik na pěstování polních plodin.



Detail dvou variant pěstování pšenice ozimé v open topech Ústavu výzkumu globální změny (CzechGlobe) umístěných v Domanínku u Bystřice nad Pernštejnem. Jedná se o experiment, při němž se studují dopady abiotických vlivů a současně i různých dávek hnojení a dalších agrotechnických zásahů, které ovlivňují růst a vývoj testované plodiny.

V bývalém vojenském výcvikovém prostoru Milovice-Mladá díky spolupráci Biologického centra AV ČR a České krajiny, o. p. s., probíhá management velké části zdejších biologicky cenných bezlesí prostřednictvím přirozené pastvy velkých kopytníků.

Vzdělávací činnost

Významnou součástí badatelské práce v Akademii věd ČR je vzdělávání mladé vědecké generace a snaha o prohlubování jeho kvality na všech úrovních vzdělávací soustavy, což AV ČR považuje za zásadní a nedílnou součást svého poslání ve společnosti. Těžištěm vzdělávacích aktivit AV ČR je spolupráce s vysokými školami se zvláštním zřetelem na výchovu studentů doktorských studijních programů. Pracovníci AV ČR se také ve značném rozsahu podílejí na zajišťování přímé výuky a vedení studentů na vysokých školách, ale řada aktivit AV ČR je zaměřena též na výchovu a vzdělávání středoškolské mládeže i rozšiřování znalostí učitelů.

SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI ŠKOLAMI

> Akademie věd neustále prohlubuje spolupráci s vysokými, středními i základními školami. Zvláštní zřetel klade na výchovu studentů doktorských studijních programů.

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 2021 byla oficiálně podepsána dohoda o spolupráci mezi AV ČR a Slezskou univerzitou v Opavě, v současné době se připravuje smlouva o zřízení společného pracoviště mezi Astronomickým ústavem AV ČR, v. v. i., a Slezskou univerzitou v Opavě. I přes pozdržení způsobené pandemií covid-19 se i nadále pracuje na přípravě dohody mezi AV ČR a INSA Lyon z Francie. Pro rok 2022 je v této souvislosti plánována cesta delegace AV ČR do Francie, navazující na návštěvu vedení INSA Lyon v Praze v listopadu 2019. Nově došlo k zahájení česko-německé spolupráce s Leibnizovým ústavem pro dějiny a kulturu východní Evropy, jejíž součástí by v budoucnu měla být i společná výchova postgraduálních studentů. AV ČR též aktivně hledá další možnosti rozšíření spolupráce s vysokými školami v rámci celého středoevropského regionu.

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 byla jmenována v novém složení pro funkční období 2021–2025, jejím předsedou se stal nově zvolený člen Akademické rady Jan Vondráček. Sešla se dvakrát, její ustanovující zasedání se uskutečnilo 1. října 2021 – jednání se mj. zúčastnil místopředseda Rady vysokých škol prof. Tomáš Kašparovský, který členům obsáhle prezentoval návrh reformy financování doktorského studia dle Strategického záměru pro oblast vysokých škol (SZ 2021+). Další zasedání Rady se konalo online dne 22. listopadu 2021; diskutovala se především aktuální podoba kurzů pro doktorandy pořádaných AV ČR v Praze a Brně.

Pracoviště AV ČR a jejich pracovníci se ve značném rozsahu podílejí na pedagogické činnosti veřejných i soukromých vysokých škol. V minulém roce navzdory problémům s pandemií dokázali zaměstnanci AV ČR zajistit více než 6 100 jednotlivých semestrálních cyklů přednášek, cvičení nebo seminářů v celkovém rozsahu téměř 70 000 hodin. Pracoviště AV ČR tak velmi významným způsobem přispívají k výchově studentů a vedení studentských kvalifikačních prací. V roce 2021 pracovníci ústavů AV ČR školili celkem 2 312 studentů doktorského studia a podíleli se na vedení studentů bakalářských a magisterských programů. Studium v minulém roce úspěšně dokončilo 228 posluchačů doktorských studijních programů školených na pracovištích AV ČR, což představuje nárůst o více než 20 % ve srovnání s rokem předchozím.

AV ČR již mnoho let podporuje obecné vzdělávání posluchačů doktorských studijních programů prostřednictvím úspěšného a vyhledávaného týdenního Kurzu základů vědecké práce, který je určen pro posluchače doktorských studijních programů z různých oborů a jehož základním cílem je vypěstovat v posluchačích dovednosti, jež jim umožní obstát v náročné mezinárodní konkurenci. Kurzy se konají v Praze a v Brně. V roce 2021 se kurzy konaly online či v kombinované podobě a absolvovalo je v Praze 90, v Brně 254 studentů. Kurzy aktivně vyhledávají i studenti školení mimo pracoviště AV ČR. Přednášejícími jsou uznávaní a zkušení odborníci převážně z řad pracovníků AV ČR, zaměření přednášek se volí tak, aby byly užitečné doktorandům napříč všemi obory. Mezi hlavní témata, která se v nich probírají, patří zejména metodologie vědy, etické principy ve vědecké práci a bioetika, problematika hodnocení vědecké práce, vědecká komunikace a její psané žánry, pravidla vhodné prezentace vědeckých výsledků, publikování v odborných časopisech z hlediska editorské praxe, techniky vědeckého psaní, rétorika a kultura mluveného slova, lektorské dovednosti, aktuální informační zdroje pro vědu, výzkum a vzdělávání, možnosti financování výzkumu, účelové financování, příprava projektů, ochrana duševního vlastnictví a jeho komercializace, transfer znalostí a technologií, příprava odborných textů v anglickém jazyce a další. Přednášky byly v roce 2021 vedeny z velké části distančně s ohledem na momentální protiepidemická opatření. Zpětná vazba od studentů dokládá smysl a význam konání kurzu.

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Doktorandi školení na pracovištích	2091	2019	2175	1995	2046	2161	2312
Nově přijatí doktorandi	376	348	323	376	384	427	395
Počet ukončených doktorských prací	264	263	260	264	242	181	228
Počet semestrálních cyklů přednášek, seminářů, cvičení	4246	5547	4949	5247	6909	6479	6101
Počet odpřednášených hodin	76 348	75 978	76 423	71 335	73 086	69 518	68 176

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 v rámci projektu Otevřená věda probíhají od roku 2005; projekt plně financuje Akademie věd ČR. Stáže jsou dvanáctiměsíční v časové dotaci minimálně osm hodin za měsíc. Studentům, kteří dojíždějí, jsou hrazeny i náklady na cestu. V roce 2021 si vědu v praxi mohlo vyzkoušet 196 studentek a studentů středních škol na 31 pracovištích Akademie věd ČR. Na rok 2022 je vypsáno dalších 125 témat pokrývajících širokou škálu oborů a disciplín všech vědních oblastí v Akademii věd ČR.

PŮSOBENÍ NA STŘEDNÍCH A ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH

Základy účasti AV ČR na vzdělávací činnosti uskutečňované na středních a základních školách představují výuka a pestrá přednášková činnost. Jako součást projektu Otevřená věda nabízí Akademie věd ČR také letní vědecké kempy pro pedagogy přírodovědných oborů na základních a středních školách a Školu českého jazyka a literatury pro pedagogy.

Letní vědecký kemp ve Čtyřkolech

Mediální komunikace

a propagace

V souladu s Koncepcí komunikační strategie AV ČR je neodmyslitelnou součástí činnosti AV ČR průběžná, pravidelná a systematická popularizace výsledků vědy a výzkumu prostřednictvím všech forem komunikace mezi nejširší veřejností. Vědecké výsledky AV ČR mají potenciál, aby zanechaly nepřehlédnutelný odraz nejen v českém mediálním prostoru. Pracovníci AV ČR 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. Snaží se vzbudit zájem o vědeckou práci nejen mezi laickou veřejností, žáky a studenty, ale i u dětí již od útlého věku.

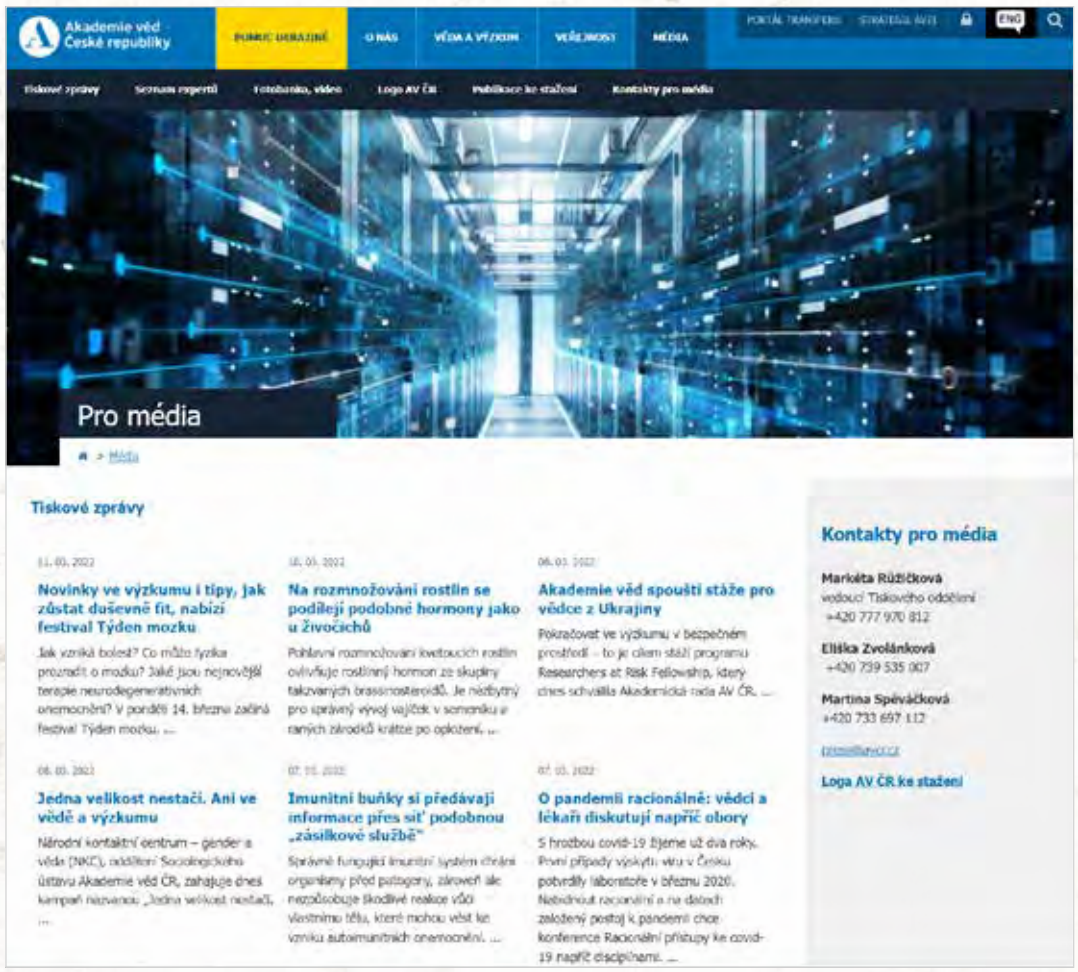
AKADEMIE VĚD ČR – PARTNER MÉDIÍ

Akademie věd ČR věnuje tradičně velkou pozornost komunikaci s veřejností prostřednictvím médií. Za rok 2021 bylo ve sledovaných médiích monitorováno 31 797 mediálních výstupů o AV ČR.

