

AKADEMICKÝ
BULLETIN



Akademie věd
České republiky

e-magazín AV ČR | 1/2021

A
B



Nová základna

AV ČR chce vybudovat virologické centrum

ELI se stane centrem
laserového výzkumu

AV ČR pomáhá proti
pandemii covid-19

Eva Zažimalová se stala
TOP ženou Česka

EDITORIAL



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

srdečně vás zdravím v novém roce, který – jak pevně doufám – bude optimističtější než rok předchozí. Nicméně i tento úvodník odráží současnou obtížnou situaci.

Na posledním zasedání Akademického sněmu jsme představili myšlenku případného vybudování národního virologického centra. Pandemie covidu-19 totiž ukazuje, že tuto vědní oblast nemáme dostatečně pokrytou. Některá naše pracoviště stejně jako vysoké školy se virologii a příbuzným oborům věnují, ale jejich zaměření je specifické. Nepokrývají celou oblast virologie, ani nedisponují kapacitou prostor s odpovídajícím vybavením pro zkoumání vysoce virulentních kmenů virů.

Akademie věd ČR proto přichází s návrhem, jak posílit připravenost naší země na případné další virové epidemie či pandemie – totiž ve spolupráci s relevantními partnery v dalších institucích vybudovat národní virologické centrum, které bude provádět špičkový výzkum v oboru s důrazem na aplikaci výsledků a bude představovat národní autoritu v této oblasti. Nová instituce by přitom mohla vzniknout v rámci působnosti Akademie věd ČR. Věřím, že právě ona má pro tento úkol jedinečné postavení, protože pokrývá všechny vědní oblasti, které jsou nutné pro zajištění mezioborového a meziinstitucionálního přístupu. Navázat můžeme také na bohatou tradici vývoje a uplatnění antivirových léčiv.

Co se týče náročného financování centra, vedeme jednání o možnosti vybudovat jej z prostředků Národního plánu obnovy; ten by měl pomoci české ekonomice v boji s následky pandemie a mj. podpořit i investice do vědy a výzkumu. Podklady pro plán připravuje Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR a jako celek jej teprve musí schválit vláda – následně plán projednají orgány EU.

Zatím jde pouze o záměr. Jestli národní virologické centrum vznikne, zatím nevíme, jsme na začátku cesty a záleží na různých faktorech. Podle bývalého prvního místopředsedy Rady pro výzkum, vývoj a inovace Petra Dvořáka by ale jeho zřízení bylo pro naši společnost prospěšné jako téměř nutná reakce na aktuální i všechny další možné pandemie, které mohou přijít. Tématu se podrobněji věnujeme v rozhovoru s místopředsedou Akademie věd ČR Zdeňkem Havlasem. Přijměte tedy mé pozvání k přečtení letošního prvního čísla našeho „ábíčka“.

Eva Zažímalová

OBSAH



EDITORIAL

- 2 Úvodní slovo – Eva Zažímalová
(předsedkyně Akademie věd ČR)

KRÁTKÉ ZPRÁVY

- 4 [Z Akademie](#)

VĚDNÍ POLITIKA

- 8 [ELI: světové centrum laserových technologií](#)

AKTUÁLNĚ O COVIDU-19

- 10 [Akademie věd ČR pomáhá v době pandemie](#)

TÉMA

- 12 [Potřebujeme virologické centrum](#)

VZPOMÍNKA

- 21 [Na sklenku s Rudolfem Zahradníkem](#)

KNIHY

- 22 [Nové publikace](#)

SUMMARY

- 23 [Věda fotogenická](#)
Petr Vodička
(Ústav chemických procesů AV ČR)



KRÁTKÉ ZPRÁVY

EVA ZAŽÍMALOVÁ JE NEJÚSPĚŠNĚJŠÍ ŽENOU VEŘEJNÉ SFÉRY – JIŽ PODRUHÉ

V anketě Top ženy Česka v kategorii veřejná sféra stejně jako loni zvítězila předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová. Na ceremoniálu, který se konal v sídle Hospodářských novin 22. ledna 2021, se vítězky zúčastnily diskuze o rozdělené společnosti za koronavirové krize. „Tam, kde jsou rodiče schopni rozdělit si péči o děti, mohla pomoci k větší rovnosti. Tam, kde mají patriarchální tradice, to ale muselo být horší,“ uvedla k tématu předsedkyně Akademie věd ČR?

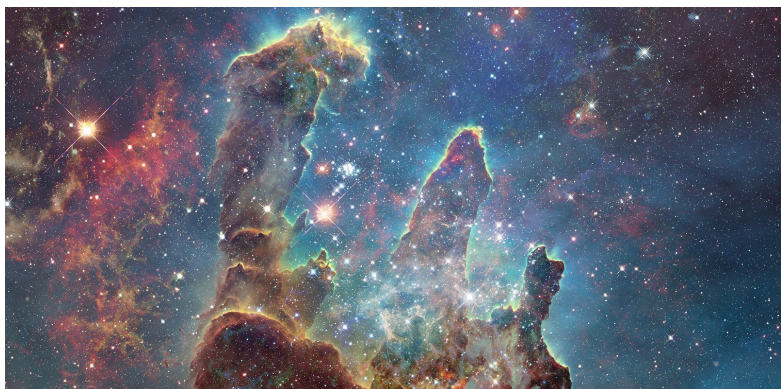
Více se dočtete [zde](#).



SPOJENÍ LIDSKÉ A UMĚLÉ INTELIGENCE ODHALILO VZÁCNÉ VESMÍRNÉ OBJEKTY

Není pochyb, že se umělá inteligence stále více zapojuje do mnoha oborů. Symbiózu výpočetních systémů a zkušeností astrofyziků předvedli vědci z [Astronomického ústavu AV ČR](#) a Fakulty informačních technologií ČVUT. Díky spolupráci lidské a umělé inteligence objevili tisícovku vzácných objektů se zajímavými fyzikálními jevy ve vesmíru. Katalog objevených hvězd zařadili do databáze Vizier a výsledky bádání uveřejnili v časopise *Astronomy and Astrophysics*.

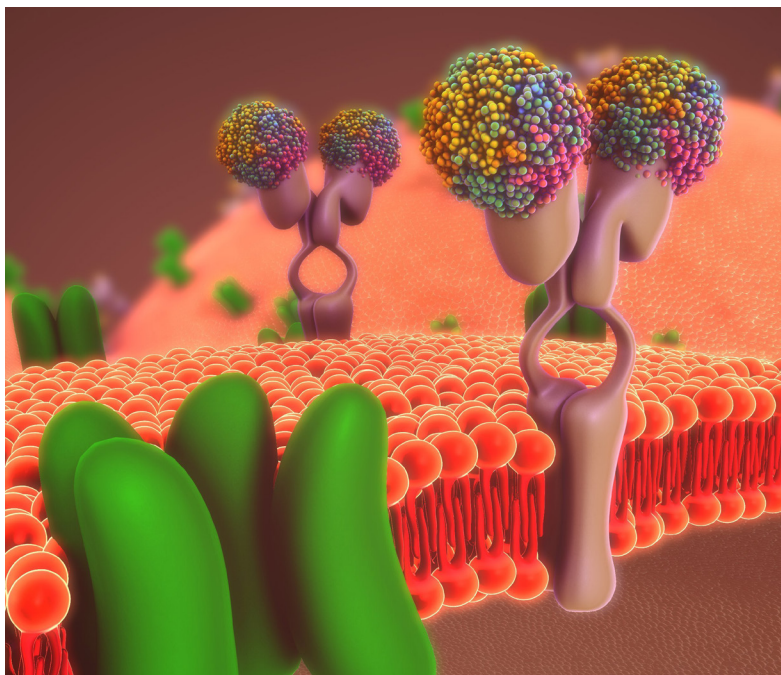
Více se dočtete [zde](#).



