

AKADEMICKÝ BULLETIN



Akademie věd
České republiky

e-magazín AV ČR | 2/2021

AB

RVVI

Věda a výzkum v národním zájmu

Dolnobřežanský Bivoj
je nejvýkonější laser

CeTTAV spouští nový
portál transferu AV ČR

Nakolik bezpečná je
akademická síť

EDITORIAL



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

v únorovém čísle si přečtete rozhovor s Pavlem Baranem, místopředsedou Akademie věd ČR pro třetí vědní oblast a také nově prvním místopředsedou Rady pro výzkum, vývoj a inovace (známé jako RVVI). V první funkci bude po dvou funkčních obdobích končit, v té druhé začíná. Přesněji řečeno, jeho působení v této funkci potrvá do příštího roku, kdy mu bude končit druhé, poslední funkční období. Pavel Baran nahrazuje Petra Dvořáka, skvělého člověka a manažera, se kterým spolupracoval po několik let ve funkci „běžného“ místopředsedy.

Měl jsem možnost jejich spolupráci pozorovat (jako člen RVVI) a měl z ní velmi dobré pocity. Hlavně v době, kdy se formovala pravidla *Metodiky 17+*. Dodnes prosazování tohoto hodnocení není jednoduché a pro Pavla Barana půjde o jeden z nejdůležitějších úkolů.

Pavel Baran je profesí i duší filozof. Je mu dána schopnost dívat se na okolí a své poslání s nadhledem – a protože má i dar a schopnost empatie, je v diskusích schopen sjednocování názorů. To mu jistě umožní dobře spoluřídít sbor individualit v RVVI se svými prioritami.

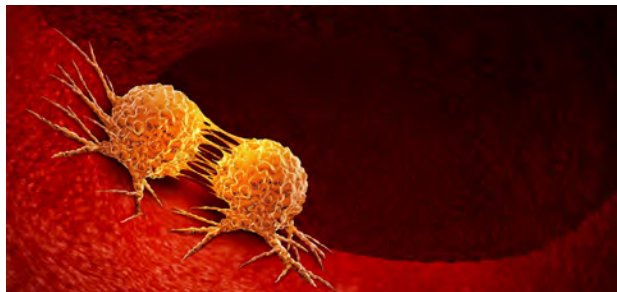
Radu obvykle vede její předseda (jen jednou byl v čele místopředseda vlády Pavel Bělobrádek). Zažil jsem několik předsedů a jejich působení mělo podobný průběh: po počáteční iniciativě se postupně aktivita vytrácela a premiér (či vicepremiér) se účastnil vedení RVVI méně a méně. Tím větší díl práce se přenášel na prvního místopředsedu. V tomto období se nachází i Pavel Baran.

Jedním z nejdůležitějších úkolů bude navrhnout a projednat rozdělení prostředků na výzkum. Rada má sice k dispozici aparát v Úřadu vlády, ale principy musí zformulovat a obhájit předsednictvo, a hlavně Pavel Baran. Budou-li prostředky omezené, což lze čekat, půjde o obtížný úkol. Pomůže mu v tom filozofický nadhled a schopnost nalézat konsenzus u poněkud nesourodých kolegů – a to vše ve prospěch výzkumu jako celku.

Pavel Baran pochází z Akademie věd. Neznamená to ovšem, že by neoprávněně prosazoval zájmy Akademie na úkor ostatních. Je si dobře vědom, že v současném postavení musí v oblasti výzkumu prosazovat zájmy celého státu. Ale také nedovolí, aby Akademie byla odsunována a nerespektovaly se její kvality. Přejme mu v jeho úsilí hodně úspěchů – a také jeho milovanému Baníku.

Zdeněk Havlas

OBSAH



EDITORIAL

- 2 Úvodní slovo – Zdeněk Havlas
(místopředseda Akademie věd ČR)

KRÁTKÉ ZPRÁVY

- 4 [Z Akademie](#)

VĚDNÍ POLITIKA

- 8 [Startuje nový portál transferu Akademie](#)

TÉMA

- 10 [Táhnout za jeden provaz](#)

Z PRACOVÍŠŤ

- 16 [V síti: Jak se odhalují bezpečnostní incidenty](#)

KNIHY

- 18 [Nové publikace](#)

SUMMARY

- 19 [Věda fotogenická](#)
Jana Starčuková
(Ústav přístrojové techniky AV ČR)



KRÁTKÉ ZPRÁVY

VTIPY V NOVINÁCH I LISTY Z LÁZNÍ. KNIHA O VIZUÁLNÍM ANTISEMITISMU

Komplikovaný vztah evropské společnosti k židovské minoritě se projevuje nejen v textech, ale i v obrazech. Na tento druh antijudaismu a antisemitismu v dějinách i současnosti se zaměřuje nová kolektivní monografie *Obrazy nenávisti: Vizualní projevy antisemitismu ve střední Evropě*, kterou vydalo nakladatelství Artefaktum [Ústavu dějin umění AV ČR](#). Kniha obsahuje jedenáct kapitol, jež nabízejí sondy do vizuálních dějin středoevropského prostoru.

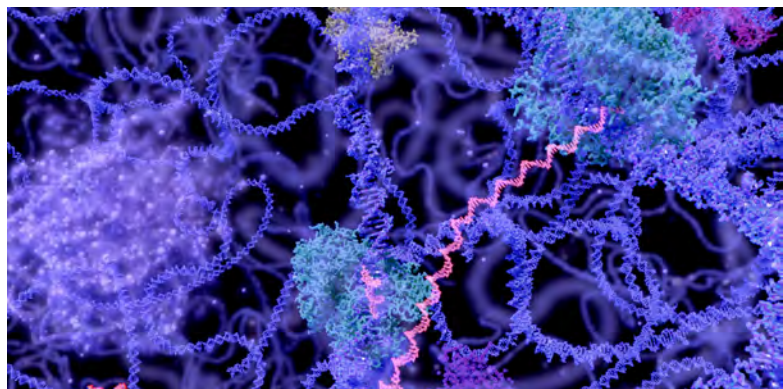
Více se dočtete [zde](#) ».



JAK EXTRÉMNÍ SRÁŽKY OVLIVŇUJÍ ŽIVOT MIKROORGANISMŮ

Studie vlivu extrémních srážek na život mikroorganismů ve stojatých vodách kolektivně autorů z [Hydrobiologického ústavu BC AV ČR](#) publikovaná na konci ledna 2021 v *Nature Microbiology* zaujala editory časopisu *Science* natolik, že ji vybrali mezi sedm nejzajímavějších článků z různých časopisů ve svém pravidelném týdenním přehledu *Editors' Choice*.

Více se dočtete [zde](#) ».



AKADEMIE VĚD A UNIVERZITA KARLOVA PODPORÍ ŽÁDOSTI O GRANTY ERC

Vědcům žádajícím o grant ERC pomůže expertní skupina. Její vznik stvrdili předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová a rektor Univerzity Karlovy Tomáš Zima. Česká věda by tak mohla dosáhnout na mnohem více těchto grantů než doposud. Zatím v jejich získávání není příliš úspěšná. Ve srovnání se zahraničními kolegy jsou v získávání finanční podpory z Evropské výzkumné rady ERC (European Research Council) čeští vědci pozadu. Proto se Akademie věd a Univerzita Karlova rozhodly založit expertní skupinu, která bude žádosti podporovat. Zasednou v ní odborníci ze základních vědních oblastí podle členění ERC. „Skutečně radit – a také motivovat k větší účasti českých vědců v ERC grantech – mohou jen nejlepší z nejlepších. Kritéria ERC grantů jsou náročná, uspěje zhruba každá desátá podaná žádost. V expertní skupině proto zasednou pouze ti, kdo mají přímou zkušenost s hodnocením nebo řešením projektů Evropské výzkumné rady,“ vysvětluje Eva Zažímalová.