Základním pilířem mediální komunikace je spolupráce AV ČR s médii veřejné služby: Českou televizí, Českým rozhlasem a Českou tiskovou kanceláří, které vědě a výzkumu věnují obsáhlou a pravidelnou pozornost. AV ČR ale komunikuje s desítkami dalších redakcí celostátních i regionálních médií.

Celkově bylo v roce 2021 ve všech sledovaných mediálních zdrojích zaznamenáno 31 797 příspěvků s heslem AV ČR a jeho podobami, z toho 65 % na internetu, 23 % v tištěných médiích, 5 % v agenturním zpravodajství České tiskové kanceláře, z níž čerpají další média, 5 % v televizním vysílání a 3 % v rozhlase. Podle údajů společnosti Newton Media se heslo Akademie věd objevovalo ve sledovaných médiích každý měsíc průměrně 2650krát. Naprostá většina informací o AV ČR v médiích měla pozitivní vyznění. Více než 1000krát byla v roce 2021 citována či jmenována předsedkyně AV ČR Eva Zažímalová.

Jedním z hlavních témat mediální komunikace byla i v roce 2021 pokračující pandemie onemocnění covid-19. Vědci AV ČR byli pravidelně zváni do vysílání a žádáni o rozhovor, aby objasnili aktuální témata spojená s variantami viru SARS-CoV-2, testováním, očkováním, nastavováním opatření apod. Jména jako Václav Hořejší, Libor Grubhoffer, Jan Konvalinka či Jan Pačes jsou pro novináře i veřejnost výraznou zárukou ověřených znalostí z oborů virologie, imunologie, biochemie nebo molekulární genetiky. Kromě výše zmíněných v médiích hojně vystupovali také další odborníci z Ústavu molekulární genetiky, Ústavu organické chemie a biochemie, Biologického centra, centra BIOCEV atd. Odborná stanoviska a vysvětlení poskytovali médiím také výzkumníci specializující se na fyzikální stránku šíření viru (Vladimír Ždímal a Jakub Ondráček z Ústavu chemických procesů), matematické modelování šíření infekce (Martin Šmíd z Ústavu teorie informace a automatizace, René Levínský z CERGE-EI aj.), etickou stránku poskytování lékařské péče nebo zavádění povinného očkování (David Černý z Ústavu státu a práva) či ekonomické dopady na společnost, zejména na rodiny a vzdělávání (Daniel Münich a Filip Pertold z Národohospodářského ústavu) a odraz pandemie v českém jazyce (Markéta Pravdová, Michaela Lišková a další z Ústavu pro jazyk český).



Činnost Akademie věd ČR napříč všemi vědními oblastmi, a to nejen v souvislosti s epidemií nemoci covid-19, zaujímala v roce 2021 v mediálním prostoru významné postavení. V následujícím textu je proto možné uvést pouze ve zkratce některé příklady výrazného dopadu komunikačních aktivit AV ČR ve světě médií.

Vlastní témata výzkumu v médiích

Jedinečný úspěch si AV ČR na své konto připsala zastoupením na světové výstavě EXPO 2020 v Dubaji, jejíž začátek se kvůli pandemii posunul až na 1. října 2021. O prezentaci AV ČR na výstavě informovalo 1337 mediálních výstupů. Hlavním exponátem českého pavilonu se stal systém

S.A.W.E.R., který vyrábí vodu ze suchého pouštního vzduchu pouze za pomoci solární energie. Na vývoji zařízení se podílel **Botanický ústav**. **Mikrobiologický ústav** reprezentoval objektem *Alga Oasis*. Vysoká skleněná svítící palma od absolventa VŠUP v Praze Michala Kohúta umělecky ztvárnila model fotobioreaktoru pro pěstování řas. V únoru 2022 AV ČR představí v rámci rotační expozice *Energy the Smart Way* čtyři samostatné interaktivní exponáty, které demonstrují čtyři koncepty práce s energií: setrvačník pro ukládání energie, tokamak – srdce fúzního reaktoru, bateriové úložiště s hybridní elektrárnou a loď měnící plastový odpad na palivový olej a odsolenou vodu.

Velký zájem novinářů a veřejnosti vždy budí astronomické jevy. Stránky českých médií v roce 2021 tak doslova zaplavovaly informace o tzv. růžovém superúplňku 26. dubna, částečném zatmění Slunce, které bylo možné pozorovat 10. června, anebo o pravidelném letním meteorickém roji Perseid. Kde a jak oblohu pozorovat veřejnosti neúnavně vysvětloval Pavel Suchan a další zástupci **Astronomického ústavu**.

Tradiční ohlas mají v médiích témata spjatá s biomedicínou a léčebným potenciálem výzkumu. V roce 2021 tak v médiích rezonovala informace o spolupráci českých a švýcarských vědců na testování dvojité protilátky proti nemoci covid-19. V této souvislosti se vyjadřoval virolog Daniel Růžek z **Biologického centra**, který vedl preklinické testy protilátek na myších. Široký ohlas měla i zpráva výzkumníků ze dvou laboratoří **Biotechnologického ústavu**, kteří vyvinuli protirakovinnou látku nazvanou mitoDFO, jež cílí na mitochondriální metabolismus železa.

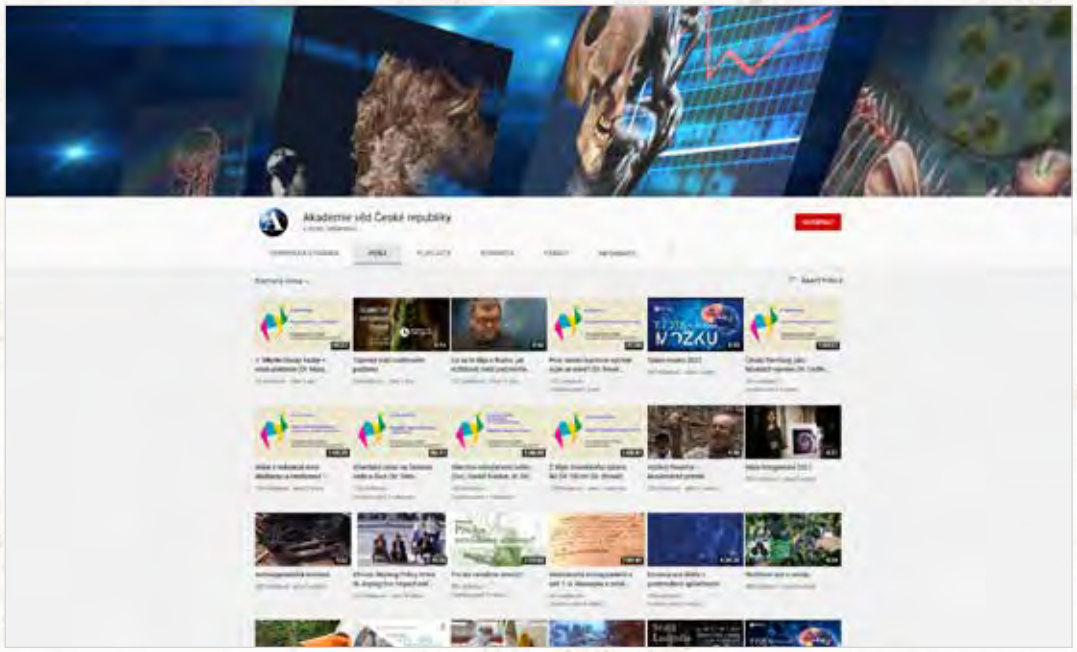
Velkou pozornost věnovali novináři hned dvěma objevům mezinárodního týmu v čele s Pavlem Jungwirthem z **Ústavu organické chemie a biochemie**: první studie potvrdila, že těžká voda na rozdíl od vody obyčejné chutná sladce, navzdory tomu, že po chemické stránce jsou obě vody prakticky totožné. Druhý výsledek, široce prezentovaný v médiích, se týkal přípravy kovové vody v pozemských podmínkách, která se vědcům podařila ve spolupráci s výzkumníky z Univerzity Jižní Kalifornie, Institutu Fritze Habera a dalších institucí.

Značný ohlas v médiích měla zpráva o výsledcích velkoplošného testování pražské MHD na covid-19, které inicioval Dopravní podnik hl. m. Prahy a v dubnu 2021 realizovali vědci **Fyzikálního ústavu** ve spolupráci s **Biologickým centrem** a Jihočeskou univerzitou. Testování pomocí metody PCR i nově vyvíjené technologie prostřednictvím biosenzoru přítomnost infekčního viru neodhalilo. Obě použité metody navíc prokázaly podobnou citlivost, a tedy spolehlivost metody testování biosenzorem.

Výrazný zájem médií vzbudila informace laserového centra HiLASE **Fyzikálního ústavu** o nově dosahovaných rekordech. Překonat se podařilo nejprve vlastní rekord z roku 2016 a dosáhnout energie 145 J a v maximu 146,5 J v 10 ns trvajícím pulzu při opakovací frekvenci 10 Hz na vlnové délce 1030 nm. Ve spolupráci s britskými partnery se pak povedlo v pilotním experimentu vygenerovat pulzy na druhé harmonické frekvenci laseru BIVOJ (515 nm) s energií větší než 68 J při opakovací frekvenci 10 Hz. Výzkumníci centra HiLASE dosáhli také rekordu v rychlosti nanostrukturování – 1 909 cm^2/min 2 601 svazky na 40 × 40 mm nerezové oceli.

Velkou pozornost médií tradičně vzbuzují témata biologicko-ekologických věd. Nepřekvapilo proto, že jejich velkou pozornost získala zpráva o potvrzeném nálezu kočky divoké na Dobříšsku anebo objev nového rodu rákosničkovité žáby žijící v pralesích středního Konga. Za oběma objevy stála práce vědců **Ústavu biologie obratlovců**. Redakce zaujala i informace, že veškeří skokani zelení v povodí řeky Odry jsou jen samci, což po dvou desítkách let sledování populací prokázali vědci z **Ústavu živočišné fyziologie a genetiky** a Ostravské univerzity. Mediální prostor obsadil také výzkumný projekt **Biologického centra**, jehož hydrobiologové ve spolupráci s norskými kolegy připravují předpovědi, jak náročné bude v příštích letech upravovat pitnou vodu, především ji čistit od přírodních organických látek, či informace o rozluštění genetické informace žita vědců z **Ústavu experimentální botaniky**.

Velký ohlas mívají i výsledky historických věd: v roce 2021 k nim patřila například zpráva výzkumníků z **Historického ústavu** a Fakulty stavební ČVUT v Praze o spuštění webového portálu *Český historický atlas* anebo vyhlášení akce *Archeologické léto*. Šlo o společnou aktivitu **Archeologických ústavů v Praze** a **v Brně** a dalších pěti desítek vědeckých, muzejních a regionálních pracovišť, kterou motivovaly veřejnost k návštěvě devadesáti atraktivních lokalit s výběrem z více než 250 komentovaných prohlídek na celém území ČR. Pro novináře se stala atraktivní také tisková zpráva o původu současných domácích koní, který odhalila studie mezinárodního týmu badatelů s účastí pražského **Archeologického ústavu**. Pozornost získala též zpráva o experimentální rekonstrukci přípravy několika starověkých řecko-egyptských parfémů, které ve svém projektu *Alchymie vůní* hodlá oživit Sean Coughlin z **Filosofického ústavu**.