NOVÝ MIKROSKOP ZPOZORUJE DOSUD NEVIDITELNÉ DETAILY V BUNKÁCH

Výzkumnému týmu Mariany Manuely Amarové z [Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR](#) se povedlo společně s vědci z Vídně a Leidenu získat grant z programu Horizon 2020 ve výši bezmála čtyř milionů eur. Finance umožní vývoj nové hybridní zobrazovací techniky. Bude s ní možné pozorovat třeba detaily buněčných membrán nebo zkoumat vlastnosti bílkovin – a to bez poškození vzorků. Peníze z grantu poslouží na konstrukci tzv. ONEM mikroskopu. Dokáže pozorovat vzorky ve vodných prostředích, což je vzhledem k všudypřítomnosti vody v živých organismech důležité jak pro vědecké, tak klinické aplikace. „Mikroskop by měl dosáhnout rozlišení tří nanometrů, tedy tří miliontin milimetru, a to při vysokých frekvencích snímání v rozlišení několika milisekund po delší dobu, navíc bez poškození vzorku. Umožní i zkoumání elektrochemických jevů, jakými jsou koroze, transport hmoty v bateriích a přepínání tekutých krystalů,“ popisuje Mariana M. Amarová.

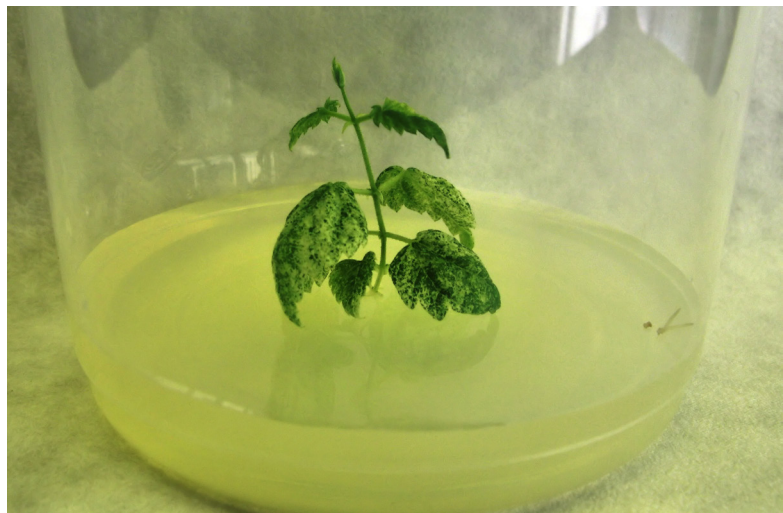
Více se dočtete [zde](#).



VĚDCI UDĚLALI KROK KE GENETICKY UPRAVENÉMU PIVU, CO MÁ ŘÍZ

Ještě hořčejší pivo by mohlo vzniknout díky vědcům z [Biologického centra AV ČR](#). Jako první na světě upravili chmel pomocí genetické technologie CRISPR, která umožňuje přesné zásahy do konkrétního genu. Zatím techniku úspěšně otestovali na genu důležitém pro výrobu listových barviv, v současnosti už ale pracují na genech ovlivňujících tvorbu látek důležitých v pivovarnictví nebo farmaceutickém průmyslu. Zavedená technologie by tak mohla pomoci vyšlechtit lepší chmel. Badatelé si účinnost metody vyzkoušeli na genu, který kóduje klíčový enzym zajišťující výrobu listových barviv proto, že jeho vypnutí je na rostlině velmi dobře vidět.

Více uvidíte [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](#) ».



VĚDCI POPŠALI PŮVODCE DĚTSKÝCH INFEKČÍ KŮŽE PŘENÁŠENÝCH MORČATY

Lékaři se u dětí čím dál častěji setkávají se záněty kůže, které způsobují morčata. Infekce pocházející od oblíbených domácích mazlíčků se v Evropě včetně Česka rozšiřuje zejména v posledních 10–15 letech. Vědci z [Mikrobiologického ústavu AV ČR](#) a Univerzity Karlovy objasnili původce nálezů a popsali přitom několik nových patogenů.

Více se dočtete [zde](#) ».



O STUDENTSKÉ STÁŽE V AKADEMII VĚD JE REKORDNÍ ZÁJEM

Nadchnout pro vědu mladé talenty je cílem [Otevřené vědy AV ČR](#). Díky ní se středoškoláci mohou stát akademickými badatelí na zkoušku. Letošní ročník otevřel navzdory koronavirové pandemii více než stovku stáží pro bezmála dvě stě studentů. Touha po poznání zkrátka překoná kdejaké překážky. Které obory nejvíce lákají?

Více se dočtete [zde](#) ».



INSPIRACI PRO LÉČBU CIVILIZAČNÍCH ONEMOCNĚNÍ MŮŽEME NAJÍT U GORIL

K snídani kobliha a na oběd řízek se salátem. Typický obrázek stravování průměrného Čecha. Naproti tomu ovoce a rostlinná strava – jídelníček goril nížinných. Mohla by dieta afrických primátů napovědět, jak se vyrovnat s neduhy západního světa, jako jsou alergie či obezita? Výzkum publikovaný v časopise *mSystems* naznačuje, že ano. Tým primatoložky Kláry Petrželkové z [Ústavu biologie obratlovců AV ČR](#) a [Parazitologického ústavu BC AV ČR](#) studoval v chráněných oblastech Dzanga Sangha ve Středoafričské republice podobnost lidského a gorilího mikrobiomu.

Více se dočtete [zde](#) ».



JAK URČIT, ODKUD PŘILETĚL ASTEROID? NAPOVÍ GRAVITAČNÍ SVATOZÁŘ

Dostupnými metodami sice není možné stanovit, odkud přesně ze Sluneční soustavy těleso přiletělo, ale pomocí takzvané gravitační svatozáře vědci dokážou zjistit, jakým směrem se pohybovalo v atmosféře Země. Tak lze popsat metodu, jež umožňuje odhadnout směr dopadu impaktoru, tedy asteroidu, komety či jejího úlomku na naši planetu. Referoval o ní časopis *Planetary and Space Science*. Metodu vypracovali Jaroslav Klokočník a Aleš Bezděk z [Astronomického ústavu AV ČR](#), Günther Kletetschka z Univerzity Karlovy a [Geologického ústavu AV ČR](#) a Jan Kostecký z Technické univerzity Ostrava. Metoda úhlů napětí se v astronomii zatím nepoužila, vědci ji ale úspěšně aplikovali v jiných oblastech.

Více se dočtete [zde](#) ».



STARTUJE DALŠÍ SÉRIE NEZKRESLENÉ VĚDY: UKÁŽE FYZIKU, VESMÍR I HISTORII

Jak vědu poutavě a současně seriózně přiblížit žákům a studentům? Jak vysvětlit obtížná témata, a přitom nezačínat do příliš složitých formulací? Již před šesti lety odstartoval projekt [NEZkreslená věda](#), v němž hrají prim živá animace a nezaměnitelný hlas hereckého průvodce. Kreslené filmy popularizující témata z různých oblastí výzkumu letos opět přinášejí rozpořbované kresby, osobitý humor a pořádnou dávku informací. Novinkou, která na první pohled a poslech upoutá, je změna průvodce. Pavla Lišku vystřídá dvojice kreslených moderátorů. Herečku Báru Hrzánovou doplňuje její kolega a manžel Radek Holub – ten v seriálu vystupuje jako... holub. Jeho entrée je nečekané – doslova ho vyplivne ústí urychlovače. „To byl moment, kdy jsme museli najít kompromis mezi potřebným zjednodušením, které formát potřebuje, a dostatečnou přesností, aby to opravdu byla nezkreslená věda,“ říká garant aktuální epizody Vladimír Wagner z [Ústavu jaderné fyziky AV ČR](#).

Více se dočtete [zde](#) ».



A VĚDA A VÝZKUM



Akademie věd
České republiky

Oficiální magazín AV ČR



Populárně-naučné časopisy ZDARMA

Všechna periodika, která Akademie věd ČR vydává, jsou zdarma **online** na stránkách www.avcr.cz/casopisy.



www.avcr.cz

VĚDNÍ POLITIKA

ELI: světové centrum laserových technologií

Dolnobřežanské centrum ELI Beamlines vkročilo 20. ledna 2021 do nové etapy. **Pracoviště, jež patří mezi deset nejvýznamnějších projektů výzkumných infrastruktur na světě, se stane hostitelem statutárního sídla nově vznikajícího mezinárodního konsorcia.** Výzkum laserových technologií se tak zpřístupní celosvětové uživatelské komunitě.