Více se dočtete [zde](#) ».



HILASE MÁ NEJVÝKONĚJŠÍ LASER. BIVOJ SE PODRUHÉ STAL REKORDMANEM

Vědci z dolnobřežanského centra [HiLASE](#), které spadá pod [Fyzikální ústav AV ČR](#), se radují. Jejich laserový systém Bivoj 26. ledna 2021 překonal svůj vlastní rekord z roku 2016 a dosáhl energie 145 J – zlepšil se tak o čtyřicet procent. V dané třídě nikde na světě neexistuje lepší laserový systém. „Tento výsledek je na absolutní světové špičce a dokazuje, že laserové centrum HiLASE patří mezi světové lídry v oblasti laserových technologií. Zároveň si dovoluji tvrdit, že v rámci vývoje pokročilých laserů, průmyslových a vědeckých aplikací laserů již nyní určujeme směr a trendy využití laserových technologií,“ komentuje úspěch Bivoje vedoucí centra HiLASE Tomáš Mocek.

Více se dozvíte [zde](#) ».



VĚDA FOTOGENICKÁ PŘEDSTAVILA NEJLEPŠÍ FOTOGRAFIE ONLINE

Výstava vítězných snímků soutěže [Věda fotogenická](#) pro zaměstnance Akademie věd ČR se přesouvá do online prostředí. Nejlepší fotografie si můžete prohlédnout prostřednictvím videokanálu AV ČR na Youtube. V sedmém ročníku první místo získala fotka lva, který vrhá upřený pohled zpoza žeber mrtvé žirafy.

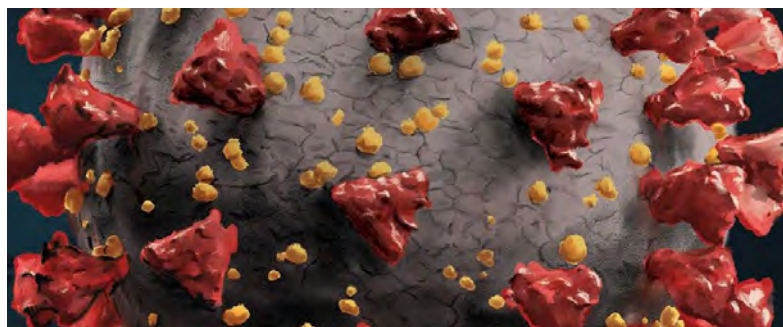
Více uvidíte [zde](#) ».



AKADEMIE VĚD POMÁHÁ V DOBĚ PANDEMIE COVIDU-19

Vědci a vědkyně z Akademie věd ČR pomáhají i v druhé vlně koronavirové nákazy. V přehledném článku na webu naleznete seznam některých z aktivit Akademie věd ČR v této oblasti. Aktuality řadíme podle data. Podrobnější informace naleznete po kliknutí na jednotlivé odkazy. Více rovněž na sociálních sítích pod hashtagem [#Veda_proti_covidu](#).

Více se dočtete [zde](#) ».



GRANT UMOŽNÍ VÝZKUM RAKOVINY A PROPOJÍ DVA ÚSTAVY AKADEMIE VĚD

Každoročně v České republice zemře více než 110 tisíc lidí, z toho čtvrtina na zhoubné nádory. Na výzkumu rakoviny se nyní budou s podporou Grantové agentury ČR podílet dva ústavy Akademie věd ČR – [Biotechnologický ústav](#) v centru [BIOCEV](#) a [Ústav experimentální medicíny](#).

Více se dočtete [zde](#) ».



OBJEV GENU UMOŽNÍ ŠLECHTIT ODOLNĚJŠÍ ODRŮDY PŠENICE

Z konvenční pšenice se časem vytratily některé prospěšné látky a snížila se odolnost vůči chorobám. Mohla by je ale získat zpět díky genu Ph2, na jehož objevu se podíleli odborníci z olomoucké laboratoře [Ústavu experimentální botaniky AV ČR](#). Gen umožní snazší křížení moderních odrůd pšenice s planými příbuznými, a tak skýtá naději na pěstování kultivarů s mimořádnými vlastnostmi. Objev čeká slibné využití v praxi. Vědci předpokládají, že vlastnosti genu Ph2 začnou využívat šlechtitelské firmy, protože půjde rychleji a snadněji vyšlechtit raritní kultivary s mimořádnými vlastnostmi.

Více se dočtete [zde](#) ».



HORSKÝ RYBNÍK SE PO POVODNI OBNOVÍ UŽ ZA DVA TÝDNY

Záběry rozbourěných toků při povodních v člověku vzbuzují představu, že po nich nezůstane kámen na kameni a vše živé přijde nazmar. Zjištění vědců z [Biologického centra AV ČR](#) jsou ovšem povzbudivá. Obsáhlý výzkum horského rybníku na jihu Čech potvrdil, že po dramatických událostech se ekosystém mikroorganismů do dvou týdnů obnoví. Jihočeští hydrobiologové se zaměřili na Jiřickou nádrž v Novohradských horách. Povodí zkoumaného rybníka není narušené lidskou činností, nachází se zde dokonce mnohá chráněná rašeliniště. Vědci v lokalitě umístili několik měřících zařízení, postavili i meteostanici, aby mohli sledovat aktuální údaje o teplotě a srážkách.

Více se dočtete [zde](#) ».