AV ČR k aktuálnímu dění

Řadu médií zaujala avizovaná spolupráce vědců z AV ČR a prestižního Massachusettského technologického institutu (MIT) v podobě nového programu *MIT-Czech Republic Seed Fund*. Fond vzniká ve spolupráci MIT, Akademie věd ČR a **Ústavu organické chemie a biochemie**. AV ČR byla v médiích zmiňována rovněž v souvislosti s novým investičním fondem i&i Bio na podporu vývoje léčiv a diagnostických metod, který založily Evropský investiční fond a transferová společnost i&i Prague při **Ústavu organické chemie a biochemie**.

Široký mediální prostor zaujala AV ČR v souvislosti s odchodem Angely Merkelové z pozice německé kancléřky. Vzpomínán byl její někdejší školitel a posléze předseda AV ČR Rudolf Zahradník, její studia v osmdesátých letech 20. století v Praze a přátelství s českými vědci, mimo jiné se současným místopředsedou AV ČR Zdeňkem Havlasem.

Jak již bylo zmíněno, vědci AV ČR v médiích pravidelně vysvětlují, analyzují a komentují aktuální události či souvislosti významných historických výročí apod. Planetolog Petr Brož z **Geofyzikálního ústavu** například komentoval přistání sondy Perseverance na Marsu. Sociolog Tomáš Kostelecký zase dramatické předávání moci v USA a polarizaci americké společnosti, ale i společenské aspekty hrdinského činu Jana Palacha. Jaroslav Šebek z **Historického ústavu** se vyjadřoval k cestě papeže do Iráku. Alena Sumová z **Fyziologického ústavu** vysvětlovala dopady změny času na zdraví lidí. Vědci **Historického ústavu** a **Ústavu pro soudobé dějiny** analyzovali výročí sta let založení KSČ, květnové povstání proti nacistické okupaci, konec druhé světové války nebo vyhlazení Lidic jako pomstu za atentát na říšského protektora Reinharda Heydricha. K udělování Nobelových cen za fyziku se vyjadřovali výzkumníci **Fyzikálního ústavu**, **Ústavu výzkumu globální změny – Czech Globe** a **Ústavu pro termomechaniku**. Nově zveřejněné Nobelovy ceny za fyziologii a lékařství komentovali vědci **Fyziologického ústavu**.

Velký mediální zájem upoutalo vyšetřování otravy ryb kyanidem v řece Bečvě. Kvůli experimentu hydrochemika Jakuba Hrušky z **Ústavu výzkumu globální změny – CzechGlobe** se o stanovisko AV ČR zajímala řada médií. Byť byl pokus se solankou jeho soukromou aktivitou, AV ČR se za něj postavila a vyjádřila znepokojení nad současným stavem vyšetřování.

Nový formát komunikace: videa

V reakci na mýty a dezinformace o očkování a jeho účincích, množící se zejména na sociálních sítích, připravila Divize vnějších vztahů SSČ sedmidílnou sérii několikaminutových popularizačních videí. Srozumitelnou a obrazově atraktivní formou veřejnosti v době vrcholící vlny pandemie vysvětlila přínosy i možná negativa vakcinace, princip kolektivní imunity, proces schvalování očkovacích látek, ale i mýty spojené s vakcinací, důvody strachu z očkování a také ekonomické dopady pandemie. První díl byl na facebooku AV ČR zveřejněn pod názvem **#Na minutu** 7. ledna 2021. Sérii zhlédlo na 150 000 lidí.

Novou formou nastolování vlastních témat AV ČR se v roce 2021 stala krátká videa s vyjádřením vědce k aktuálnímu tématu, případně k nově zveřejňované tiskové zprávě. Videa z produkce tiskového oddělení DVV o délce zhruba tři minuty sloužila jako příspěvek na sociální síti i jako podklad pro novináře, kterým je tiskové oddělení zasílalo. Redakce je následně buď přímo použily ve svém vysílání, vydání apod., nebo s respondentem připravily vlastní text, videopořad aj. Videa na téma povinné očkování (David Černý z Ústavu státu a práva), důvody vážné epidemické situace, výhody posilující dávky vakcíny (Jan Pačes

z Ústavu molekulární genetiky), predikce počtu nakažených (Roman Neruda z Ústavu informatiky) a socioekonomické dopady pandemie (Filip Pertold z Národohospodářského ústavu) média v široké míře skutečně využila. Stejně tak bylo jak v médiích, tak na sociálních sítích úspěšné video s Hanou Lísalovou, v němž vysvětluje princip fungování biosenzoru k detekci viru SARS-CoV-2. Video bylo součástí tiskové zprávy k publikaci výsledků výzkumu v prestižním vědeckém časopise *ACS Applied Materials and Interfaces*.

Videoformát se také ukázal jako výborný informační zdroj pro média k tématu adventu a Vánoc. Tři krátká videa s historiky AV ČR Evou Doležalovou z Historického ústavu a Martinem Francem z Masarykova ústavu a Archivu osvětlila oblíbené lidové a sváteční tradice a jejich historické kořeny. Videa novináři hojně využívali k přípravě článků a audiovizuálních příspěvků a byla publikována i na sociálních sítích AV ČR.

Strategie AV21 a AVexy

Vlajkovou lodí komunikace AV ČR zůstává projekt Strategie AV21, který v roce 2021 reprezentoval soubor 20 komplexních výzkumných programů, jež se soustředily na zásadní společenská témata v duchu motta „Špičkový výzkum ve veřejném zájmu“. Toto poselství bylo a je naprosto klíčové pro postupnou změnu pohledu politiků i široké veřejnosti na nejvýznamnější výzkumnou instituci v ČR.

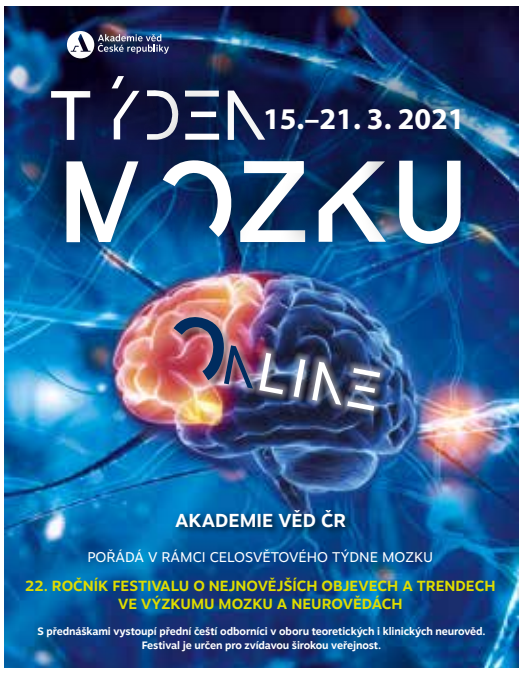
Na základě poptávky od Parlamentu ČR vycházejí již druhým rokem expertní stanoviska *AVex*. Jejich smyslem je poskytnout zákonodárcům, ale i vybraným velvyslancům a evropským poslancům nezávislé a nestranné odborné informace o konkrétních a aktuálních celospolečenských problémech a možnostech jejich řešení. Stanoviska AVex výrazně posilují image AV ČR coby nestranné expertní instituce a synergicky tak napomáhají praktické realizaci hlavního motta Strategie AV21. Zpracování expertních stanovisek po odborné stránce garantují příslušná stanoviště Akademie věd ČR. V roce 2021 byla zpracována tři čísla: *Invazní druhy: riziko pro krajinu i kvalitu života lidí* (vyšlo v květnu, garantem byl Botanický ústav), *Rostlinné viry a viroidy: reálná nebezpečí i biotechnologický potenciál rozvoje* (vyšlo v červnu, garanty byly Biologické centrum a Ústav experimentální botaniky) a *Důsledky těžby na Ostravsku a Karvinsku* (vyšlo v září, garantem byl Ústav geoniky).

POPULARIZACE VĚDY

prostřednictvím Střediska společných činností AV ČR

Na systematické popularizaci vědeckých výsledků Akademie věd se tradičně významně podílí její servisní pracoviště – Středisko společných činností. Prostřednictvím Divize vnějších vztahů zajišťuje nejrůznější popularizační aktivity. Ty ale v roce 2021 poznamenaly další vlny pandemie covidu-19 a následná protiepidemická opatření, kvůli kterým se některé aktivity nemohly uskutečnit.

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



Do online prostoru se pod záštitou Akademie věd ČR přesunul **Týden mozku**, jedinečný festival o nejnovějších objevech a trendech ve výzkumu mozku a neurovědách, který je součástí Brain Awareness Week, celosvětové kampaně na zvýšení povědomí veřejnosti o úspěších a přínosech výzkumu mozku. Během již 22. ročníku se ve dnech 15.–21. března 2021 uskutečnilo 61 akcí – 13 přednášek předních českých odborníků v oblasti neurověd a 48 aktivit doprovodného programu (přednášky, besedy, online testy, promítání filmů aj.).

AV ČR v roce 2021 pokračovala v prestižním přednáškovém cyklu **Akademie věd ČR – špičkový výzkum ve veřejném zájmu**, ve kterém se významné osobnosti české vědy vyjadřují k aktuálním tématům a problémům společnosti. Dne 26. dubna 2021 uvedl v pořadí již devátou slavnostní přednášku pod názvem „Nové přístupy k léčbě nádorových onemocnění: Zaměřeno na mitochondrie“ Jiří Neužil, vedoucí laboratoře molekulární terapie Biotechnologického ústavu. Přednáška se vzhledem k nepříznivé epidemické situaci uskutečnila v reprezentativních prostorách dvorany Knihovy Akademie věd ČR a byla veřejnosti přenášena prostřednictvím online platforem i-vysílání České televize a sociálních sítí AV ČR.

Popularizační aktivity AV ČR byly v roce 2021 opět významně ochuzeny, když byl zrušen další ročník **Veletrhu vědy**, jenž se měl jako obvykle uskutečnit v červnu. Jako alternativní setkání s vědou a její historií, která je spojena s Akademií věd ČR, proto vznikla poznávací venkovní hra s názvem **Po stopách Veletrhu vědy**. Zážitková vzdělávací hra byla určena pro širokou veřejnost, především rodiny s dětmi, žáky základních a středních škol i ostatní zájemce o vědu a poznání. Hra se odehrávala v Praze a jejím okolí a vedla po třech trasách podle stupně obtížnosti. Hráči se během svého putování a plnění úkolů dozvěděli informace o poslání jednotlivých ústavů AV ČR.

Během již tradičního **Letního vědeckého kempu** si pedagogové formou workshopů, přednášek a diskusí rozšířili znalosti a dovednosti, kterými mohou následně obohatit a zatraktivnit výuku. Důraz při volbě experimentů se klade především na finanční „nenáročnost“ a zařazení do Rámcových vzdělávacích programů na příslušném stupni škol. Během léta se konaly dva kurzy: pro učitele fyziky a matematiky a pro učitele chemie a biologie. Na podzim se Středisko společných činností ve spolupráci s Ústavem pro jazyk český a Ústavem pro českou literaturu podílelo na pořádání 9. ročníku **Školy českého jazyka a literatury pro pedagogy**. Cílem tohoto kurzu je představit zajímavá témata a aktuální poznatky z různých oblastí českého jazyka a české literatury, jež mohou pedagogové využít ve své středoškolské praxi.