Memorandum o vzájemné spolupráci při výkonu členství České republiky v právnické osobě ELI ERIC podepsala předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová společně s ředitelem Fyzikálního ústavu AV ČR Michaelem Prouzou a ministrem školství, mládeže a tělovýchovy Robertem Plagou.

„Tento ambiciózní projekt posouvá Českou republiku mezi světové lídry nejen v laserové fyzice, ale i v mnoha příbuzných oborech a hlavně v oborech, kde laserová fyzika může dojít svého uplatnění jako nástroj,“ je přesvědčená Eva Zažímalová. Je si současně vědoma, že to

nebude jednoduchá cesta. Úspěšné vytvoření centra ELI Beamlines považuje za jednu z vůbec největších investic do vědy od vzniku České republiky. „V tuhle chvíli ELI Beamlines a vůbec celá infrastruktura ELI má velice dobrou startovní pozici. Věřím, že špičkové technické vybavení i intelektuální potenciál, který se k tomu váže, opravdu ukáže, že Česká republika je na tom po vědecké stránce velice dobře – a potažmo celá Evropa, protože projekt je součástí panevropské struktury.“

Podle ředitele Fyzikálního ústavu AV ČR Michaela Prouzy završuje založení ELI ERIC desetileté úsilí všech zúčast-



něných stran. V minulém roce dolnobřežanské laserové systémy hostily již dvacítku experimentálních kampaní. Činnost českého centra ELI Beamlines i celé související infrastruktury přirozeně zaujala ostatní části světa. „Jsme s velkou pozorností sledování i ze Spojených států amerických, z jejichž strany je zájem o spolupráci. Jsme pečlivě sledování třeba i z jihovýchodní Asie, z Číny, Koreje a Japonska. Takže centrum laserové vědy, laserové techniky se přeneslo právě díky ELI do Evropy,“ podotýká Michael Prouza.

Postavení českého ELI Beamlines ovšem bude i v rámci vznikajícího partnerství jedinečné. „Česká republika se dosud zapojila do čtrnácti konsorcií evropských výzkumných infrastruktur ERIC a účastní se i dalších osmi mezinárodních výzkumných organizací. Vůbec poprvé však bude Česko hostit statutární sídlo konsorcia ERIC,“ upozorňuje ministr školství Robert Plaga, jehož resort je za agendu velkých výzkumných infrastruktur zodpovědný. „Věřím, že budeme v Dolních Břežanech u Prahy hostit ty nejlepší laserové experimenty na světě, vedoucí nejen k průlomovým vědeckým poznatkům, avšak i k novým technologiím adresujícím významné socioekonomické výzvy 21. století,“ dodal.

ZA LASEREM DO HISTORIE

Loni si svět připomínal důležité výročí – 16. května 2020 uplynulo přesně 60 let od vůbec prvního výstřelu laseru. „Prst na spoušti“ měl v roce 1960 americký fyzik a inženýr Theodor H. Maiman, který jako první zkonstruoval vynález založený na zesílení světla pomocí stimulované emise (neboli anglicky light amplification by stimulated emission of radiation, z čehož vznikl i název laser).

Světová věda se chopila hozené rukavice a brzy po první demonstraci vynálezu následovaly konkrétní aplikace – nejprve ve zdravotnictví, kde laser slouží jako přesný a rychlý nástroj při operacích, později v průmyslu, kde se stal neúnavným pomocníkem při řezání, sváření nebo úpravě povrchů. Dnes laser potkáváme skoro na každém kroku: v obchodech v čtečkách kódů, v DVD a CD přehrávačích, tiskárnách, zeměměřičských přístrojích i policejních měřících na sledování povolené rychlosti vozidel.

Podstatnou roli ovšem hraje i tam, kde na první pohled není vidět. Otevírá nové cesty výzkumu v mnoha vědních oborech a umožňuje průlomové objevy, a to nejen ve fyzice či materiálových vědách a nanotechnologiích, ale také v biomedicině a laboratorní astrofyzice. A potenciál laseru stále není zdaleka vyčerpán.

AMBICÍOZNÍ PLÁN

Česká věda oproti zahraniční nezůstala pozadu – jako třetí na světě tuzemští fyzici sestavili funkční laser a od osmdesátých let se v Československé akademii věd a později Akademii věd ČR dá hovořit o zlatém věku vývoje laserů. Milníkem se stal rok 2009, kdy se podařilo prosadit podporu projektu ELI Beamlines a laserového centra HiLASE.

Obě pracoviště spadají pod Fyzikální ústav AV ČR, obě sídlí na kraji Prahy v Dolních Břežanech, nicméně jejich úlohy jsou rozdílné. Zatímco HiLASE se orientuje spíše na transfer technologií do průmyslu, ELI Beamlines vzniklo jako platforma pro unikátní základní výzkum, jejímž posláním je vytvořit mezinárodní výzkumnou infrastrukturu



Na snímku s Evou Zažimalovou ředitel Fyzikálního ústavu AV ČR Michael Prouza (vlevo) a ministr školství Robert Plaga

sloužící pro vědce z celého světa. Spolu s dalšími dvěma centry, ELI ALPS v maďarském Szegedu a ELI NP v rumunském Magurele, patří české ELI ke třem pilířům tohoto ve světě zatím ojedinělého badatelského plánu.

Dalším význačným krokem ve fungování projektu je právě ustavení konsorcia evropské výzkumné infrastruktury ELI ERIC. Svým pracovištěm zajistí specifický právní rámec, umožní jednodušší administraci výzkumu i souvisejících úkonů napříč státy, zabezpečí udržitelný provoz a další investiční rozvoj, ale rovněž transformuje finanční politiku projektu. Finální kroky ve zřízení ELI ERIC, tedy schválení ze strany Evropské komise, se očekávají v průběhu března.

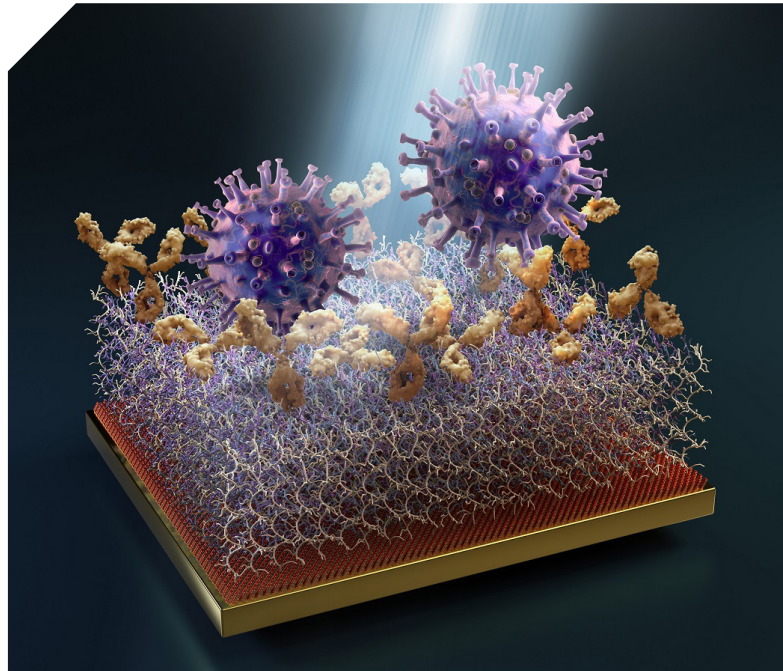
O ustavení mezinárodní organizace Evropskou komisí oficiálně požádaly Česká republika, Maďarsko, Itálie a Litva. Se statutem zakládajícího pozorovatele vstoupí do konsorcia Německo a Bulharsko, s výhledem členství v horizontu nadcházejících tří let. Postupně se mohou přidávat i další evropské a mimoevropské země, a to včetně třetího pilíře ELI, centra v Magurele v Rumunsku, které mělo být spoluzakládající zemí, ale přidá se až v budoucnu. □

AKTUÁLNĚ O COVIDU-19

PŘÍSTROJ NA DETEKCI KORONAVIRU

Srdcem metody, která s vysokou přesností detekuje přítomnost i množství viru SARS-CoV-2 v lidských slinách, je biočip s vibrující krystalovou destičkou. Jde o poměrně rychlou a bezpečnou metodu, jak virus odhalit, říká Hana Lísalová, vedoucí týmu z [Fyzikálního ústavu AV ČR](#). Technologie je připravena k přenosu do praxe – prototyp přístroje vyrobí výzkumně-vývojové pracoviště CARDAM. Zařízení by mohlo pomoci s každodenním kontrolním testováním třeba u vstupů do zaměstnání a budov. Technologie má pracovat na bázi senzoru se zabudovaným biočipem. V jaké fázi jsou vědci aktuálně? „Neustále senzor zdokonalujeme – a také pracujeme souběžně na dvou rozdílných platformách, na kterých biočip bude fungovat. Jedna je přenosný vícekanálový biosenzor pro použití přímo v terénu pro kontrolu bezpečnosti potravin, druhý směr je robotický systém, který by měl sloužit k ochraně obyvatel nebo zaměstnanců, zejména v průmyslové výrobě, hutním průmyslu a podobně.