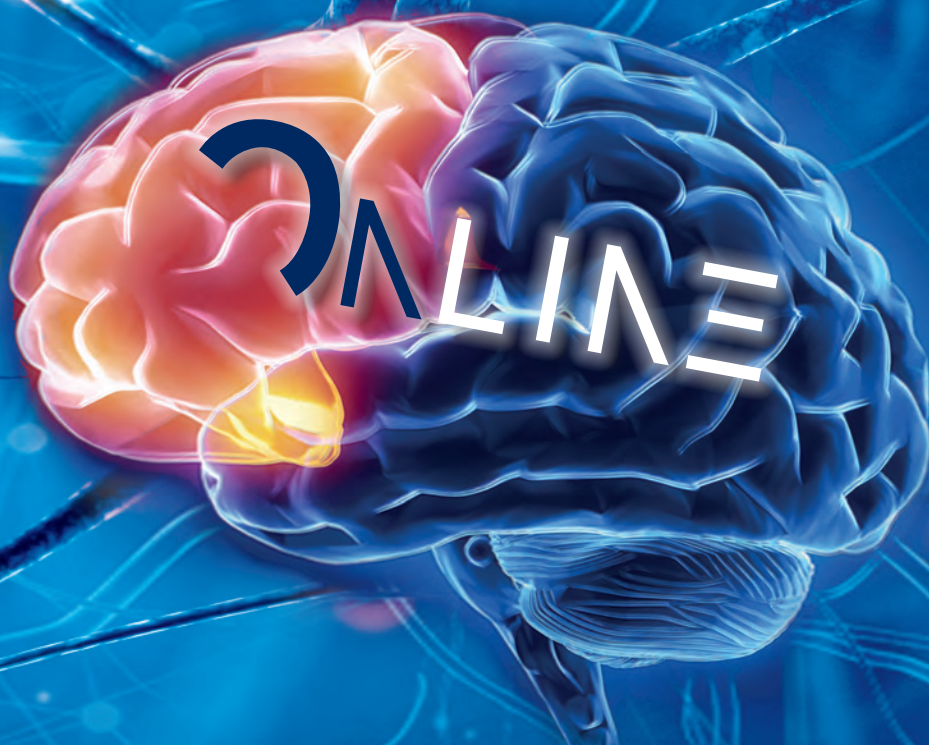
SEN MILENIÁLŮ: ŽÍT VE VLASTNÍM, VYPLYNULO Z ANKETY SOCIOLOGŮ

Jak bydlí mladí lidé? A jak by si přáli bydlet? Dotazníkový průzkum ve čtyřech univerzitních městech provedl tým z oddělení socioekonomie bydlení [Sociologického ústavu AV ČR](#). Zjišťoval, jak jsou na tom mileniálové s fenoménem mamahotel, a ptal se jich, zda jsou spokojeni s rolí státu v bytové otázce. Jaké mají vyhlídky na bydlení? V případě, že se rozhodnou pořídit si vlastní byt, musejí sáhnout do kapsy průměrně pro 71 tisíc korun za metr čtvereční, padesátimetrový byt je tak vyjde na více než tři a půl milionu. Za nájemní byt se platí průměrně 240 korun za metr čtvereční, tedy dvanáct tisíc měsíčně za padesátimetrové království. Jak shrnuje Martin Lux, který výzkumný tým vede, v současnosti mladí lidé čelí rostoucím cenám bydlení a zároveň poklesu jeho dostupnosti. Na jedné straně touží jako jejich rodiče stát vlastníkem soukromého bydlení, na druhé straně je pro ně čím dál složitější tohoto snu jednou dosáhnout.

Více se dočtete [zde](#) ».



TÝDEN 15.–21. 3. 2021 MOZKU



AKADEMIE VĚD ČR

POŘÁDÁ V RÁMCI CELOSVĚTOVÉHO TÝDNE MOZKU

**22. ROČNÍK FESTIVALU O NEJNOVĚJŠÍCH OBJEVECH A TRENDECH
VE VÝZKUMU MOZKU A NEUROVĚDÁCH**

S přednáškami vystoupí přední čeští odborníci v oboru teoretických i klinických neurověd.
Festival je určen pro zvědavou širokou veřejnost.

WWW.TYDENMOZKU.CZ

VĚDNÍ POLITIKA

Startuje nový portál transferu Akademie

Další kámen do mozaiky prezentace výsledků výzkumu z Akademie věd představilo Centrum transferu technologií AV ČR. **Portál transferu AV ČR má ambici být komplexní komunikační platformou pro podporu a rozvoj transferu znalostí a technologií.**

Portál transferu AV ČR a databáze technologií představují výkladní skřín výsledků výzkumu, které jsou vhodné pro komercializaci a transfer v různé fázi technologické připravenosti (Technology readiness level – TRL). Seznamují s nabídkou zařízení a přístrojů, jež by mohly využít subjekty z komerční i nekomerční sféry. Popsány jsou formou strukturovaných produktových listů, aby splňovaly požadavky na prezentaci různým zájmovým skupinám, jako jsou investoři, zástupci byznysu a oborových organizací. V databázi lze výsledky navíc filtrovat podle různých kritérií – například oborového rejstříku.

„**Portál s databází** jsou především komunikačním nástrojem, který propojuje pracoviště Akademie věd. Databáze pomůže ústavům, pro které je transfer zatím více či méně tvrdým oříškem, aby se lépe v problematice orientovaly a využívaly zkušenosti a poznatky ostatních,“ vysvětluje Radka Šmídová z [Centra transferu technologií AV ČR](#) – CeTTAV. Členka týmu CeTTAV, který obsah databáze tvořil, dodává, že právě tím je portál unikátní: „Doposud jsme takový nástroj neměli. Věřím, že transfer znalostí posune dále, než se v tuto chvíli může zdát možné. Důležitý je i pohled zvenčí – tedy jak přehledně a jednoduše zpřístupňujeme výsledky aplikovatelného výzkumu i informace dalším stakeholderům – zainteresovaným stranám.“

DATABÁZE NA POMOC PRACOVIŠTÍM AKADEMIE

Databáze nabídne prostor pro prezentaci aplikovatelných výsledků, jakož i platformu pro navazování kontaktů s komerčním sektorem. Samozřejmostí je i podpora při komercializaci, konzultace postupu uplatnění výsledku, marketingové rešerše a poradenství či nabídka služeb. Prostřednictvím databáze lze nabídnout také volné kapacity přístrojového vybavení – a to v prostředí Akademie věd i na volném trhu.

Radka Šmídová popisuje, jaký je zájem ústavů o prezentaci v databázi: „V současnosti na obsahu databáze spolu-

pracujeme s dvanácti pracovišti. Přes počáteční nedůvěru se ukazuje, že pro vědce je tato forma prezentace výsledků výzkumu na takzvaném produktovém listu podnětná. Mohou s ní dále samostatně pracovat a jednoduše ji využívat.“ CeTTAV aktuálně databázi zpřístupňuje všem ústavům a na rostoucí počet vkládaných výsledků je dobře připraveno. „Na zapojení pracovišť budeme dále pracovat, protože bez nich by projekt neměl smysl,“ doplňuje Radka Šmídová.

Již během testování portálu se pracoviště zapojila do tvorby obsahu databáze s nabídkou výsledků a zpracováním podkladů produktových listů. S týmem řešitelů z CeTTAV spolupracují především „transferoví“ pracovníci, z nichž většina vloni úspěšně ukončila specializovaný vzdělávací cyklus „Transfer znalostí a technologií“. V přípravě je také systém workshopů pro editory databáze (první se uskutečnil 16. února 2021), respektive transferové pracovníky, který jim nabídne základy tvorby produktových listů a seznámí je s prací v editačním prostředí databáze.

BÝT SROZUMITELNÝ OSTATNÍM

Výhody nového portálu a databáze popisuje Michal Filippi z [Geologického ústavu AV ČR](#). Soudí, že pro pracovníky transferu znalostí a technologií jde o prostor, v němž lze srozumitelně prezentovat metodiky vhodné pro širší využití. Databáze komukoli z Akademie věd nebo i zvenčí umožňuje, aby se dobře zorientoval ve zjevně nebo potenciálně užitečných aktivitách (nabídce výsledků, služeb pro vědce i potenciální zájemce o prezentované technologie). Pracovníci z Akademie věd navíc mohou srovnávat činnost ústavů – co kde dělají užitečného a co by třeba stálo zvážit pro spolupráci.

Veřejně dostupná databáze může také podnítit zájem o spolupráci lidí ze sektorů, s nimiž Akademie běžně nespolečupracuje a které mohou orientovat výzkum užitečným směrem. „Prospěšnost nebo naopak zbytečnost databáze



se teprve ukáže. Vidím analogii v základním výzkumu – buď se prezentované informace ujmou a databáze se rozroste, nebo se pokryje vrstvou elektronického prachu. Jsem však optimista,“ vysvětluje Michal Filippi.