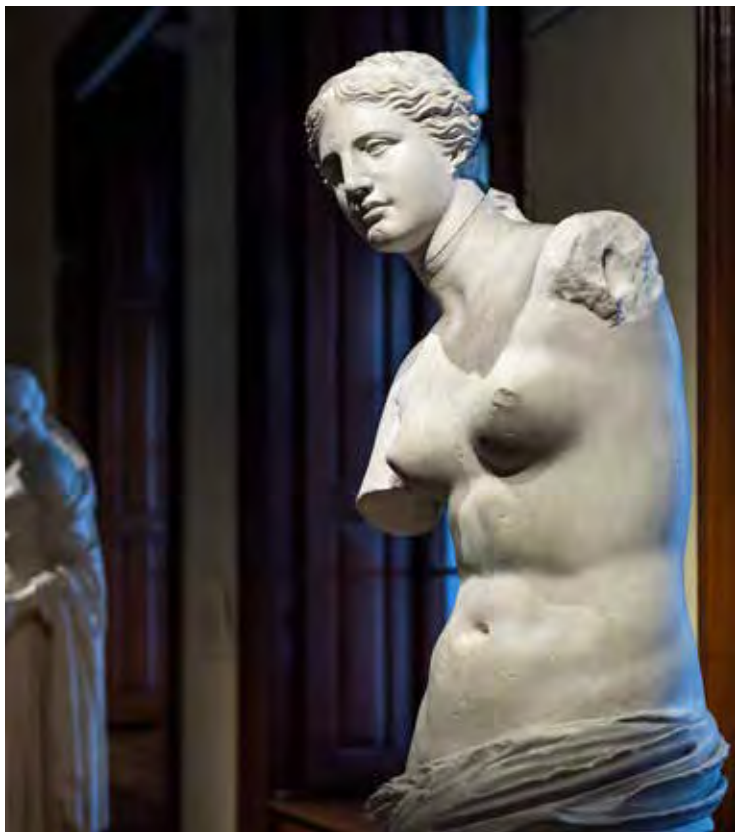
Dne 24. září 2021 se konala **Noc vědců**, popularizační akce pro širokou veřejnost. Z hlavní budovy AV ČR v Praze mohli diváci zhlédnout online šest populárně-naučných přednášek vědců z pracovišť AV ČR. Online program byl v premiéře dostupný v den konání akce a dále ze záznamu na YouTube. Deset pracovišť AV ČR nabídlo vlastní prezenční program na mnoha místech České republiky: v Praze, Brně, Českých Budějovicích, Ostravě, Liběchově, Řeži a Dolních Břežanech. V roce 2021 byl jednoticím tématem Noci vědců „Čas“.

Dne 20. října 2021 se uskutečnil **vzpomínkový ceremoniál** k uctění památky čestného předsedy Akademie věd ČR a průkopníka kvantové chemie Rudolfa Zahradníka. První část setkání, kterého se zúčastnili čeští i zahraniční hosté z řad nejvyšších státních činitelů, kolegů a žáků prof. Zahradníka i vedení AV ČR, se konala ve dvoraně Knihovny AV ČR. Programem provedl moderátor Daniel Stach z České televize s využitím audiovizuálních úryvků z pořadů, ve kterých prof. Zahradník účinkoval. Vzpomínkový den pokračoval na Slavínském hřbitově na Vyšehradě rozloučením s Milenou a Rudolfem Zahradníkovými.

Za přísných epidemických opatření a omezení účastníků se v roce 2021 na rozdíl od roku předešlého uskutečnily **ceremonie** udělování oborových medailí i předávání finančních podpor perspektivním vědcům. Předání tří *Akademických prémií* vědeckým osobnostem na špičkové mezinárodní úrovni a šesti prémií *Lumina quaeruntur* talentovaným vědcům na prahu středního věku se poprvé stalo součástí Týdne Akademie věd ČR, který navázal na původní Týden vědy a techniky AV ČR. Prémií Otto Wichterleho bylo na konci června oceněno čtyřiadvacet mladých vědců. Diplomy prestižního titulu "doktor věd" si na konci září převzalo deset vědců. Veškeré jmenované aktivity získaly zasloužený mediální ohlas.

První ročník festivalu **Týden Akademie věd ČR** v termínu 1.–7. listopadu 2021 navázal na dvacetiletou tradici největšího vědeckého festivalu Týden vědy a techniky Akademie věd ČR. Festival představil významné a aktuální úspěchy vědeckých pracovníků AV ČR, a to formou přednášek, workshopů, výstav, promítání filmů s diskusemi, a především prezentací pracovišť prostřednictvím dnů otevřených dveří. Vzhledem k aktuální epidemické situaci se část programu opět konala online. Během festivalu, o který projevilo zájem na 35 tisíc návštěvníků/sledujících, se uskutečnilo téměř 400 akcí, kromě 46 pracovišť Akademie věd se do programu zapojilo také osm vědeckých partnerů z řad univerzit a několik dalších. Týden Akademie věd ČR zaznamenal více než sto mediálních výstupů a potvrdil tak, že ani v nepříznivých podmínkách zaviněných opakujícími se vlnami pandemie covidu-19 neztratil na své popularitě.

Tradiční součástí popularizační činnosti Akademie věd ČR bylo rovněž pořádání výstav, jimiž prezentuje vědecké projekty a úspěchy. Hlavní výstavní program představují aktivity v **Galerii Věda a umění**. V roce 2021 se uskutečnily tři a všechny zaznamenaly zasloužený úspěch v mediálním prostoru i pozornost návštěvníků.



Pražský Archeologický ústav výstavou *Svatá Ludmila: Žena na rozhraní věků* (20. 5. 2021 – 30. 7. 2021) připomněl prostřednictvím několika vybraných témat osobnost této světice při příležitosti 1100. výročí jejího zavraždění.

Filosofický ústav a Sdružení českých umělců grafiků Hollar Praha uspořádaly výstavu *Afrodita dnes* (3. 9. 2021 – 22. 10. 2021), na níž představily nejen několik z nejslavnějších soch Afrodity, ale také současná díla předních českých umělců včetně monumentálního sousoší „Zrození Venuše“.

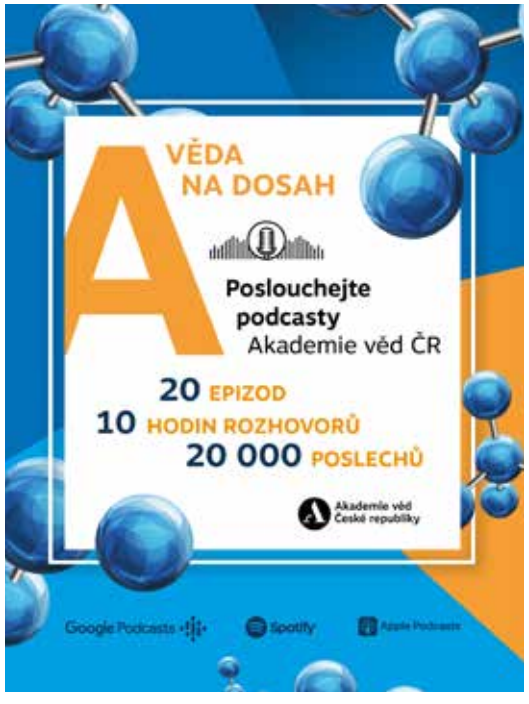
Výstava Ústavu anorganické chemie a Akademie výtvarných umění v Praze s názvem *Kopie a falzifikáty v portrétní miniatuře* (1. 11. 2021 – 14. 1. 2022) přiblížila příběh výtvarného vývoje miniatur, který od mistrovských originálů přes dobové a pozdější kopie vedl až k napodobeninám a falzům. Názorně ukázala, jak mohou nejrůznější nové vědecké nástroje přispět k rozpoznání způsobu, kterým dílo vzniklo, a prezentovala jak reálná výtvarná díla, tak panelové prezentace s fotografiemi.

Osmého ročníku **Věda fotogenická**, fotografické soutěže pro zaměstnance Akademie věd ČR, se zúčastnilo 66 zaměstnanců z 28 pracovišť. Do tří soutěžních kategorií: Věda fotogenická, Múzy ve vědě a Vědci a práce domácí bylo zasláno celkem 239 fotografií. Vedle reprezentativního kalendáře AV ČR sestaveného z vybraných snímků vznikla také putovní výstava Věda fotogenická, jež byla do konce roku 2021 přístupna v prvním patře budovy Akademie věd na Národní třídě. Soutěž vyvolala nebývalou mediální pozornost. Informovaly o ní nejen regionální, ale i hlavní deníky a internetové portály. Většinu článků doprovázely vybrané snímky soutěže.

Výstavní činnost AV ČR v roce 2021 doplnily atraktivní **putovní výstavy**, které v pravém smyslu slova skutečně putovaly celou Českou republikou: např. ve Šlapanicích, Jindřichově Hradci, Sušici, Sedlčanech, Dambořicích nebo Frenštátu pod Radhoštěm. Pod názvem *Čeští vědci a jejich vynálezy* a *České vědkyně a jejich přínosy nejen české vědě* se na pouť vydaly karikatury českých vědců a vědkyň a jejich nejslavnějších objevů. Výstava je cílena především na mladší generaci se snahou představit české vědce, vynálezce a objevitele nevšední a zábavnou formou. Další putovní výstava *Superhrdinové kolem nás* znázorňuje vědecké pracovníky z ústavů AV ČR jako komiksové superhrdiny z různých odvětví vědy: biologie, geologie, chemie, fyziky, lingvistiky, matematiky a techniky. Výstava s humorem a nadsázkou přibližuje „superhrdiny vědy“, které je možné běžně potkat na ulici, v tramvaji či obchodě a kteří se zasazují o nové objevy a průlomy ve vědě a výzkumu, aby ostatním lidem na Zemi ulehčili život.

Ve sledovaném období vyšla čtyři čísla časopisu **A / Věda a výzkum** – hlavním tématem březnového čísla byly alergie *(A 1/2021)*, červnové číslo se zaměřilo na problematiku genderu *(A 2/2021)*, zářijové pojednávalo o houbách *(A 3/2021)* a prosincové o počasí *(A 4/2021)*. Vzhledem k pandemii nemoci covid-19 vyšlo pouze jedno dvojčíslo popularizačního časopisu **AΩ / Věda pro každého**, jehož hlavním tématem byly olympijské sporty. Magazín si v roce 2021 připsal historický úspěch v 19. ročníku soutěže Zlatý středník, která oceňuje nejlepší firemní média a komunikační projekty v České republice a na Slovensku – zvítězil v kategorii nejlepší externí tištěný časopis. Vynikající hodnocení „top rated“ získal ve stejné kategorii také časopis *A / Věda a výzkum* a v kategorii „nízký rozpočet“ uspěl rovněž projekt *Věda na doma*, který po vypuknutí pandemie na jaře roku 2020 zazářil na facebooku Akademie věd ČR. V roce 2021 dále vyšlo 10 čísel interního elektronického newsletteru **AB / Akademický bulletin**, který je určen zaměstnancům pracovišť Akademie věd ČR.