Více se dočtete [zde](#) ».



FRUSTRACI ZAŽÍVAJÍ I LIDÉ V COVIDOVÉ IZOLACI

Poznej svého nepřítele, říká staré moudro. Protivník, se kterým již rok bojují lékaři a vědci po celém světě, nese jméno covid-19. Výrazně infekční virus, který nemoc způsobuje, uvrhl miliony lidí do nechtěné karantény. Omezení volného pohybu, nedostatek sociálních kontaktů i možnost sebeuplatnění ovšem přináší frustrace. Tématu, jaké je prožívání v izolaci, se věnuje kosmická psychologie, a právě ze studia chování vesmírných posádek je znám takzvaný fenomén třetí čtvrtiny. O co jde a jak tuto náročnou fázi překlenout, popisuje na blogu [Psychologického ústavu AV ČR](#) psycholožka Iva Poláčková Šolcová. Pár metrů čtverečních, stále stejné zdi, pořád ty samé předměty. Nebýt jasného rozvrhu úkolů, každý den by se podobal jako vejce vejci. Čas je ale veličina, která přestává mít jasné obrysy a stává se čím dál rozplizlejší. A vize nějaké změny stále ještě v nedohlednu. To na dobré náladě nepřidává. Situace známá mnohým z nás ze současné dennodenní reality. Pandemie koronaviru lidi uzavřela v lepším případě v jejich domovech, v horším případě je zdravotní potíže přivedly do nemocnic, kde jsou izolováni na covidových jednotkách. Pocity izolace ale zažívají i jiní, a to dobrovolně: třeba kosmonauti ve vesmíru, námořníci na volném oceánu i ti pod hladinou nebo výzkumníci v polárních oblastech.

Více se dočtete [zde](#) ».



NOSIT ROUŠKY POMÁHÁ, POTVRZUJE VÝZKUM

Studie o účinnosti nošení roušek na veřejnosti vyvolala značný zájem. Tým, jehož členem je i Vladimír Ždímal z [Ústavu chemických procesů AV ČR](#), potvrdil, že právě ochrana dýchacích cest za doprovodu dalších opatření, jako je omezení sociálních kontaktů a dodržování rozestupů, vede ke snížení reprodukčního čísla pod hodnotu jedna. Článek shrnující tato zjištění uveřejnil časopis [Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America \(PNAS\)](#).

Více se dočtete [zde](#).



PŘEHLEDNĚ: ČTYŘI TYPY VAKCÍN PROTI COVIDU-19

V polovině ledna se spustil registrační systém na očkování lidí starších osmdesáti let, od prvního února se měli postupně registrovat všichni ostatní, ale to se zatím odkládá. První dávku vakcíny proti nemoci covid-19 dosud dostalo zhruba 170 tisíc lidí, především zdravotníků, pracovníků v sociálních službách a osob starších osmdesáti let. Očkování je dobrovolné. Cílem je proočkovat alespoň sedmdesát procent obyvatelstva. Na jakých principech vlastně očkování funguje? Bude účinné a je bezpečné? Zatím se u nás očkuje vakcínou Comirnaty od společnosti BioNTech/Pfizer. Tato látka patří do skupiny vakcín na bázi RNA. Je vhodná pro lidi nad 16 let. Vakcína konkurenční Moderny, která vstupuje na náš trh jako druhá, je určena lidem ve věku 18 let a starším. Proti nemoci covid-19 existují čtyři základní typy vakcín. První tři se mohou reálně dostat na náš trh nebo tu už jsou. U čtvrtého typu se nepředpokládá, že se v České republice objeví.

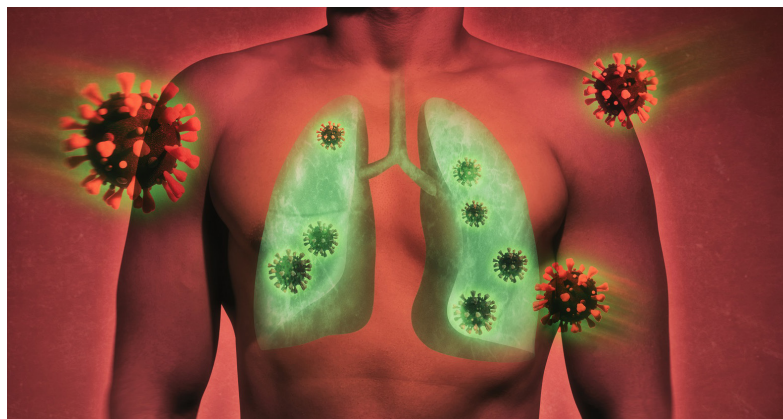
Více se dočtete [zde](#).