Podle Patrika Zimy z [Ústavu termomechaniky AV ČR](#) plní portál pro vědce i transferáře stejnou úlohu: totiž že je zdrojem informací v první fázi procesu transferu: „Nemyslím, že by portál někdo navštěvoval cíleně, při hledání technologií. Poskytuje však trvalé odkazy na naše technologie, které takto můžeme inzerovat – vědec odkaz využije na konferenci, transferář v první komunikaci s potenciálním obchodním partnerem.“

DVĚ DATABÁZE JEDNÍM KLIKEM

Před spuštěním je propojení databáze se sesterskou databází [Transfera.cz](#) – platformou transferových aktivit akademických i univerzitních institucí. Při vkládání technologie do databáze Akademie věd tak lze produktový list jedním klikem automaticky publikovat v databázi Transfery.

Portál transferu AV ČR jako nadstavbová část poskytuje prostor pro odborný obsah, umožňuje sdílet aktuality i nabídku odborných, konzultačních a marketingových služeb. Mezi služby patří i posouzení aplikačního potenciálu výsledku s ohledem na jeho typ a zralost, analýzy trhu, potenciálních partnerů či příležitostí, zpracování nabídky pro aplikační sféru v různých formátech a profesní rozvoj transferářů.

Co portál transferu Akademie věd a databázi čeká v tomto roce? Vedoucí Centra transferu technologií AV ČR Lenka Scholzová shrnuje, že bude zřejmě nutné ještě vychytávat nedostatky, které každý takový nový projekt má, a snažit se o maximální uživatelskou pohodlnost a dostupnost. Důležité bude dostat je do povědomí uživatelů z prostředí Akademie věd i z byznysu: „Zásadním úkolem je získat pro spolupráci většinu našich ústavů a projekt průběžně medializovat. Není to jednoduché zadání. První reakce z pracovišť nás ale utvrzují, že je splnitelné, a hlavně že má smysl,“ uzavírá Lenka Šolcová. □

ZA VŠÍM HLEDEJ PENÍZE

Dříve než začnete uvažovat o transferu výsledku, předem si všechno dobře spočítejte. Na první pohled možná přízemní, nicméně důležitý pohled na práci s výsledky vědecké činnosti byl náplní první části workshopu „na míru“. Centrum transferu technologií AV ČR jej připravilo pro Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Workshop byl určen pro výzkumné pracovníky. „Této cílové skupině často chybí ekonomické vzdělání. Výsledky nechápou jako ‚zboží‘ s vysokou přidanou hodnotou, ale jako čistě vědecký výstup prospěšný společnosti. Pokud ale vědci nevnímají finanční hodnotu výsledků, nedokážou si o ni při vyjednávání říct,“ zdůrazňuje Jiří Trnka, manažer transferu Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. **Více se dočtete [zde](#).**



Táhnout za jeden PROVAZ

Rada pro výzkum, vývoj a inovace zvolila na konci ledna 2021 do funkce prvního místopředsedy Pavla Barana z Akademie věd ČR. **Co jej v nové roli čeká? Na jaké priority se při udržení stabilního vědního systému poradní orgán vlády chce zaměřit?**



Během pandemie covidu-19 si hodně pracovišť Akademie věd „odskočilo“ od své běžné praxe. Platí to i pro firmu DIANA Biotechnologies (spin-off Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR). Běžně pracuje na vývoji nových laboratorních diagnostických metod nebo třeba léků proti chřipce, či dokonce rakovině. Kvůli pandemii se však věnovala automatizovanému testování na covid-19. S ním také ovládla hackathon Hack the Crisis.

Místopředseda Akademie věd ČR **Pavel Baran** se dlouhodobě věnuje vědní politice, především metodice hodnocení vědy a výzkumu (více v [AB / Akademický bulletin 6/2018](#)). Ve funkci prvního místopředsedy Rady bude odpovědný za přípravu agendy. Předsednictvu tak bude například navrhovat, jaká témata budou na jednáních mít prioritu.

PROTI DOPADŮM PANDEMIE

Na začátku pandemie v březnu 2020 jste konstatoval, že tato krize přináší šanci přehodnotit, jakým směrem profilovat (nejen) naše vědecké prostředí... Využili jsme – s odstupem téměř jednoho roku – této příležitosti?

V první fázi nástupu pandemie covidu-19, na mysl mám období jara loňského roku, zareagovaly věda a výzkum téměř okamžitě a de facto v této fázi přispěly k zacelení deficitů například v oblastech testování, výroby ochranných pomůcek, zdravotnických prostředků včetně podpory nových forem digitálních technologií. Šlo o rychlou, flexibilní a tehdy tolik potřebnou reakci.

A nyní po téměř roce?

Po roce trvající pandemie je zřejmé, že zdravotní, ekonomická a sociální krize vyvolává potřeby odlišným způsobem profilovat mnoho našich společných i individuálních aktivit – a to i v oblasti výzkumu. Zmíním například opatření číslo 27 [Národní politiky VaVal 2021+](#), které se zaměřuje na zvýšení odolnosti české společnosti včetně podpory programů relevantních pro oblasti definovaných hrozeb s celospolečenským dopadem. Tím se otevřel např. prostor pro témata výzkumu v oblasti zdraví člověka, včetně reflexe sociálních a humanitních věd, mimo jiné proto, že pandemie

je ohrožením spojeným nejen s biologickými, ale také společenskými konotacemi.

Mohl byste být konkrétnější?

Abychom si rozuměli, musíme zásadně rozlišovat mezi potřebou rychlých reakcí na straně jedné a koncepčních opatření na straně druhé. Zkušenosti a poznatky čerpané z krize tohoto typu je třeba promítat rovněž do koncepčních a strategických změn v delším časovém horizontu. Z tohoto hlediska je období jednoho roku příliš krátkým časem. Již nyní ale můžeme shromažďovat znalosti, data, fakta a informace nejen z domácího prostředí a pracovat na přípravě žádoucích strukturálních změn. Jde také o to rozumět tomu, jak lidé v krizových situacích jednají a jak se rozhodují.

Například?

Konkrétně zmíním právě připravovaný [Národní plán obnovy](#) s cílem posílit odolnost společnosti a jednotlivce a například i jeho pátý pilíř, specificky zaměřený na podporu výzkumu, vývoje a inovací. Pandemie bohužel zatím není za námi a hodnotit adekvátnost aktuálních reakcí můžeme až s náležitým časovým odstupem, období jednoho roku je příliš krátké.

Souhlasíte, že veřejnost vnímá vědu jako mnohem významnější oblast našeho života než před rokem?

Pevně v to věřím. Léčiva, vakcinace, testování, ochranné prostředky – s tím vším se setkáváme, bohužel, všichni naprosto osobně. Nebýt vědy a výzkumu, a zdůrazňuji, jejich po staletí kumulované tradice a aplikací, čelili bychom pandemii doslova holýma rukama. S výsledky vědy a výzkumu se nyní setkáváme na každém kroku. A je samozřejmě důležité,

Věda v národním zájmu

Odborný a poradní orgán vlády připravuje národní politiku výzkumu, vývoje a inovací a zajišťuje kontrolu její realizace. Předsedu Rady jmenuje a odvolává vláda na návrh předsedy vlády, členy s výjimkou jejího předsedy jmenuje vláda na návrh předsedy Rady. Nové zásady hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací schválila vláda v roce 2017. Mezi základní principy *Metodiky 2017+* patří rozdělení výzkumných organizací na tři různé úrovně: úroveň národní, hodnocení na úrovni poskytovatelů a hodnocení pro potřeby řízení výzkumných organizací. Na lednovém zasedání Rady byl do funkce prvního místopředsedy zvolen **Pavel Baran** z Akademie věd ČR. Volby se týkaly také Komise pro hodnocení výzkumných organizací a ukončených programů, která je jedním z odborných a poradních orgánů Rady. Do jejího vedení se dostala další osobnost z prostředí Akademie věd – **Štěpán Jurajda** z CERGE-EI při Národohospodářském ústavu AV ČR.