Aktuality z dění v Akademii věd ČR a jejích pracovišť jsou popularizovány prostřednictvím hlavních **webových stránek a sociálních sítí**. V posledním čtvrtletí roku 2021 zaznamenal web zvýšenou návštěvnost díky zájmu veřejnosti o témata spojená s onemocněním covidem-19 (mutace, omikron, očkování). Návštěvnost se za toto



období vyšplhala na 411 tisíc (v roce 2020 za stejné období dosáhla 294 tisíc). Celkově návštěvnost webu v meziročním srovnání vrostla o více než 30 procent z 1,131 milionu (2020) na 1,482 milionu (2021). Nezaostává ani popularizace vědy na sociálních sítích, kde rovněž rostou počty fanoušků – nejsledovanější sociální sítí zůstává Facebook s 53 352 sledujícími, následuje Instagram (17 785) a Twitter (9 768).

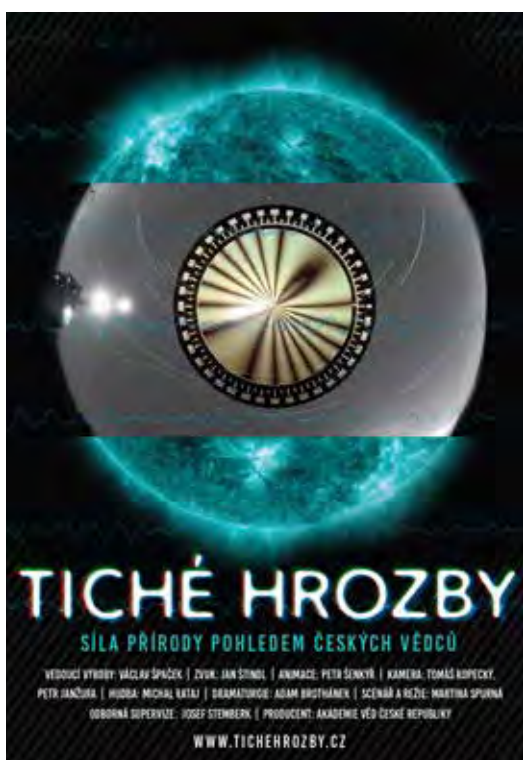
Akademie věd ČR připravila v roce 2021 dvě série **podcastů** – nevšedních audiorozhovorů z vědeckého prostředí nazvaných *Věda na dosah*. Jarní sérii tvořilo 14 dílů, podzimní jich obsáhla devět. K poslechu jsou k dispozici na všech hlavních podcastových platformách a na hostitelském webu Anchor.

K popularizaci vědy kontinuálně přispívá **audiovizuální tvorba AV ČR**. Poté, co se velká část aktivit AV ČR přesunula do online prostoru, zajišťoval Odbor audiovizuálních technologií Střediska společných činností streamování a technické zabezpečení důležitých akcí – od vystoupení a přednášek jednotlivců až po hybridní a streamované konference. V jeho produkci vznikala také prezentační videa reflektující vědecké úspěchy a významná výročí, stejně jako medailonky významných vědců současné české vědy.

V červnu byl v kině Ponrepo představen další díl dokumentárního cyklu *Tiché hrozby* s názvem *Mizející půda*. Ukazuje z různých aspektů příčiny i důsledky eroze půdy v ČR. Česká televize i k tomuto dílu (stejně jako k předchozím) natočila besedu s Václavem Moravcem. Film s besedou byl v prosinci uveden na programu ČT24, stejně jako reprízy předchozích dílů Tichých hrozeb. Celková sledovanost cyklu se tak přiblížila jednomu milionu diváků a je ke zhlédnutí v i-vysílání ČT.

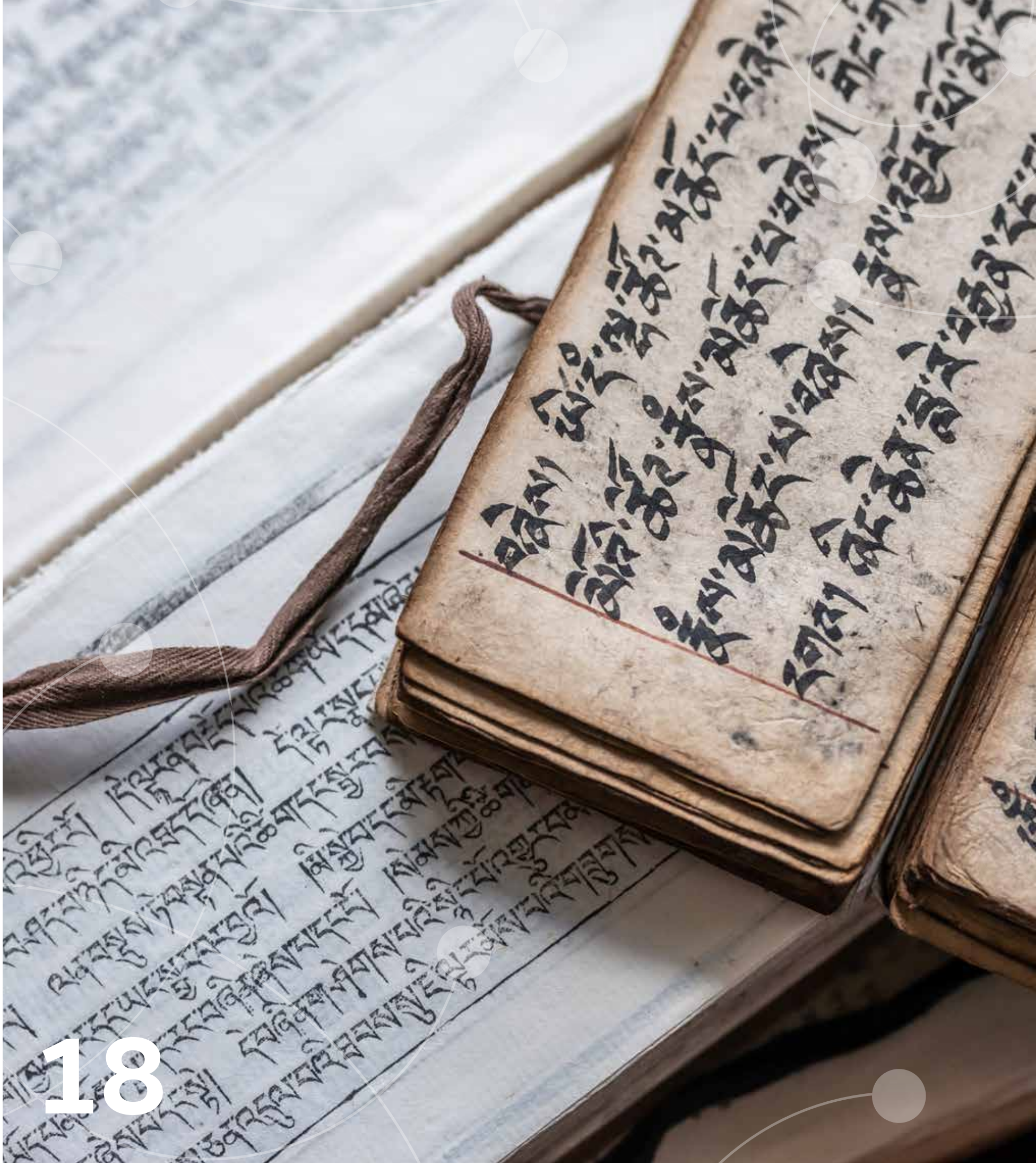
Na podzim se v kině Ponrepo dočkal premiéry také dokument *Hledání Bolestného Krista*, který vznikl ve spolupráci s Ústavem dějin umění. Pojednává o neznámém obrazu rudolfínského malíře Hanse von Aachena, který v břevnovském klášteře nalezl historik umění Štěpán Vácha. Dokument míří na mezinárodní filmové festivaly.

Pokračovaly práce na popularizačním projektu *Zvěd*, a to nejen na nových dílech určených pro YouTube, ale též ve spolupráci s Českou televizí na televizní verzi. Televizní pořad Zvěd, vytvořený speciálně pro program ČT:D, se vysílal v září 2021 a zaznamenal takový divácký úspěch, že Česká televize bude v roce 2022 spolupracovat na výrobě dalších pěti dílů.



V rámci projektu **Otevřená věda** se v roce 2021 konal další ročník studentských vědeckých stáží pro středoškolské studenty z celé republiky. Přihlásilo se 725 středoškoláků, kteří poslali rekordních 1711 přihlášek. Přestože nabídka témat stáží pokrývala všechny tři vědní oblasti, nejvíc se studenti hlásili na stáže biologické, chemické a z oblasti lékařských věd. Příležitost stát se na několik měsíců vědcem dostalo 196 studentů, kteří docházeli na 103 vědeckých stáží pod vedením 85 vědců z 31 pracovišť Akademie věd ČR. Na stáže navázala **Studentská vědecká konference Otevřená věda 2021**, která se uskutečnila za mimořádných protiepidemických opatření 18. a 19. listopadu 2021 v Ústavu molekulární genetiky.

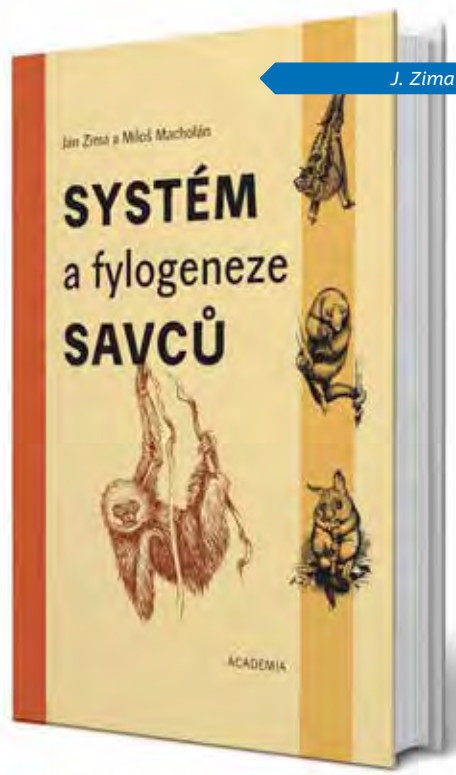
V roce 2021 byla dokončena nejnovější, sedmá řada série **NEZkreslené vědy**, která tematicky vychází z výzkumných programů Strategie AV21. Jednotlivé díly se věnovaly například urychlovačům částic, superpočítačům, černým dírám, ekosystémům, klimatické změně nebo soudobým českým dějinám. Odbornými garanty jednotlivých dílů byli vědci z AV ČR. Videa jsou opatřena českými a anglickými titulky, díky nimž se cyklus NEZkreslená věda stává přístupným neslyšícím a zahraničním divákům. V září 2021 vyšla na základě videí stejnojmenná kniha, která obsahuje nejsledovanější díly prvních pěti řad. K této příležitosti její autoři připravili na webu Otevřené vědy 54 metodických listů pro pedagogy s doprovodnými otázkami, kvízy a hádankami. Oblíbenost seriálu dokazuje i fakt, že má na YouTube téměř 7 750 000 zhlédnutí.



Vydavatelská činnost

Akademie věd ČR podporuje vydávání vybraných vědeckých a vědecko-popularizačních publikací ze všech vědních oborů, a to jak v Nakladatelství Academia, které je součástí Střediska společných činností, tak na ostatních pracovištích AV ČR. Knižní tituly autorů z Akademie věd vycházejí také v dalších nakladatelstvích české provenience a rovněž v prestižních mezinárodních vydavatelstvích a nakladatelstvích. V roce 2021 publikovali akademičtí pracovníci jako autoři či spoluautoři v zahraničí celkem 47 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.