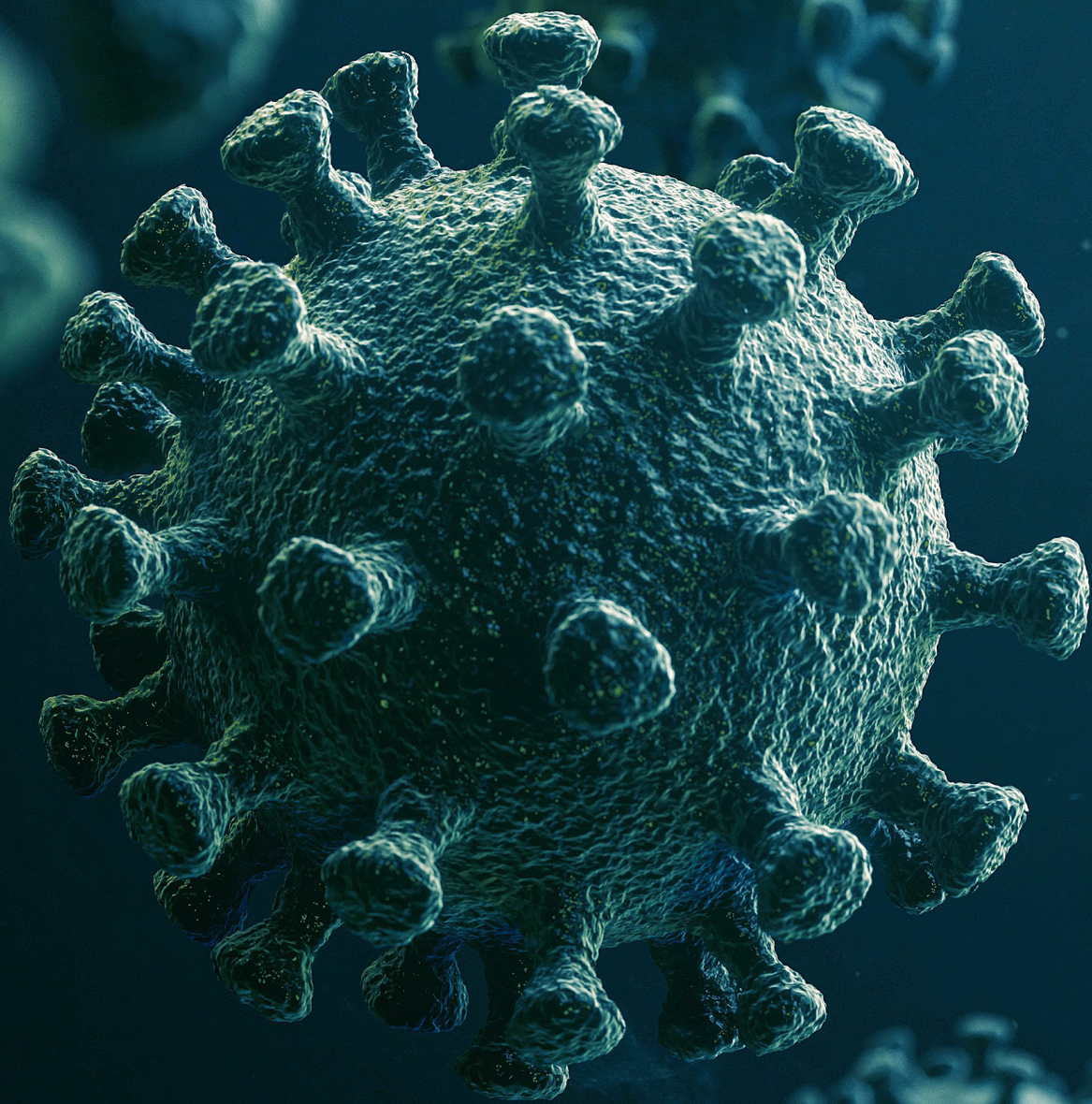
NOVÁ LÁTKA K PREVENCI I LÉČBĚ COVIDU-19

Čeští vědci otestovali novou „dvojitou protilátku“, která účinně chrání před koronavirem SARS-CoV-2 a všemi jeho testovanými variantami. Zároveň také zabraňuje viru, aby mutoval a stával se rezistentní vůči léčbě. Protilátku vyvinuli švýcarští vědci z biomedicínského výzkumného ústavu v Bellinzoně, jejich čeští kolegové z [Biologického centra AV ČR](#) a Českého centra pro fenogenomiku v centru [BIOCEV](#) ověřovali účinnost protilátky v preklinické studii. Pro vývoj nové účinné látky vyšli švýcarští vědci z protilátek získaných od pacientů, kteří prodělali nemoc covid-19.

Více se dočtete [zde](#).



TÉMA



Potřebujeme VIROLOGICKÉ CENTRUM

Koronavirová pandemie sužuje celý svět již rok. **Poslední události ukazují, jak důležité je mít specializované pracoviště, které by se cíleně zabývalo výzkumem virů, jejich šířením i bojem s nimi.** U nás takto profilovaná instituce v současnosti neexistuje. Akademie věd ČR proto přichází s myšlenkou vybudovat virologické centrum.

Virologický ústav vznikl v Československé akademii věd sice už v roce 1953, po rozpadu společného státu však zůstal na Slovensku. V České republice se poté virologie systematicky nepěstovala. Později vzniklo několik laboratoří při výzkumných ústavech Akademie věd ČR i na vysokých školách.

Jak ale vysvětluje **Zdeněk Havlas**, místopředseda Akademie věd ČR a někdejší ředitel [Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR](#), laboratoře nepokrývají celou oblast virologie ani nedisponují dostatečným prostorem ve speciálně vybavených laboratořích s vysokou mírou ochrany proti vysoce infekčnímu materiálu.

ale vyloučit se nedá. Snad tím rozhodujícím faktorem bude očkování. Ale to se děje příliš pomalu a virus zatím mutuje a mutuje...

■ Přejdeme k tématu – případnému vybudování nového virologického pracoviště. Souvisí přímo s pandemií, nebo má myšlenka hlubší kořeny?

Samozřejmě je naše myšlení pandemií ovlivněno. Stejně tak ale i možnosti nalézt finance nad rámec státního rozpočtu. Akademie má pracoviště, jež se problematice virů věnují. Aktuálně ale vyvstává potřeba cíleného studia virů ve všech jeho formách – a to po rozdělení Československa u nás není.



■ Když jsme spolu hovořili na jaře 2020, byli jsme teprve na začátku pandemie. Česká společnost se tehdy poměrně rychle aktivovala, Akademie věd ČR a její pracoviště se do boje proti pandemii zapojily bezprostředně po jejím vypuknutí a dodnes v této pomoci pokračují. Jak hodnotíte události posledních měsíců – čekali jste, že nás postihne druhá, aktuálně možná dokonce třetí vlna?

Ano, čekali. Jednak je to běžné u epidemií, jednak jsem měl pocit, že se rozvolňování po první vlně odehrává příliš rychle. Teď se mi zdá, že je vláda obezřetnější, i když je pod silným tlakem – hlavně podnikatelů. Třetí vlnu si nikdo nepřejeme,

■ Proč vlastně nové pracoviště?

Viry jsou převážně vysoce patogenní organismy a je potřeba s nimi pracovat za dodržení až extrémních požadavků na bezpečnost. Proto je nezbytné vybudovat pracoviště s vysokým stupněm ochrany. Tento požadavek perfektně splňují izolované laboratoře, ze kterých nic neunikne, s bezpečným vstupem i výstupem materiálu a pracovníků, jež se dostanou do prostor laboratoře, dokonalou dezinfekcí laboratoří v předepsaných intervalech a dalšími způsoby ochrany. Tohle samozřejmě nelze vybudovat na každém pracovišti, kde se s – méně nebezpečnými – viry pracuje,

a proto je potřeba naplánovat novou, specializovanou budovu.

■ Jde tedy o komplexní oblast výzkumu...

Virů je mnoho druhů a nekonečně mutací. Napadají nejen člověka, ale i zvířata a rostliny, prostě vše živé. To vše člověku a jeho životnímu stylu – například ekonomice či výživě – škodí. Virologické centrum by se tedy mělo věnovat jak humánní a veterinární virologii, což se často prolíná, tak i virologii rostlin. Zaměřit by se mělo na studium chování virů a hledání slabých míst virů, která by se dala využít v boji proti nim. Ochranu proti virům musíme hledat s velkým časovým předstihem, než se začne virus šířit nekontrolovatelně.

■ Proč?

Protože nevíme, jaký virus a ve které mutaci začne být nebezpečný, musíme hledat širokopásmové vakcíny a léčiva. Ty jistě nebudou tak dokonalé jako speciální látky, ale k potlačení rozbujení epidemie by mohly významně přispět.

■ Jaká je vlastně společenská role případného virologického centra, pokud by vzniklo?

Bezpochyby si uvědomujete, že v současnosti každý „specialista“ dává rady politikům, co mají udělat a co je správné. Velice často to jsou rozporuplné návrhy a poloviční pravdy. A jak se v tom mají politici vyznat? Navíc, když i oni tomu „rozumějí“. Cílem je, aby odborníci virologického centra – v kooperaci s dalšími odborníky – zvážili všechna fakta a argumenty a připravili pro státní správu jednotný, vědecky podložený názor. Nepožadujeme, aby jim tento úkol a toto právo bylo dáno z vyšší moci, například zákonem – tohoto postavení by se měli domoci vysokou odbornou a dlouhodobou autoritou.

■ Stávající pracoviště ve struktuře Akademie věd ČR oblast virologického výzkumu nepokrývají dostatečně?

Některá se virům věnují v souvislosti s jinými projekty, ale systematický výzkum v celé šíři virologie nám chybí.

■ Proč vlastně virologické centrum ve stávající struktuře Akademie věd ČR jako samostatné pracoviště neexistuje?

Virologický ústav byl původně ve struktuře někdejší Československé akademie věd a lokalizován byl na



Slovensku v Bratislavě. Po rozdělení Československa přešel pod Slovenskou akademii věd a v té naší, české, již zřízen samostatně nebyl. ▸



Shrnujete hlavní přínosy nového virologického pracoviště jak pro tuzemskou vědu, tak i mezinárodní výzkum?

Nové centrum a jeho vybavení by se mělo zařadit mezi vůbec nejlépe vybavené na světě. Je ovšem potřeba naplnit jej odborníky na nejvyšší úrovni a novou generaci virologů vychovat co nejdříve. Určitě by se hledali také odborníci ze zahraničí. Chtěli bychom se zařadit po bok Kochova institutu v Německu či Pasteurova institutu ve Francii.

Pokud by virologické centrum dostalo „zelenou“, v jakém časovém horizontu by mohl vzniknout, případně začít fungovat?

Postavit něco tak náročného u nás není jednoduché a časově rychlé. Všechna potřebná schvalování budou zdlouhavá. Vlastní stavba a vybavení centra už bude to nejrychlejší. Proto už dnes zvažujeme, jaké kroky udělat s předstihem, i když o osudu centra ještě rozhodnuto není.