PhDr. PAVEL BARAN, csc.

místopředseda Akademie věd ČR

Působí ve Filosofickém ústavu AV ČR, profesně se věnuje tématům morální a politické filosofie. Organizačně se podílel na konstituování tohoto pracoviště a v roce 2004 se stal jeho ředitelem (do roku 2013). V témže roce se stal členem Akademické rady AV ČR a místopředsedou Akademie věd pro oblast společenských a humanitních věd. Od ledna 2021 je prvním místopředsedou Rady pro výzkum, vývoj a inovace, ve které zasedá od roku 2016.

abychom trend podpory vědy ve všech relevantních oborech včetně sociálních a humanitních věd reflektujících společenské dopady zachovali a udrželi i v budoucnu. Usilovat o to musíme také proto, že globalizace přinese nepochybně další nové výzvy a nepříjemná překvapení. Věda a výzkum po roce – zdá se – zejména oblastí vývoje vakcín, splnily očekávání. Pandemie má ovšem zásadní společenské konotace. Ukazuje se ale, že jejich adekvátní reflexe je pro boj pandemií minimálně stejně důležitá jako vlastní intervence vědy výzkumu.

■ Jak byste zhodnotil aktivity Akademie při pomoci v boji proti pandemii – obstáli jsme?

Ano, řekl bych, že jsme opravdu obstáli. Již na samotném počátku pandemie covidu-19 zareagovala pracoviště Akademie věd napříč vědními obory ve spolupráci s vysokými školami i soukromým – průmyslovým – sektorem. Zmínil bych kupříkladu testování suspektních osob, vývoj testovacích kitů na izolaci virové RNA, dary testovacích sad zdravotnickým zařízením, vývoj štítů, masek, biosenzorů a podobně. Přispěla také pracoviště oblasti společenských a humanitních věd, ekonomové, sociologové, psychologové a další obory. V situaci prvního ataku onemocnění covid-19 tedy infrastruktura vědy a výzkumu jako celku přispěla k pokrytí tehdy aktuálních deficitů. Nyní jsou do zápasu s covidem-19 nasazeny prostředky globální vědy a naše věda a výzkum, naši vědci jsou její samozřejmou a integrální součástí.

NÁRODNÍ PLÁN OBNOVY

■ Na konci ledna jste se stal prvním místopředsedou Rady pro výzkum, vývoj a inovace. Co přesně vaše funkce obnáší a čím se odlišuje od předchozího postu „standardního“ místopředsedy?

Formálně první místopředseda zastupuje v případě potřeby předsedu vládní [Rady pro výzkum, vývoj a inovace](#). Předsedou Rady je podle zákona vždy člen vlády, nebo její předseda. Fakticky ale z organizačního hlediska připravuje první místopředseda v předsednictvu jednání Rady. Svou pozici vidím ovšem pouze jako pozici prvního mezi rovnými, a to zejména s ohledem na osobnosti, které v Radě zasedají. Současná doba navíc nepřeje osobnímu kontaktu členů Rady – o to je situace při organizaci činnosti složitější. Připomenu ještě, že vedení Rady zajišťuje kontakt s politickými reprezentacemi v otázkách týkajících se vědy a výzkumu, a i to patří k náplni mé činnosti jako prvního místopředsedy.

■ V čem spatřujete jádro činnosti Rady po výzkum, vývoj a inovace v letošním roce?

Jak jsem již uvedl po jednání lednové Rady, primárním úkolem v letošním roce je zachovat a udržet i za současné složité situace stabilitu systému vědy, výzkumu a inovací založenou na kvalitním výzkumu napříč jeho spektrem, adekvátních finančních zdrojích, hodnocení podle [Metodiky 2017+](#). To vše s vazbou na mezinárodní kontext včetně podpory nastupující vědecké generace. Zvláštní pozornost si zasluhuje příprava Národního plánu obnovy, zejména v pilíři věnovaném výzkumu, vývoji a inovacím. Současně musíme myslet na postkrizový transfer znalostí a technologií nabytých a vyvinutých bojem proti pandemii, a to i do národního ▶

prostředí, abychom obnovili pandemií narušené prostředí. Neméně důležité je také udržet pravidelný kontakt s Mezinárodním poradním orgánem Rady a jeho členy, nimiž spolupracujeme.

■ Daří se Radě fungovat jako organický celek bez ohledu na to, odkud její členové pocházejí, z jaké instituce či prostředí se rekrutují?

Velmi dobrá otázka. Co si pamatuji, členky a členové Rady jsou především lidmi a osobnostmi. Řeknu to jasně – silnými individualitami pocházejícími z různého prostředí, z různých institucí a s odlišnými profesními zkušenostmi. To je třeba respektovat. V pluralitě může spočívat síla Rady, pokud se ovšem daří najít shodu na klíčových koncepčních věcech v zájmu vědy a výzkumu v České republice i v nadnárodním kontextu. O to musíme společně usilovat, v těchto záležitostech nikdy není a nebude hotovo!

■ Vidíte u politiků v souvislosti s pandemií ochotu více vědu podporovat, investovat do ní více prostředků?

Význam a praktické dopady vědy a výzkumu jsou za současné situace nepřehlédnutelné. Na druhé straně, požadavky, často oprávněné, na okamžité a rychlé finanční zdroje saturující dopady covidové krize narůstají. Politická sféra musí bohužel často balancovat mezi aktuálními potřebami a strategickými investicemi do vzdálenější přítomnosti a budoucnosti, což je nezáviděníhodná pozice. Národní plán obnovy ale právě dokládá porozumění i pro strategickou podporu vědy a výzkumu, pokud je ovšem budeme efektivně realizovat. Rada vždy musí umět dobře zdůvodňovat své požadavky

i s respektem k pozici těch, kteří rozhodují o národních zdrojích, z nichž je financována nejen věda a výzkum.

■ Národní plán obnovy, který jste zmínil, je jedním z aktuálních hlavních témat Rady. Jaké jsou jeho základní znaky?

Základní informace o Národním plánu obnovy jsem představil již na prosincovém volebním Akademickém sněmu. Dopady pandemie způsobené koronavirem SARS-CoV-2 vedly k rozhodnutí vytvořit Nástroj Evropské unie na podporu oživení a odolnosti – [Recovery and Resilience Facility](#). V červenci 2020 byl tento nástroj na úrovni Evropské unie schválen a na úrovni národní se začalo s přípravou šesti prioritních pilířů, abychom urychlili oživení české ekonomiky a zmírnili společenské dopady pandemie.

■ O jaké pilíře jde?

Digitální transformace, Fyzická infrastruktura a zelená tranzice, Vzdělávání a trh práce, Instituce a regulace a podpora podnikání, Výzkum, vývoj a inovace a konečně Zdraví a odolnost obyvatelstva.