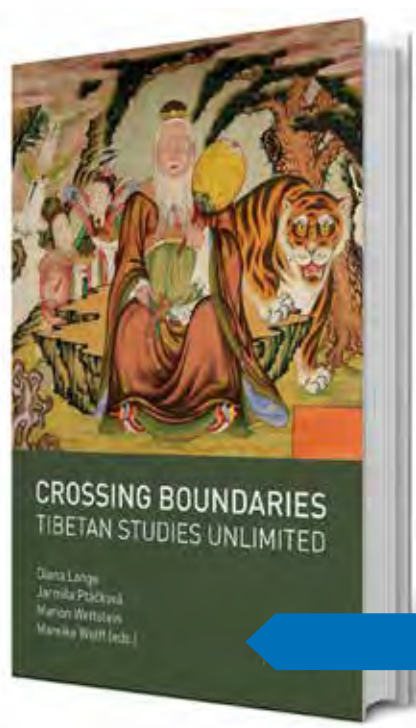
J. Zima a M. Macholán: Systém a fylogeneze savců

J. Žďárek: Ohroženi hmyzem? Neobvyklá setkání po 40 letech

Akademie věd ČR nadále podporuje, v souladu se směrnicí č. 13/2018 o podpoře vydavatelské činnosti, 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 2021 na podnět Ediční rady AV ČR a jejího nástupnického orgánu Komise pro podporu vydavatelské činnosti AV ČR aktivity jedenácti pracovišť AV ČR, a to Archeologického ústavu v Brně, Archeologického ústavu v Praze, Filosofického ústavu (nakladatelství Filosofia a Oikúmené), Historického ústavu, Masarykova ústavu a Archivu, Ústavu dějin umění (nakladatelství Artefactum), 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 18 mil. Kč bylo vydáno 100 knižních publikací – z toho 40 publikací v Nakladatelství Academia a 60 publikací na pracovištích AV ČR – a dalších 121 knižních publikací se k vydání připravuje.



D. Lange, J. Ptáčková, M. Wettstein, M. Wulff (eds.): Crossing boundaries. Tibetan studies unlimited

Z významných titulů, které vyšly díky programu Podpora vydavatelské činnosti v roce 2021, lze jmenovat následující původní vědecká díla: obsáhlou publikaci Jana Zimy a Miloše Macholána *Systém a fylogeneze savců* (Academia), populárně-naučnou monografii Jana Ždárka *Ohroženi hmyzem? Neobvyklá setkání po 40 letech* (Academia), monumentální knihu Diany Lange, Jarmily Ptáčkové, Marion Wettstein a Mareike Wulff (eds.) *Crossing boundaries. Tibetan studies unlimited* (Academia), dvousvazkový opus Bohumila Samka a Kateřiny Dolejší (eds.) *Umělecké památky Moravy a Slezska. O–P* (Academia), rozsáhlou antologii Lenky Jung-

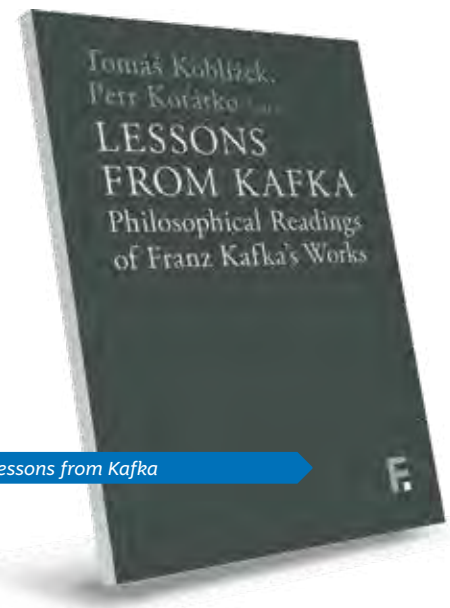
B. Samek a K. Dolejší (eds.): Umělecké památky Moravy a Slezska. O–P

Přední místo mezi nakladatelstvími České republiky zaujímá Nakladatelství Academia, které je největším vydavatelstvím Akademie věd ČR. Ve svém edičním programu se zaměřuje na vydávání publikací ze všech vědních oborů – vydává původní vědecké monografie a práce českých vědců, díla klasiků vědy, překlady zahraničních

E. Janáčová (ed.): Obrazy zášti. Vizuální projevy antijudaismu a antisemitismu v českých zemích

mannové (ed.) *Neoficiální drama z komunistické totality* (Academia, Ústav pro českou literaturu), pozoruhodnou monografii Tomáše Koblížka a Petra Koťátka (eds.): *Lessons from Kafka. Philosophical Readings of Franz Kafka's World* (Filosofia), bohatě ilustrovanou publikaci Evy Janáčové (ed.) *Obrazy zášti. Vizuální projevy antijudaismu a antisemitismu v českých zemích* (Artefactum) či unikátní knihu Martiny Hrabové *Galaxie Le Corbusier* (Artefactum).

L. Jungmannová (ed.): Neoficiální drama z komunistické totality



T. Koblížek a P. Koťátko (eds.): Lessons from Kafka

M. Hrabová: Galaxie Le Corbusier

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.

V roce 2021 vydalo Nakladatelství Academia celkem 93 knižních titulů, deset nových svazků ediční řady Věda kolem nás a dva nové svazky ediční řady Strategie AV21. V rámci programu Strategie AV21 zde bylo podpořeno vydání pěti monografií.

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. Řada vědeckých společností má interdisciplinární charakter a některá vědecká zaměření společností nejsou v akademických či jiných vědeckých institucích zastoupena. Většina společností je členy mezinárodních oborových společností se světovou nebo evropskou působností. V roce 2021 AV ČR podpořila ve spolupráci s Radou vědeckých společností ČR 142 projektů.

Akademie věd ČR tradičně podporuje činnost vědeckých společností: jak Učené společnosti ČR, tak vědeckých společností sdružených v Radě vědeckých společností ČR. V roce 2021 AV ČR podpořila ve spolupráci s Radou vědeckých společností ČR 142 projektů.

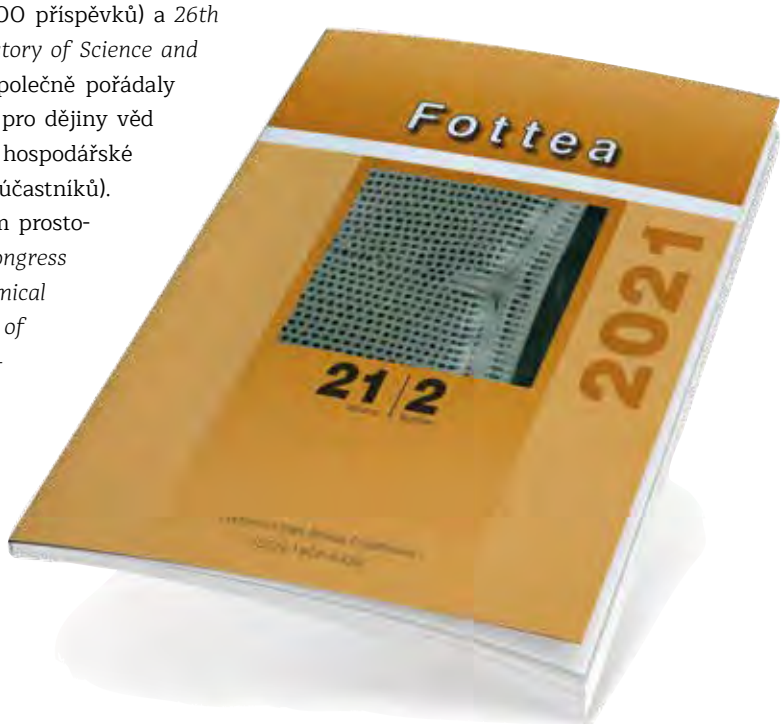
Akademie věd ČR dlouhodobě a systematicky podporuje činnost vědeckých společností sdružených do **Rady vědeckých společností ČR** (dále RVS). RVS v roce 2021 fungovala již třetím rokem jako samostatný zapsaný spolek, propojený s Akademickou radou prostřednictvím Komise pro spolupráci s vědeckými společnostmi. V současnosti je v RVS sdruženo 87 vědeckých společností s více než 28 800 členy. V roce 2021 byly přijaty další dvě: Společnost pro technologie ochrany památek a Česká společnost pro vlastnosti vody a vodní páry.

V roce 2021 společnosti vydávaly celkem 31 mezinárodně význačných časopisů; z toho šest s impaktovaným faktorem, např. *Preslia* (Česká botanická společnost – IF 4,17), *Fottea* (Česká algologická společnost – IF 3,24), *Journal of Geosciences* (Česká geologická společnost – IF 1,52) či *Plant Protection Science* (Česká fytopatologická společnost – IF 1,46) – u všech těchto časopisů IF od loňského roku vzrostl. Dále vydávaly 38 národních odborných časopisů, 25 webových časopisů a 39 zpravodajů.

Významnou publikační platformou vědeckých společností byly také knižní publikace a sborníky: v roce 2021 bylo vydáno 32 knih a 54 sborníků (převážně konferenčních). Z pozoruhodných publikací na aktuální témata lze jmenovat například obsáhlou monografii R. Vlčka a kol. *Ne-svoboda, despocie a totalitarismus v kultuře a kulturních dějinách* (Česká společnost pro slavistická, balkanistická a byzantologická studia) nebo publikaci M. Sedlářové a kol. *Biotrofní houby a peronospory planě rostoucích rostlin* (Česká fytopatologická společnost), originální odbornou příručku o houbových chorobách pro veškeré zemědělství a lesnictví.

Oproti „koronavirovému" roku 2020 se zvýšila nejen publikační, ale i konferenční činnost. Přes veškeré komplikace spojené s pokračující pandemií koronaviru se podařilo uskutečnit celkem 309 mezinárodních, česko-slovenských i národních akcí. Společnosti je pořádaly většinou distanční nebo hybridní formou. Z největších, obvykle vícedenních akcí šlo například o *25th General Assembly and Congress of the International Union of Crystallography* (Krystalografická společnost; Kongresové centrum; 1 640 účastníků, z toho přes 1 000 online). Podobně se uskutečnil *EUGEO Congress of the Geography* (Česká geografická společnost; 113 účastníků, 244 online), který pořádá ve dvouletém cyklu některá z evropských zemí. Zcela online pak proběhly např. kongresy: *International Congress of Psychology – ICP 2020+* (Českomoravská psychologická společnost; 6denní, online, 3 840 účastníků ze 107 zemí, 6 800 příspěvků) a *26th International Congress of History of Science and Technology* (ICHST), který společně pořádaly dvě společnosti (Společnost pro dějiny věd a techniky, Společnost pro hospodářské a sociální dějiny; 900 online účastníků). Příkladem setkání v reálném prostoru může být *XXVI. Annual Congress of Czech and Slovak biochemical societies with cooperation of Austrian and German biochemical section* (Česká společnost pro molekulární biologii a biochemii, 280 účastníků).