Můj odhad je, že akce bude trvat nejméně pět let a poté ještě další roky, než bude centrum plně vědecky pracovat na předpokládané úrovni. Už proto se nestaví pro potřeby covidu – ten v té době už, doufám, bude minulostí –, ale pro zatím neznámé nebezpečí v budoucnosti.

■ Co vše je pro schválení a vybudování virologického centra třeba?

Zaprve zdroj financování. Snažíme se přesvědčit vládu, abychom finance získali z Národního programu obnovy, tedy z unijních prostředků. Možná se budeme muset spolupodílet, ale v takovém případě nechceme zatížit rozpočet Akademie věd, který je už tak napjatý. Jistou možností jsou nestátní prostředky, za nimiž stojí antivirotika Antonína Holého a následné inovační aktivity Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR. To je ale pro nás krajní řešení a stále o něm jednáme. Dalším bodem je časově náročný proces výběru projektanta, výběr zhotovitele, potřebná povolení od dodavatele energií až po posouzení vlivu na životní prostředí. Následovat by mohla realizace stavby, což už zřejmě bude přímočarý proces, a schválení stavby a bezpečnostních prvků. No, a nakonec veledůležitá fáze naplňování centra personálem a organizace života centra.

■ Jaké jsou postoje Rady pro výzkum, vývoj a inovace a politiků? Máme v tomto ohledu podporu?

Je to poněkud jako na houpačce. Jednoznačnou podporu nemáme, nebo lépe řečeno máme, ale... Jednáme na všech možných úrovních od Rady pro výzkum, vývoj

a inovace přes dotčená ministerstva až po parlament. Velká část zátěže vyjednávání leží na předsedkyni Akademie věd. Podporu ale máme od významných virologů a představitelů významných virologických institucí ve světě. Podporuje nás také Mezinárodní poradní orgán Rady pro výzkum, vývoj a inovace. Přesto zůstává to „ale“.

■ Jak se k návrhu stavějí vysoké školy?

Vysoké školy náš projekt nemají v lásce, přestože se projekt virologického centra plánuje jako takzvaný hub, na kterém by se některé z nich podílely, někdy i výrazně – například Masarykova univerzita v Brně.

■ Vzniklo by pracoviště „na zelené louce“? Má Akademie vytipované lokace?

Zatím uvažujeme o lokalitě v Krči, která navazuje na medicínsky orientované ústavy Akademie věd. Pozemek – v současnosti pole – vlastníme, posloužit by měl také k vybudování pracoviště medicínské chemie a translační medicíny Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR jako dceřiného pracoviště tohoto ústavu za

jejich nestátní prostředky. Pro případné virologické centrum by šlo o šťastnou symbiózu.

■ Z jakých kapacit centrum personálně obsadit? Netrpěly by oborově příbuzná pracoviště, pokud by z nich odcházeli vědci a vědkyně pryč? Počítá se také s odborníky ze zahraničí?

Někteří by určitě přešli z jiných ústavů a vysokých škol, přece jen by šlo o výbornou šanci, jak si vylepšit vědecké ▶

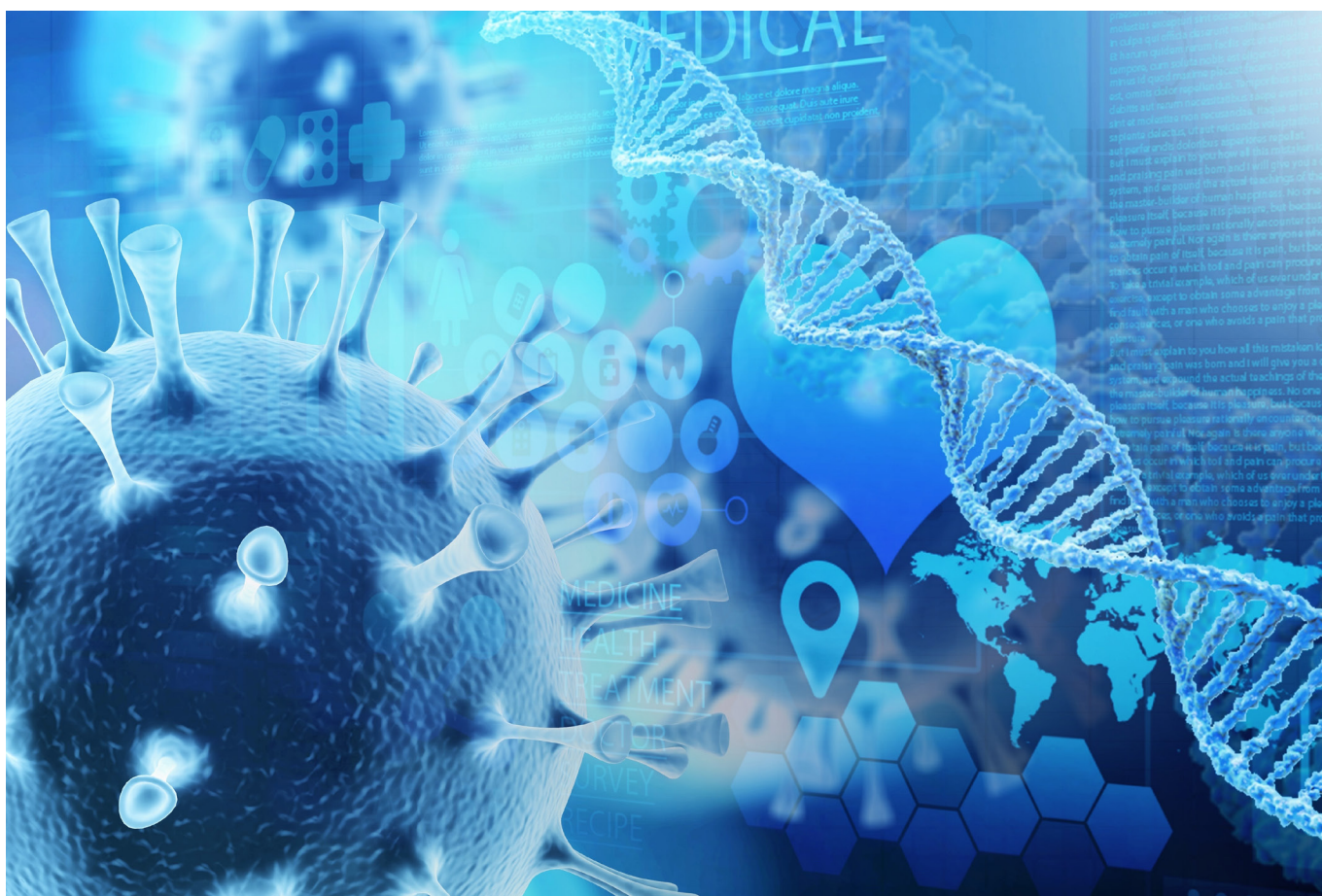
”
Pro budoucí potřeby
v oblasti virologie
a ke zvládnutí
příštích epidemií,
které zákonitě
přijdou, je nezbytné
být připraveni
a mít specializované
pracoviště
základního výzkumu
s multidisciplinárním
přístupem
a s přesahem
k využití výsledků
do praxe.

*Eva Zažímalová,
předsedkyně
Akademie věd ČR*

VIROLOGICKÉ CENTRUM CHYBÍ

Virologický ústav již existoval při Československé akademie věd – při rozdělení Československa ale zůstal na Slovensku. V České republice byla poté virologie rozptýlena po různých pracovištích v Akademii i na vysokých školách a rezortních ústavech. Předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová upozorňuje, že tato pracoviště řeší „jen“ specifickou problematiku. Chybí proto centrum, které by se v této oblasti zaměřilo na komplexní a multidisciplinární výzkum včetně přesahů například do materiálových a sociálních věd a klinické medicíny. Máme přitom vědecké pracovníky, jejichž výzkum má vynikající úroveň, a navíc je na co navazovat – zmiňme třeba léky na virové choroby Antonína Holého, které zaznamenaly a stále zaznamenávají léčebný i komerční úspěch. „Nově vzniklé pracoviště umožní tento potenciál využít, přizvat špičkové vědce ze zahraničí a také vychovat novou vědeckou generaci,“ vyzdvihuje Eva Zažímalová a dodává, že centrum bude připraveno řešit i akutní problémy způsobené virem. Pokud by virologické centrum vzniklo, provozovat bude také genovou banku virů a podpůrná pracoviště se zabezpečením nejvyššího stupně ochrany pro práci s těmi nejnebezpečnějšími viry.





možnosti. Hlavní zdroj pracovních míst by ale měl vzejít z nově vzdělávaných studentů. Už jsme o tom také jednali s rektorem Masarykovy univerzity v Brně.