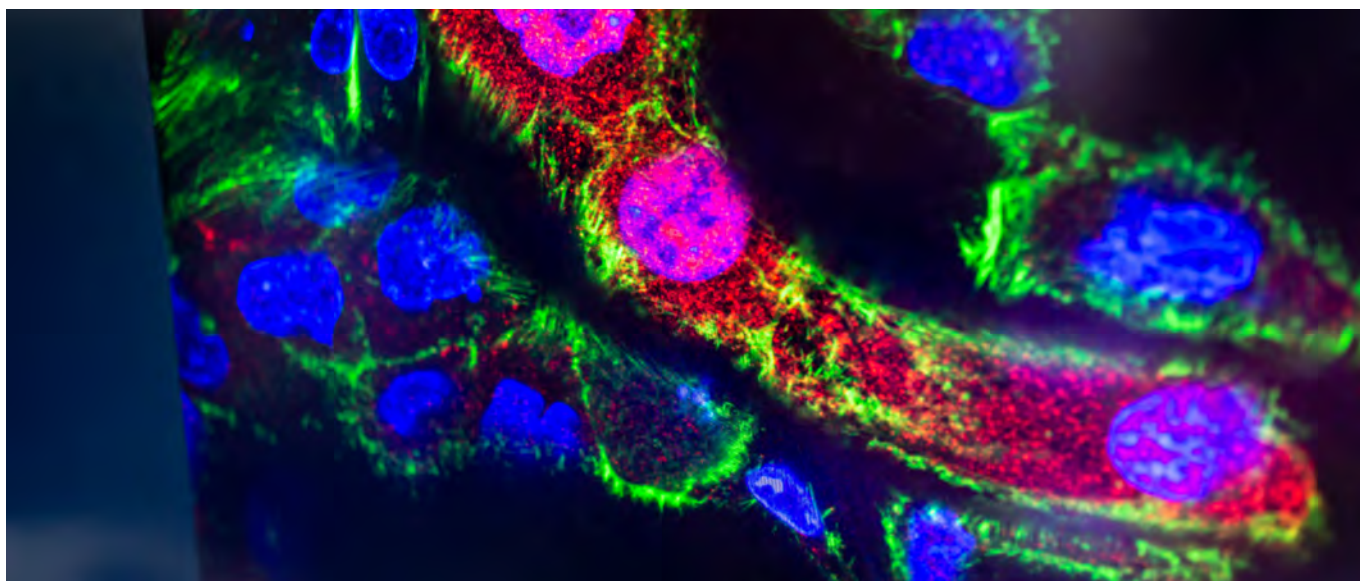
■ Ze kterého bude čerpat podporu věda?

Z pátého pilíře, který se dělí na dvě komponenty, přičemž druhá je věnovaná aplikovanému výzkumu zejména v oblasti průmyslu. Rada vlády však společně prosazuje rozšíření podpory výzkumných aktivit

i do pilířů ostatních. Teprve se ukáže, jak na to relevantní aktéři v pilířích Národního plánu obnovy zareagují. Dosud vyjednávaný objem prostředků činí pro Českou republiku celkově přibližně 180 miliard korun. V pátém pilíři se připravuje pro výzkum, vývoj a inovace podpora ve výši dvanáct a půl miliardy korun.



Význam a praktické dopady vědy a výzkumu jsou nepřehlédnutelné. Na druhé straně, požadavky na okamžité a rychlé finanční zdroje saturující dopady covidové krize narůstají. Politická sféra musí často balancovat mezi aktuálními potřebami a strategickými investicemi do vzdálenější přítomnosti a budoucnosti, což je nezáviděníhodná pozice.





ŠPIČKOVÝ VÝZKUM VE VEŘEJNÉM I NÁRODNÍM ZÁJMU

■ **Místopředseda Akademie věd Zdeněk Havlas v lednovém rozhovoru pro *AB / Akademický bulletin* mimo jiné uvedl, že z Národního plánu obnovy by mohlo být financované i uvažované virologické centrum. Jak se k tomuto projektu staví Rada? Má podporu?**

Rada vymezila v rámci komponenty 5.1 pátého pilíře čtyři priority včetně podpory výzkumu v oblasti virologie a infekčních chorob. K formě této podpory, zda distribuovaně či koncentrovaně, institucionálními či účelovými prostředky, loňském roce Rada nepřijala jednotné doporučení.

■ **Váš názor?**

Z mého pohledu je zřízení národního virologického centra pro výzkum infekčních a virových chorob nakonec záležitostí dohody státu a vědecké komunity, což samozřejmě podporuji. Bez takové dohody je ale dobrý výsledek obtížně představitelný. Zejména, když je gescí k této komponentě pověřeno Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

■ **Rada podporuje vědu také například v projektu Česká hlava nebo prostřednictvím Ceny předsedy za popularizaci vědy. Považujete tato dvě ocenění za dostačující? Jsou dobrým nástrojem pro prezentaci vědy u veřejnosti?**

Českou hlavu i Cenu předsedy Rady za popularizaci vědy získalo v minulosti mnoho skvělých vědeckých osobností

i popularizátorů vědy. Abych na nikoho nezapomněl, raději je nebudu vyjmenovávat. Ocenění vždy přispěla k prestiži vědy, její podpoře a dobrému jménu. Nyní je ale třeba rovněž přemýšlet nad novými formami ocenění, které by odpovídaly proměnám světa kolem nás včetně technických a technologických parametrů. Jde zejména o nastupující generaci vědkyň a vědců, kterou bychom měli i těmito formami motivovat pro další práci ve vědě a k dosahování očekávaných profesních cílů. Vidím proto v této oblasti dostatečný prostor pro další aktivity.

■ **Otázka na závěr, pane místopředsedo. Kam by měla česká věda s podporou Rady dlouhodobě směřovat?**

Dovolu mi na chvíli zapomenout na pandemii, i když to dost dobře nejde. Dlouhodobě platí, že Česká republika zůstává zemí, jejíž pozici ve světě spoluurčí, nakolik budeme schopni my, kdo v ní žijeme, stavět na výsledcích vědy. Jde o podporu kvality a excelence ve vědě a výzkumu, ale rovněž o to, aby jejich výsledky měly dopad i do národního prostředí. Jde tedy o špičkový výzkum v obecném i národním zájmu. Možná jste si povšiml, že jsem se mimoděk odvolal také na motto Strategie AV21, které jsem měl čest před lety spoluformulovat. Rád připomenu i nedávná slova mého předchůdce v roli prvního místopředsedy, Petra Dvořáka: „Náš malý národ nezmůže nic silou, ale rozumem.“ Dodávám: „Je pouze na nás, abychom tomu společně napomohli.“ □

PLÁN PRO OBNOVU

V důsledku dlouhotrvající pandemie covid-19 připravila Evropská unie programy, které by měly pomoci zmírnit dopady na ekonomiky jednotlivých členských zemí. Mezi zásadní patří Nástroj Evropské unie na podporu oživení a odolnosti (Recovery and Resilience Facility). Česká republika na jeho základě připravila tzv. Národní plán obnovy. Jde o strategický dokument, jehož prostřednictvím žádá EU o podporu ve výši 180 miliard korun. Pro výzkum, vývoj a inovace v pátém pilíři Národního plánu obnovy se připravuje podpora ve výši 12,5 miliard korun.



Z PRACOVIŠŤ

V síti: Jak se odhalují bezpečnostní incidenty

Rozvoj a správa počítačové sítě Akademie věd ČR s sebou nese riziko bezpečnostních incidentů. **Vyhodnocováním podezřelých událostí se zabývá specializovaný tým ze Střediska společných činností AV ČR, Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR a oddělení biomatematiky Fyziologického ústavu AV ČR.**

Pro řešení incidentů a otázek spojených s bezpečností sítě vznikl v roce 2012 bezpečnostní tým sítě Akademie věd ČR CAS-CSIRT, který přijímá informace o incidentech, jež se odehrají v síti Akademie věd ČR – respektive v jejím adresovém prostoru na e-mailové adrese abuse@cas.cz.