Vědecké společnosti aktivně podporovaly výuku na základních, středních i vysokých školách prostřednictvím celkem 69 akcí typu matematických, chemických, zeměpisných, přírodovědných či astronomických olympiád, specializovaných terénních kurzů pro středoškolské a vysokoškolské studenty i učitele, často též s účastí veřejnosti. Pořádají je nejen ústředí, ale často se konají na regionální úrovni, jako např. *Chemie na slezsko-ostravském hradě* (Česká společnost chemická; 1 500 účastníků prezenčně) nebo online akce *Olomoucký fyzikální kaleidoskop* (Jednota českých matematiků a fyziků; 1 000 přihlášených). Na výuku jsou zaměřena též některá periodika vydávaná společnostmi: příkladem může být Jednota českých matematiků a fyziků, která několik periodik pro žáky i učitele vydává již léta (*Učitel matematiky*, *Rozhledy matematicko-fyzikální* či *Pokroky*



matematiky, fyziky a astronomie). Třetina společností také oceňuje vynikající diplomové či doktorské práce v oboru. Celkem bylo pro školy připraveno více než sto akcí.

Těžiště činnosti většiny vědeckých společností spočívá obvykle i v jejich přednáškových, popularizačních a jiných spolkových aktivitách. V roce 2021 bylo uspořádáno 338 přednášek, 84 exkurzí a 11 výstav. Mimořádně úspěšná byla online výstava *Velká výstava bezobratlých* (Česká společnost entomologická), která zaznamenala přes 10 000 návštěvníků. Mírně stoupl počet mediálních výstupů, jimiž se společnosti vyjadřují k aktuálním tématům vědy, výuky i společenského života (261). Z mnoha webových portálů, provozovaných pro veřejnost, stále vede www.astro.cz (Česká astronomická společnost), který zaznamenal 3,1 milionu návštěv.

Veškerá činnost společností je k nalezení v databázi **rvs.paleontologie.cz**.

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 lidsky odpovědného společenského prostředí v České republice. Společnost měla ke konci roku 95 členů řádných, 50 zahraničních a 19 emeritních.

Společnost vyvíjela přednáškovou činnost o aktuálních otázkách vědy a vzdělávání, zahrnující osm přednášek a jednu diskusi (s pěti přednášejícími) na plenárních zasedáních se zpřístupněním veřejnosti, dále diskusi *Krize biodiverzity* v rámci mimořádné přednášky a šest přednášek na XXVII. valném shromáždění. Vzhledem k epidemickým opatřením proti šíření nemoci covid-19 také Učená společnost přistoupila k organizaci zasedání, přednášek a dalších akcí online formou; podařilo se jí tak udržet chod a plnit úkoly i v této složité době, včetně aktivní spolupráce s odborníky ze zahraničí. V rámci série „Přednášky Bernarda Bolzana“ pronesl přednášku prof. Lord Martin Rees. Bylo též vytvořeno několik podcastů. Učená společnost zorganizovala soutěž pro studenty středních škol a ocenila 10 studentů, dále udělila jednu cenu Učené společnosti ČR v kategorii „vědecký pracovník“ a dvě ceny v kategorii „mladší vědecký pracovník“. Ocenila také jednoho pedagogického pracovníka 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 pečuje po finanční stránce Nadační fond pro podporu vědy při Učené společnosti ČR, vedený prof. Martinem Loeblem. Nejvýznamnějším oceněním, které Společnost udělila, byly čtyři medaile Učené společnosti České republiky Societas Scientarium Bohemica, Ad Laudem et Honorem za zásluhy o rozvoj vědy.

Učená společnost ČR a Informační centrum OSN v Praze udělilo společnou Cenu za komunikaci změny klimatu, která byla předána při příležitosti mimořádné přednášky Učené společnosti; během akce také zaznělo několik příspěvků na ekologická témata. Byla zorganizována odborná exkurze do západních Čech. Společnost zveřejnila několik prohlášení k aktuálním otázkám veřejného života. Zaslala otevřený dopis ministru školství s žádostí o zachování finanční podpory „EMBO Installation Grant“, dále otevřený dopis předsedovi vlády k (ne)prodloužení nouzového stavu, podpořila stanovisko Komise pro životní prostředí AV ČR k útlumu uhlí, vydala stanovisko Komise Učené společnosti ČR k vědecko-technologickým otázkám onemocnění covid-19 – výroba české vakcíny, vyjádřila se k situaci v souvislosti s výbuchem ve Vrběticích, vydala prohlášení k očkování proti onemocnění covid-19 atd.

Zdrojem informací o aktivitách Společnosti a o jejích členech jsou webové stránky **www.learned.cz**, Facebook a Twitter. Jsou zde (kromě jiného) též publikovány přednášky, případně jejich prezentace. Učená společnost spolupracovala s Akademií věd ČR, s Informačním centrem OSN v Praze, Univerzitou Karlovou, Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity, VŠCHT v Praze, Nadací Experientia a dalšími organizacemi.

Ernst Mach
AKADEMIE
VĚD
ČESKÉ

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 prvého 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 naleznete na následujících stranách.

Předsedkyně Akademie věd ČR udělila v roce 2021:

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

autorský tým, navržený Astronomickým ústavem, Ústavem fyziky atmosféry a Ústavem fyziky plazmatu, ve složení:
prof. RNDr. Petr Heinzel, DrSc.,
RNDr. František Fárník, CSc.,
Dr. Ing. Štěpán Štverák,
prof. Dr. Arkadiusz Berlicki,
Dr. Ing. Pavel Trávníček,
Ing. Zdeněk Kozáček a Ing. Jan Břínek
(všichni ASÚ),
Ing. Jan Souček, Ph.D., RNDr. David Píša, Ph.D.,
Ing. Ivana Kolmašová, Ph.D.,
prof. RNDr. Ondřej Santolík, Dr.,
Ing. Luděk Uhlíř,
Ing. Radek Lán a Ing. Jiří Baše
(všichni ÚFA),
Mgr. Radek Melich, Ph.D., Ing. František Procháska, Ph.D., a Ing. Jan Václavík
(všichni ÚFP)

za vědecký výsledek *Solar Orbiter: Účast ústavů AV ČR na špičkové kosmické misi ESA ke Slunci*

autorský tým, navržený Ústavem experimentální medicíny, ve složení:
Mgr. Soňa Vodenková, Ph.D. (ÚEM),
doc. MUDr. Tomáš Büchler, Ph.D. (Onkologická klinika 1. LF UK a FTN),
Mgr. Klára Červená (ÚEM),
MUDr. Veronika Veškrnová (Onkologická klinika 1. LF UK a FTN),
MUDr. Pavel Vodička, CSc. (ÚEM),
Ing. Veronika Vymetálková, Ph.D. (ÚEM)

za vědecký výsledek *5-fluorouracil a další fluoropyrimidiny v kolorektálním karcinomu: minulost, přítomnost a budoucnost*

Mgr. Dušan Coufal, Th.D., navržený Filosofickým ústavem, za vědecký výsledek *Turnaj víry. Polemika o kalich na basilejském koncilu 1431–1433*

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:

Mgr. Jan Geletič, Ph.D., z Ústavu informatiky za vědecký výsledek *Místní klimatické zóny: specifikace, vymezení, validace a aplikace konceptu*
RNDr. Alena Sucháčková, Ph.D.,
a RNDr. Jana Marešová z Biologického centra za vědecký výsledek *Areály motýlů severní polokoule pod vlivem čtvrtohorních klimatických změn*
RNDr. Martin Palus, Ph.D., z Biologického centra za vědecké výsledky:
- *Bi-specifické protilátky neutralizují varianty SARS-CoV-2 a brání vzniku mutací u myší*
- *Lidské širokospektré protilátky chrání před rozvojem onemocnění klíšťaty přenášenými flaviviry*

Cenu předsedkyně AV ČR za propagaci nebo popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací obdrželi:
Mgr. Roman Neruda, CSc.,
Ústav informatiky
Mgr. Miloslav Jirků, Ph.D.,
Biologické centrum
PhDr. Eva Doležalová, Ph.D.,
Historický ústav

Čestné medaile AV ČR udělené českým a zahraničním vědeckým pracovníkům v roce 2021

Čestná medaile AV ČR „De scientia et humanitate optime meritis“
prof. Ing. Jiří Kopáček, Ph.D.,
Biologické centrum

Čestná oborová medaile Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách
prof. RNDr. Miroslav Hrabovský, DrSc.,
Společná laboratoř optiky Univerzity Palackého a Fyzikálního ústavu
Ing. Pavel Novák, CSc., DSc.,
Fyzikální ústav
Ing. Bedřich Rus, Ph.D.,
ELI Beamlines, Fyzikální ústav

Čestná oborová medaile Gregora Johanna Mendela za zásluhy v biologických vědách
doc. Ing. Josef Hejzlar, CSc.,
Biologické centrum
PhDr. Helena Svitavská Svobodová, CSc.,
Botanický ústav

Čestná oborová medaile Františka Palackého za zásluhy v historických vědách
dr. hab. Piotr Maciej Majewski,
Univerzita ve Varšavě, Polsko

Čestná medaile Za zásluhy o Akademii věd ČR
doc. PhDr. Lydia Petráňová, CSc.,
Etnologický ústav

Významná ocenění udělená pracovníkům AV ČR institucemi mimo AV ČR

Stříbrnou pamětní medaili Senátu Parlamentu ČR získali:
RNDr. Jiří Grygar, CSc.,
Fyzikální ústav
prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.,
Fyziologický ústav

Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací získal:
RNDr. Petr Ježek, DrSc.,
Fyziologický ústav

Medaili Za zásluhy o diplomacii udělovanou ministrem zahraničních věcí ČR obdrželi:
doc. PhDr. Jan Němeček, DrSc.,
Historický ústav
PhDr. Jindřich Dejmek, Dr., DSc.,
Historický ústav

Cenu ministra zdravotnictví za zdravotnický výzkum a vývoj získali:
prof. RNDr. Daniel Růžek, Ph.D.,
Biologické centrum
Ing. Veronika Vymetálková, Ph.D.,
Ústav experimentální medicíny

Cenu Henri Becquerela za jaderný výzkum udělovanou Francouzským velvyslanectvím v České republice získala:
RNDr. Lenka Kubíčková, Ph.D.,
Fyzikální ústav

Cenu za výzkum životního prostředí a klimatu Make Our Planet Great Again udělovanou Francouzským velvyslanectvím v České republice získala:
Mgr. Lenka Suchá, Ph.D.,
Ústav výzkumu globální změny

Cenu Visegrad Group Academies Young Researcher Award obdržela:
Mgr. Ivana Víšová, Ph.D.,
Fyzikální ústav

Cenu AUGER Impact Award za vědeckou práci pro Observatoř Pierra Augera získal:
Mgr. Vladimír Novotný, Ph.D.,
Fyzikální ústav

Cenu předsedy Grantové agentury České republiky získali:
RNDr. Zdeněk Lánský, Ph.D.,
Biotechnologický ústav
doc. RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D.,
Ústav pro hydrodynamiku

Medaili Josefa Hlávky za celoživotní dílo ve prospěch české vědy, kterou uděluje nadace Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových, získal:
RNDr. Jan Lastovička, DrSc.,
Ústav fyziky atmosféry

Cenu Učené společnosti České republiky v kategorii „vědecký pracovník“ získal:
doc. RNDr. Petr Baldrian, Ph.D.,
Mikrobiologický ústav,
v kategorii „mladší vědecký pracovník“:
Mgr. Jan Perner, Ph.D.,
Biologické centrum