Diskuse doprovázely i vznik velkých infrastruktur, jako jsou ELI a BIOCEV. Obě tato centra jsou již několik let v provozu. Mohlo by být jejich úspěšné fungování signálem/argumentem, proč nové pracoviště podpořit, a vylepšit tak postavení české vědy?

Bezpochyby. Obě pracoviště jsou už mezinárodně rozzeatelná, začíná se v nich pěstovat věda výborné úrovně.

ELI má mezi vysokovýkonnými laserovými infrastrukturami unikátní pozici. **BIOCEV**, společné pracoviště Akademie věd

a Univerzity Karlovy, má velkou šanci dokončit lék proti rakovině.

Jedna z otázek našeho minulého rozhovoru směřovala k tomu, jestli dojde k proměně vědeckého prostředí. Je to i případ uvažovaného virologického centra?

Uvedu příklad, ale vyvstává jedna podivnost. Nabízíme prostřednictvím státních orgánů, že se hodláme věnovat potřebám celé společnosti. Ovšem, úplně se to tak nevnímá. Stále se objevuje podezřívání, politikaření a závist. Nám jde ale o věc samotnou. Tedy abychom byli včas připraveni pro budoucí potřeby společnosti. Nechceme zneužívat situace či někoho obírat o prostředky. □

INSPIRACE ZE ZAHRAŇIČÍ

Při budování virologického centra se Akademie věd ČR chce inspirovat dvěma renomovanými pracovišti: Institutem Roberta Kocha v Berlíně a Pasteurovým ústavem v Paříži. Obě instituce se dlouhodobě zabývají epidemiologií a výzkumem infekčních chorob. „Jejich experti radí svým vládám a vypracovávají strategii boje proti koronaviru – a jejich vlády jim naslouchají. Dlouhodobě samozřejmě provádějí základní výzkum na nejvyšší úrovni. Pokud začneme vážně připravovat výstavbu, určitě tato pracoviště navštívíme a budeme hledat poučení,“ doplňuje místopředseda Akademie věd ČR Zdeněk Havlas.



NÁSTĚNKA

Akademie věd České republiky a Francouzské centrum pro výzkum ve společenských a humanitních vědách v Praze vyhláší třetí ročník programu TANDEM.

Program se zakládá na platformě CEFRES a usiluje o excelenci výzkumu v oblasti společenských a humanitních věd.

Cílem programu TANDEM je zapojit dva badatele, jednoho z Akademie věd ČR a druhého z CNRS, do společného výzkumného projektu, který vyústí v předložení projektu ERC (zvláště synergy, ale i starting, consolidator, advanced...).

Projekty ERC lze předkládat až dvakrát během období přidružení týmu TANDEM k CEFRES.

Společná práce vybraného týmu TANDEM začne v únoru 2022 a potrvá dva roky. Tým bude mít svou základnu v CEFRES v Praze, přičemž badatel Akademie věd ČR se k CEFRES přidruží na poloviční pracovní úvazek a současně bude podpořen ze zdrojů Akademie věd ČR. Tým programu TANDEM bude mít možnost vybrat si jednoho postdoktoranda.

Výzkumníci z Akademie věd ČR odevzdávají návrhy projektů prostřednictvím online aplikace KIS, která se nyní připravuje. Pro úspěšné odevzdání projektu je nutné, aby jej schválil ředitel daného ústavu Akademie věd ČR.

Příhlášky musejí být vyplněny v anglickém (preferuje se) nebo francouzském jazyce a odevzdány nejpozději do **16. května 2021**.

Výběrové řízení je dvoukolové. Pro přihlášení do prvního kola ještě není nutné mít partnera z CNRS, jeho účast je však nezbytnou podmínkou pro hodnocení projektu v kole druhém.

Více informací najdete na [webu](#) Akademie věd ČR.

Která česká výzkumná pracoviště publikovala v nejlivnějších časopisech? Kolik v nich působí vědců a jak jsou produktivní?

Think-tank IDEA při Národohospodářském ústavu AV ČR zveřejnil online aplikaci *Oborová publikační výkonnost a autoři výzkumných organizací v ČR v letech 2017–2019*, kterou připravili Daniel Münich a Taras Hrendash.

Interaktivní aplikace je aktualizovaná o data za rok 2019 s novými nástroji.

Více o aplikaci najdete v instruktážním audio & video průvodci v pravé horní části aplikace.

VĚDA NA DOSAH

Poslouchejte podcasty Akademie věd ČR

Akademie věd České republiky

Google Podcasts Spotify Apple Podcasts

VZPOMÍNKA

Na sklenku s Rudolfem Zahradníkem

Jak výjimečným člověkem Rudolf Zahradník byl, toho bylo napsáno dost. **Se vzpomínkou na několik spíše veselých situací, které společně zažili, se připojuje i někdejší předseda Akademie věd ČR Václav Pačes z Ústavu molekulární genetiky AV ČR.**

Jednou jsme se odkudsi vraceli a čekali na spoj do Prahy na londýnském letišti Heathrow. Byli jsme tam s manželkami, které zůstaly sedět u zavazadel, a Rudolf a já jsme pomalu procházeli tranzitními prostory a mluvili jsme – jak jinak – o chodu Akademie věd.

Najednou nás trochu chraplavým hlasem oslovila žena středních let a zvala nás, abychom ochutnali několik druhů skotské whisky. Ukázalo se, že stojíme před „Whiskey Housem“, kde tato žena nalévá do malých plastových štamprlat tři druhy, snad nějakých nových, „single malt“ či co. Dali jsme se zlákat a ochutnali. Za normálních okolností bychom whisky pochválili, poděkovali a odešli. Měli jsme ale asi dvě hodiny času a já jsem nepředloženě u jedné whisky utrousil, že má výtečnou nakouřenou chuť a vůni. Ta dobrá paní se rozzářila, také si lízla a potvrdila, že má opravdu výtečnou nakouřenou chuť a vůni.

Podotýkám, že nejsem znalec whisky a že skotskou nemám vlastně ani moc rád. Myslím, že Rudolf na tom byl stejně. Paní v nás ale uviděla parťáky, a tak nalévala nám i sobě. Přinesla a otevřela ještě jinou lahev a nemohli jsme jí odmítnout artikulovat (už trochu obtížně) náš názor. Souhlasili jsme, že je to skvělé pití. Naše hodnocení přijímala s nadšením. Pokračovali jsme v ochutnávání a začínali mluvit mírně chraplavými hlasy. Při příjemném chraplavém hovoru s tou hodnou paní jsme si ani nevšimli, jak čas běží. Až jedna z našich manželek, už ani nevím, která to byla, nás konečně našla. Do letadla

jste se strefili a úzkou uličkou k sedadlům jakž takž prošli.

Jindy jsme byli v Číně a jak se sluší a patří, když přijede předseda Akademie věd, byli jsme hosty na nejvyšší úrovni. Každodenní jednání v ústavech Čínské akademie věd a na univerzitách přerušovaly skvělé obědy a zakončovaly opulentní večeře. My jsme ale chtěli zažít i pobyt mezi běžnými Číňany, a tak jsme si jeden večer vyšli na velké tržiště a do úzkých uliček se stánky a malými jídelnami.