Bezpečnostní incidenty jsou události, které narušují buď bezpečnost informací v informačních systémech, nebo bezpečnost a integritu sítí elektronických komunikací. Výsledky první fáze statistického hodnocení incidentů, které se zaměřuje na sledování vývoje struktury a intenzity, projednala v září 2020 Komise pro informační technologie AV ČR. Typicky jde o útoky vedené z napadených počítačů v lokálních sítích (skenování portů, ssh útoky, šíření spamů...), komunikaci s tzv. botnety, nesprávnou konfigurací a porušování autorských práv.

Sít Akademie věd není homogenní. Tvoří ji lokální sítě pracovišť, které jsou propojeny buď přímo, prostřednictvím spojů metropolitních sítí (PASNET), sítí jiných akademických pracovišť (Vysoké učení technické v Brně), nebo spoji sítě CESNET.

Homogenní síť by mohla být samozřejmě lépe chráněná, ale pracoviště rozmístěná po celé České republice neumožňuje takovou síť vytvořit. A i když věnují zabezpečení lokálních sítí péči, k napadení jejich síťových zařízení dochází – ta se následně stávají dalšími zdroji bezpečnostních incidentů.

PROTI DOPADŮM PANDEMIE

Běžným příkladem bezpečnostních incidentů, které využívají nedostatečně zabezpečenou síťovou infrastrukturu, je tzv. hacking. Jde například o skenování portů (softwarových vstupů) cílového zařízení se záměrem nalézt takové, jež jsou nedostatečně zabezpečené a umožňují

neoprávněný průnik do zařízení. Patří sem také hledání bezpečnostních slabín („děr“) v operačních systémech a aplikacích umožňujících jejich zneužití k průniku do systému, dále nelegální získávání hesel k síťovým zařízením nebo programům (phishingové metody, násilné prolomování hesel, importované detekční kódy...) a rovněž pokusy o neoprávněné připojení (ssh útok).

Cílem hackingu je zkrátka převzít kontrolu nad napadeným síťovým zařízením, zcizit uložená hesla, kontakty, osobní data, fotografie... Do napadeného počítače bývá také třeba vložen škodlivý kód (script), který umožňuje vzdáleně ovládat zařízení, aniž by si to majitel uvědomil. Napadený počítač se často stává i součástí botnetů, které se využívají k šíření spamů nebo k omezování přístupu k informačním zdrojům – třeba webovým stránkám.

V síti Akademie věd bylo v letech 2019–2020 detekováno přibližně pět tisíc pokusů o hacking. Ve většině případů šlo o aktivitu napadených počítačů na pracovištích (skenování portů počítačů v různých segmentech internetu) nebo o neoznačené testování sítě.

SPAM, SPAM, SPAM

Zdroje spamů v poště lze lokalizovat jen obtížně. Jejich distribuci totiž většinou zajišťují počítače organizované v botnetech. Spamy neúměrně zatěžují technické prostředky sítí a vyžadují instalaci nákladných antispamových zařízení. Navíc s sebou nesou i potenciální nebezpečí skryté v infikovaných přílohách nebo v odkazech na infikované webové stránky.

Do stejné kategorie patří i nejrůznější poplašné zprávy (hoaxy), které šíří na rozdíl od spamů samotní uživatelé internetu e-mailem a prostřednictvím sociálních sítí.

Účinnost ochrany proti spamům v naší síti podmiňuje kvalita antispamových zařízení lokálních sítí. Tato zařízení



účinně filtrují spamy z internetu. Nebrání ale šíření spamů generovaných napadenými stroji uvnitř lokálních sítí. Počty infikovaných strojů v síti Akademie věd, které spamy šíří, lze odhadnout z počtu upozornění přicházejících z vně sítě na adresu abuse@cas.cz. V roce 2020 šlo asi o šedesát případů, z nichž devět lze označit jako masivní šíření spamů.

KDYŽ JE SÍŤ PŘETÍŽENÁ

Kapacita přenosových tras se v síti Akademie věd samozřejmě optimalizuje, aby vyhovovala i požadavkům pracovišť, která zpracovávají mimořádně objemné soubory dat. Pokud však datový tok z jednoho počítače překročí stanovenou mez, označujeme takovou událost jako anomální provoz v síti.

V naší síti jsme v letech 2019–2020 zaznamenali 246 takových incidentů. Jejich analýza ale ukázala, že ve většině případů šlo o přenosy dat související s pracovní činností daného pracoviště.

Abnormální provoz může být také důsledkem zařazení počítače do botnetu. Účast infiltrovaného stroje v něm většinou odhalí jeho komunikace s řídicím serverem. Jejich adresy se však často mění, takže odhalení není jednoduché. V letech 2019–2020 šlo o 140 případů.

Problémem může být také chybná konfigurace síťového zařízení, která nedostatečně zohledňuje bezpečnostní zásady a může způsobit jeho napadení a následné zneužití. Nejčastěji dochází ke zneužití služeb DNS nebo

NTP k tzv. amplifikaci útoků. Útočník zašle konkrétní službě požadavek s podvrženou adresou odesílatele požadavku, která je zároveň adresou zamýšlené oběti. Amplifikace spočívá v tom, že na poměrně jednoduchý a krátký požadavek bývá odeslána rozsáhlá odpověď. Případů chybné konfigurace jsme zaznamenali 685.

Posledním typem bezpečnostních incidentů je porušování autorského zákona. Dochází k němu v případech, že obsahem sdíleného souboru je autorské dílo, nebo je sdílení neoprávněné, protože autor neudělil souhlas. Obě tyto podmínky splňuje distribuce multimediálních děl (film, hudba) v sítích typu p2p – typicky BitTorrent. Na porušení autorských práv nás dotčené společnosti upozornily za poslední rok a půl asi padesátkrát.

Hrozí nám reálně nebezpečí, že by síť Akademie věd mohla celá, jak se říká, spadnout? Totální výpadek sítě by mohl způsobit třeba totální a dlouhodobý výpadek elektřiny. Taková situace je ale je nepravděpodobná. Napadeny a dočasně vyřazeny z provozu však mohou být některé servery nebo třeba webové stránky. I s takovými událostmi si IT specialisté ale umějí poradit.

K bezpečnému provozu sítě Akademie věd mohou uživatelé samozřejmě pomoci. Tím, že se budou chovat zodpovědně, dodrží běžná bezpečnostní pravidla (například nešířit hoaxy, neodpovídat na phishingy) a pracovní počítač použijí hlavně k práci, nikoli k náhodnému brouzdání po webových stránkách. □

ODKUD VÍTR FOUKÁ?

Informace o incidentech v síti Akademie věd ČR se zpracovávají na základě několika zdrojů. Mezi ně patří bezpečnostní tým CESNET-CERTS (běžné incidenty nebo upozornění na bezpečnostní nedostatky v lokálních sítích pracovišť Akademie věd); AUP CESNET (porušování zásad pro přístup do sítě CESNET); organizace spravující autorská práva (neoprávněné sdílení multimediálních dat); správci blacklistů (upozornění na zařazení ústavního mail serveru na Mail Black List kvůli šíření spamů); ostatních uživatelů, kteří se stali cílem útoků (spam, skenování portů) z adresového prostoru sítě Akademie věd. Přijaté informace se statisticky zpracovávají a odesílají správcům sítě. Od nich se vyžaduje zpětná vazba – tedy zda a jak se podařilo daný incident vyřešit.