Cenu nadačního fondu Neuron za celoživotní přínos vědě obdržel:
RNDr. Václav Petříček, CSc.,
Fyzikální ústav

Medaili Za zásluhy o město od primátora Českých Budějovic dostal:
prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc., hon. DSc., dr. h. c.,
Biologické centrum

Medaili rektora ČVUT za mimořádné výkony v době krize obdržel:
Ing. Vladimír Ždímal, Dr.,
Ústav chemických procesů

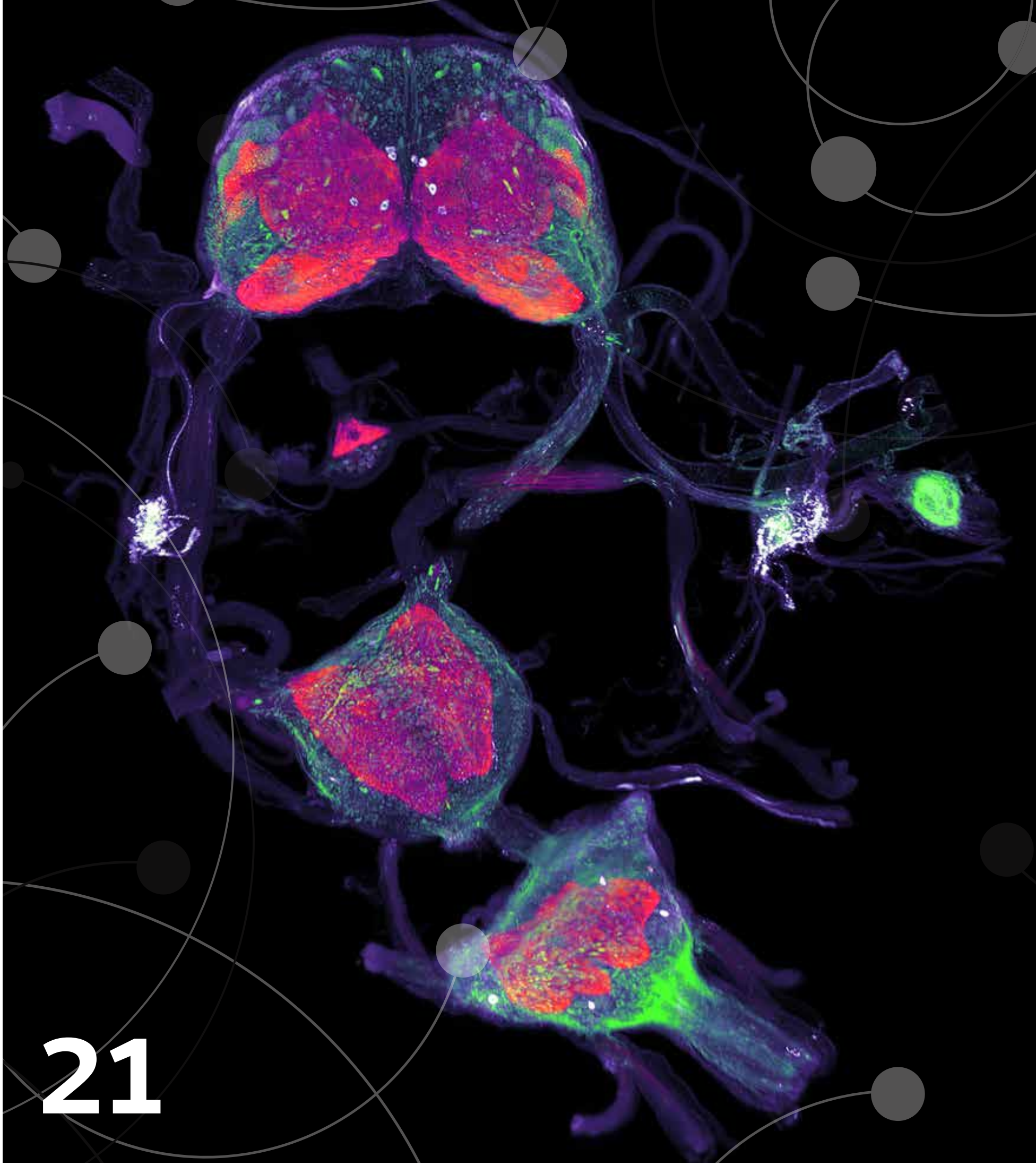
Cenu MUNI Scientist Award Masarykovy univerzity za vynikající výsledky výzkumu a jeho dlouhodobou vysokou úroveň obdržel:
prof. RNDr. Mojmír Šob, DrSc.,
Ústav fyziky materiálů

Cenu Františka Nušla za celoživotní práci vědeckou, odbornou, pedagogickou, popularizační nebo organizační práci v astronomii udělila in memoriam Česká astronomická společnost
RNDr. Stanislavu Šteflovi, CSc.,
Astronomický ústav

Pamětní medaili sv. Anežky České za celoživotní přínos při budování mostů mezi oblastmi vědy a víry udělila Česká biskupská konference
RNDr. Jiřímu Grygarovi, CSc.,
Fyzikální ústav

Národní cena vlády Česká hlava 2021

Cenu společnosti VEOLIA v kategorii Doctorandus za přírodní vědy získal:
Libor Šmejkal, Ph.D.,
Fyzikální ústav



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 opakovaně jej potvrdila usnesení vlády České republiky ke Stanovám Akademie věd České republiky; 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 zřídila na svém 10. zasedání dne 30. ledna 2003 Grémium pro vědecký titul jako pomocný a poradní orgán pro záležitosti spojené s udělováním vědeckého titulu „doktor věd“. Vědecká rada rozhoduje o udělení vědeckého titulu výhradně na základě návrhu Grémia pro vědecký titul a výsledků příslušného řízení k jeho udělení.

Vědecká rada na svém 11. zasedání dne 10. dubna 2003 schválila oborovou strukturu komisí pro obhajoby disertací k udělení vědeckého titulu „doktor věd“. V současné době je ustaveno 33 stálých komisí pro obory z I., II. a III. oblasti věd. Do komisí bylo jmenováno celkem 390 členů, z toho z pracovišť AV ČR 164, z vysokých škol 189, z jiných institucí 37 členů.

Na 2. zasedání Vědecké rady AV ČR dne 22. dubna 2021 bylo jmenováno Grémium pro vědecký titul pro funkční období 2021–2025 ve složení:

RNDr. Jiří Bek, CSc., DSc.
(Geologický ústav),
prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc.
(Fakulta stavební ČVUT),
doc. RNDr. Jiří Gabriel, DrSc.
(Mikrobiologický ústav),
prof. Ing. Jiří Hanika, DrSc., dr. h. c.
(Ústav chemických procesů),
prof. RNDr. Jiří Horáček, DrSc.
(Matematicko-fyzikální fakulta UK),
RNDr. Pavel Kubáň, Ph.D., DSc.
(Ústav analytické chemie),
prof. RNDr. Jaroslav Nešetřil, DrSc.
(Matematicko-fyzikální fakulta UK),
doc. Mgr. Jiří Pittner, Dr. rer. nat., DSc.
(Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského),
prof. PhDr. Ing. Jan Royt, Ph.D., DSc.
(Filozofická fakulta UK),
prof. Ing. Václav Sklenička, DrSc.
(Ústav fyziky materiálů),
prof. MUDr. Anna Šedivá, DSc.
(2. lékařská fakulta UK),
PhDr. Natalie Venclová, DrSc.
(Archeologický ústav)
prof. RNDr. Boris Vyskot, DrSc.
(Biofyzikální ústav).

Předsedou Grémia pro vědecký titul byl zvolen prof. JUDr. PhDr. Michal Tomášek, DrSc.
(Právnická fakulta UK), který současně zastává funkci místopředsedy Vědecké rady.

Místopředsedy Grémia pro vědecký titul byli jmenováni:
prof. PhDr. Petr Sommer, CSc., DSc.
(Archeologický ústav, Praha)
a **prof. MUDr. Jiří Forejt, DrSc.**
(Ústav molekulární genetiky).

V roce 2021 udělila Vědecká rada AV ČR vědecký titul „doktor věd“ následujícím badatelům:

Mgr. Marku Taševskému, Ph.D., DSc.,
Fyzikální ústav

disertace: *High Energy Soft QCD and Diffraction*
komise: Jaderná, subjaderná a matematická fyzika
udělen vědecký titul: „doktor fyzikálně-matematických věd“

RNDr. Heleně Štorchové, CSc., DSc.,
Ústav experimentální botaniky

disertace: *Mitochondrial genomes of the plant genus Silene in the context of the evolution of plant mitochondria*
komise: Botanika, experimentální a ekologická biologie
udělen vědecký titul: „doktor biologicko-ekologických věd“

prof. RNDr. Jiřímu Masojídkovi, CSc., DSc.,
Mikrobiologický ústav

disertace: *Microalgae Culturing: from Laboratory to Large Scale Units*
komise: Botanika, experimentální a ekologická biologie
udělen vědecký titul: „doktor biologicko-ekologických věd“

Slavnostní předávání diplomů „doktor věd“ proběhlo 29. září 2021 ve dvoraně Knihovny AV ČR na Národní 3 v Praze.

doc. RNDr. Jiřímu Kvačkovi, CSc., DSc.,
Národní muzeum Praha

disertace: *Studium diverzity křídových rostlin na základě anatomie jejich reproduktivních struktur*
komise: Geologické vědy
udělen vědecký titul: „doktor geofyzikálně-geologických věd“

doc. Mgr. Jaroslavu Šebkovi, Ph.D., DSc.,
Historický ústav

disertace: *Za Boha, národ, pořádek*
komise: Obecné a české dějiny
udělen vědecký titul: „doktor historických věd“

doc. Ing. Hanuši Seinerovi, Ph.D., DSc.,
Ústav termomechaniky

disertace: *Mechanical Properties of Advanced Metallic Materials Studied by Laser-Ultrasonic Methods*
komise: Aplikovaná a teoretická mechanika
udělen vědecký titul: „doktor technických věd“

PhDr. Vladimíru Liščákovi, CSc., DSc.,
Orientální ústav

disertace: *Bratr Odorik a jeho zpráva o východních krajích světa: Styky Evropy a mongolské Číny ve 13. a 14. století*
komise: Obecné a české dějiny
udělen vědecký titul: „doktor historických věd“

Mgr. Janu Horáčkovi, dr. és. sc., DSc.,
Ústav fyziky plazmatu

disertace: *Heat transport in tokamak plasma boundary*
komise: Fyzika plazmatu a optika
udělen vědecký titul: „doktor fyzikálně-matematických 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. 2021

a)	Počet podaných žádostí o informace	8
	Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	2
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	2

Seznam použitých zkratek

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
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 uváděny ve zkráceném tvaru a neobsahují spojení „AV ČR, v. v. i.“.

Výroční zpráva o činnosti Akademie věd České republiky 2021

Ve spolupráci se Střediskem společných činností AV ČR vydala Kancelář AV ČR v roce 2022
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1

Odpovědní redaktoři: Markéta Pravdová, Jana Cmarková, Viktor Černoch
Redakční spolupráce a jazyková korektura: Irena Vítková
Grafické zpracování: Josef Landergott

Tisk: SERIFA s.r.o.

Fotografie a ilustrace: Jana Plavec / Akademie věd ČR, archiv pracovišť AV ČR, Shutterstock

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