KNIHY



OHROŽENÍ HMYZEM? NEOBVYKLÁ SETKÁNÍ PO ČTYŘICETI LETECH

Jan Žďárek
[Academia](#), 2021

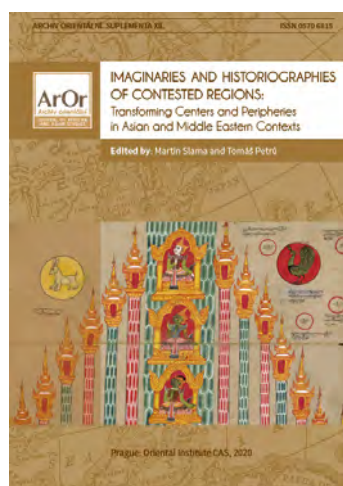
Záměrem autora, významného českého entomologa a dlouholetého pracovníka [Entomologického ústavu BC AV ČR](#), je podat svědectví o pokrocích v poznávání života a chování hmyzu za posledních čtyřicet let od prvního vydání jeho úspěšné prvotiny *Neobvyklá setkání*. V důsledku prudkého technologického rozvoje výzkumných metod a nebývalého nárůstu počtu badatelských týmů se za tu dobu obraz našich šestinohých spoluobyvatel planety tak rozkošatěl a zpouzarizoval, že neobvyklost setkávání s nimi se jaks vytratila. Rozšířené vydání této publikace proto změnilo rovněž titul, aby lépe reflektoval celoživotní zkušenosti a osobní pohled entomologa-veterána na předmět jeho zájmu, lásky i obdivu.



MARCOMANNIC WARS AND ANTONINE PLAGUE. SELECTED ESSAYS ON TWO DISASTERS THAT SHOOK THE ROMAN WORLD

Michael Erdrich, Balász Komoróczy, Paweł Madejski, Marek Vlach (eds.)
[Archeologický ústav AV ČR, Brno](#), a Instytut Archeologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2020

Doba vlády císaře Marca Aurelia byla naplněna událostmi, které měly dopad na obyvatelstvo Římské říše a též na kmeny, které žily za jejími hranicemi. Jedna z největších pandemických událostí v dějinách – tzv. antoninovský mor – pravděpodobně zasáhla do života milionů lidí po několik desetiletí. Současná pandemie covidu-19 ukazuje zranitelnost lidských společenství vůči hrozbám tohoto typu, přičemž teprve nyní se stává srozumitelným, jak moc je jejich síla závislá na faktorech, jako je např. hustota obyvatelstva, jeho mobilita a stav komunikační infrastruktury. Knihu lze vnímat jako příspěvek věd o starověku k reflexi nejen naší minulosti, ale i současných poměrů.



IMAGINARIES AND HISTORIOGRAPHIES OF CONTESTED REGIONS: TRANSFORMING CENTERS AND PERIPHERIES IN ASIAN AND MIDDLE EASTERN CONTEXTS

Martin Slama a Tomáš Petrů (eds.)
[Orientální ústav AV ČR](#), 2021

Kolektivní monografie představuje unikátní soubor studií pojednávajících subalterních dějinách (jejich výkladu) od sebe natolik odlišných zemí, jako jsou Turecko, Egypt či Jemen, na druhé straně např. Japonsko, Malajsie Indonésie či pod indickou vlajku spadající Andamanské ostrovy. Přestože takto vzdálené kultury nebývají předmětem jedné knihy, spolueditoři Martin Slama Tomáš Petrů propojili kapitoly tématem oscilace moci mezi politickým centrem periferií popisují, jak tato oscilace, tím pádem změna perspektivy, ovlivňuje historiografii té které země. Publikace vyšla jako 12. suplementum *Archivu orientálního* podporou Rakouské akademie věd Strategie AV21.

SUMMARY

We feature an interview with vice-president of the Czech Academy of Sciences Pavel Baran who has been elected as 1st vice-chairman of the Government Research, Development and Innovation Council. "The Council's primary task this year is to preserve and maintain the stability of the research, development and innovation system despite the current complicated situation, making sure it is founded on high-quality research across its spectrum, adequate sources of funding, evaluation under the 2017+ Methodology, and all this with ties to the international context, including support for the emerging scientific generation and work-life balance," said Pavel Baran after being elected to the function. Pavel Baran became director of the Institute of Philosophy of the CAS in 2005, holding this position until 2013, when he was elected as a member of the Academy Council of the CAS and then vice-president of the Academy of Sciences for the field of social sciences and humanities. In 2014 he was named a member of the government

Research, Development and Innovation Council, being appointed vice-chair thereof in September 2016 session.

Technology Transfer Office of the Czech Academy of Sciences (CeTTAV) launched new Transfer Portal of the CAS to help all CAS institutes with the practical application of research outcomes. It helps research teams with specific cases of commercialisation, analyses of potential practical applications, intellectual property protection strategies and contracts securing collaboration with the commercial sector.

Operation of the L3-HAPLS laser system in ELI Beamlines Research Centre at 0.5 PW level was demonstrated, consisting in compression of the full energy output pulses currently generated by the laser chain, in the Petawatt vacuum compressor. In the demonstration run, the L3-HAPLS pump laser was operated at 101 J energy, driving the high-power Ti:sapphire short-pulse amplifier and resulting in 17.7 J of pulse energy at the output of the chain, before entering the vacuum pulse compressor.



VĚDA FOTOGENICKÁ
JANA STARČUKOVÁ
 Ústav přístrojové techniky AV ČR

Soutok: Neviditelná dynamika toku ledovce. Kaskawulsh Glacier, Kluane National Park, Yukon, Kanada

AKADEMICKÝ BULLETIN



Vydává

Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
IČO 60457856

Adresa redakce

Odbor akademických médií DVV SSČ AV ČR,
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
tel.: +420 221 403 513
e-mail: wernerova@ssc.cas.cz

Šéfredaktor

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

Editor

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

Redaktoři

Jana Bečvářová, Jan Klika, Leona Matušková,
Martin Ocknecht, Markéta Wernerová

Fotografka

Jana Plavec

Produkční

Markéta Wernerová

Korektorka

Irena Vítková

Sociální sítě

Petr Cieslar

Grafika

Luděk Svoboda

Redakční rada

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

Elektronický měsíčník *AB / Akademický bulletin* vychází jednou měsíčně kromě července a srpna (10x ročně) výlučně pro vnitřní potřebu Akademie věd ČR. Pracovníci Akademie věd ČR mohou přispět článkem či návrhem tématu. Uzávěrka do dalšího čísla je vždy **do konce předchozího měsíce**. Číslo 2/2021 vyšlo 26. února 2021.

Jakékoli šíření částí či celku v libovolné podobě je bez písemného souhlasu vydavatele výslovně zakázáno. Nevyžádané materiály se nevracejí. Za obsah inzerce redakce neodpovídá. Změny vyhrazeny.

Všechny texty stejně jako fotografie na str. 1, 2, 3, 10–14 a 19 jsou uvolněny pod svobodnou licencí CC BY-SA 3.0 CZ.



www.avcr.cz



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



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



https://twitter.com/akademie_ved_cr