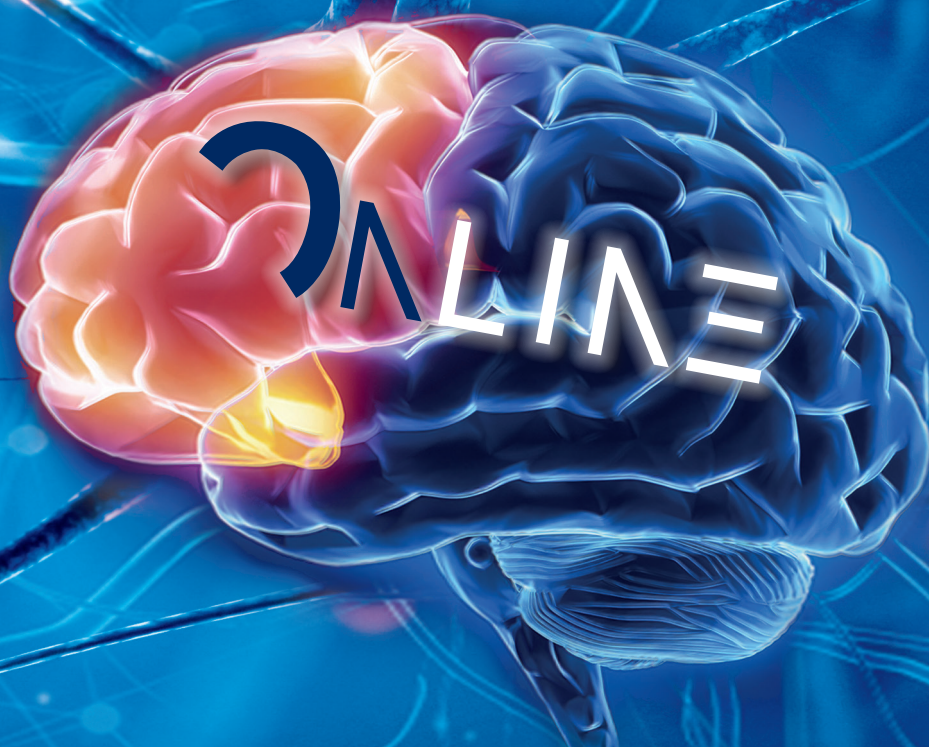
Do jedné jsme zašli na večeři, ale běda, číšnice a majitel mluvili jen čínsky a jídelní lístek neměli. Nakonec přece jen seznam jídel na laminovaném papíru přinesli – samozřejmě napsaný čínsky, několik slov tam ale bylo i anglicky.

Mezi nimi i „barbecue“ a pod ním několik řádků čínských znaků. Každý jsme ukázali na jiný. Po chvíli začali nosit jídlo a před Rudolfa postavili mísu plnou studených nazelenalých slepičích pařátů. Byly syrové a naložené v octě. A tak jsme se druhý den docela rádi vrátili pod vedení našich hostitelů a k jimi vybraným restauracím a jídlům.

Do třetice: renovovala se vila Lanna. Přišly účty a tehdejší ekonom se zhrzil nad účtem za kachlíky na obložení toalet. Zavolali si tehdejší ředitelku vily k vysvětlení. Byla to výborná ředitelka a dáma s vybranými způsoby. Podívala se na účet a uznala, že cena za kachlíky je dost vysoká. Řekla: „Ano, máte pravdu, je to trochu drahé, ale uvažte, jaké je na těch toaletách příjemné počůváníčko.“ Co na to můžete namítat? □



TÝDEN 15.–21. 3. 2021 MOZKU



AKADEMIE VĚD ČR

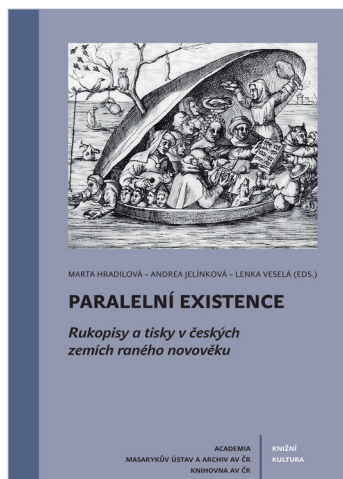
POŘÁDÁ V RÁMCI CELOSVĚTOVÉHO TÝDNE MOZKU

**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

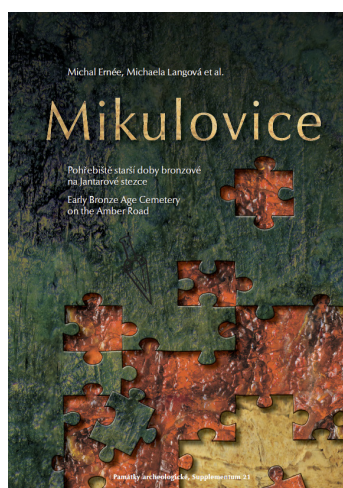
KNIHY



PARALELNÍ EXISTENCE RUKOPISY A TISKY V ČESKÝCH ZEMÍCH RANÉHO NOVOVĚKU

Marta Hradilová, Andrea Jelínková, Lenka Veselá (ed.)
Academia, Knihovna AV ČR, Masarykův ústav a Archiv AV ČR, 2020

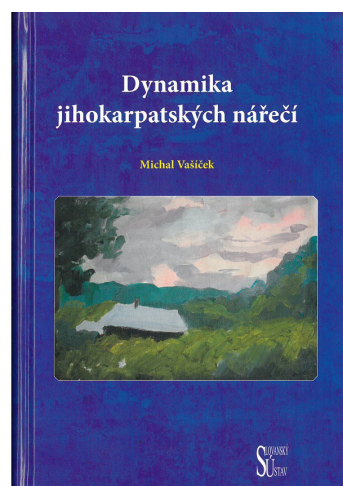
Kolektivní monografie se zabývá problematikou přechodu z výhradně rukopisné formy knihy ke knize tištěné a otázkami paralelní existence těchto dvou médií v počátečním období knihtisku v českých zemích. Stěžejními tématy publikace jsou podoby a funkce rukopisné knihy po nástupu knihtisku, vývoj literárních textů a žánrů jako masového komunikačního prostředku, proměny výtvarné složky knih a také změny strategie jednotlivých aktérů podílejících se na vzniku, distribuci i recepci tohoto média. Zvláštní pozornost autoři věnují vztahu ke knize v nábožensky minoritních, ale po kulturní stránce výrazně a jedinečně profilovaných skupinách obyvatel českých zemí (jako byli Židé, Jednota bratrská apod.).



MIKULOVICE – POHŘEBIŠTĚ STARŠÍ DOBY BRONZOVÉ NA JANTAROVÉ STEZCE

Michal Ernée, Michaela Langová
Archeologický ústav AV ČR, Praha, 2020

Monografie 31 autorek a autorů ze čtyř zemí je závěrečnou publikací multidisciplinárního výzkumu bohaté kostrové nekropole únětické kultury starší doby bronzové v Mikulovicích u Pardubic. Takto komplexně nebylo doposud analyzováno a publikováno žádné podobně bohaté pohřebiště v Evropě. Mikulovické pohřebiště je výjimečné výskytem množství tzv. exotics, tedy předmětů, materiálů či technologií prokazatelně cizího původu. Ohromující je množství jantarových předmětů včetně jantarového náhrdelníku složeného z nejméně 420 jantarových perel a rozřadovačů z ženského hrobu č. 2, což z něho činí na jantar vůbec nejbohatší hrob v soudobé Evropě. Díky své poloze je život zdejší komunity spojován s významnou dálkovou komunikací, jednou z větví tzv. jantarové stezky.



DYNAMIKA JIHOKARPATSKÝCH NÁŘEČÍ

Michal Vašíček
Slovanský ústav AV ČR, 2020

Devět let výzkumu v zapomenutých končinách východního Slovenska a bývalé Podkarpatské Rusi se zúročilo v obraze vývoje rusínských nářečí. Kniha dialektologa Michala Vašíčka popisuje, jak se moderní realie a současný jazyk vkrádají do společnosti, kde starší generace ještě vypráví o polednici. Zaznamenává také, jak se od sebe odlišila nářečí sousedících obcí, které po zániku první Československé republiky od sebe natrvalo oddělila politická hranice. Jsou oblasti, kam se současné dění dostává pomaleji, což se projevuje i v jazyce a dialektu. Kniha představuje konkrétní nářečí, prostor věnuje vývoji slovní zásoby, zaznamenává vliv slovenštiny v nářečích používaných na Slovensku, ale i pronikání češtiny do nářečí bývalé Podkarpatské Rusi, o něž se zasloužili muži, kteří odcházeli za prací do ČR (jako např. slůvko vole).

SUMMARY

The Czech Academy of Sciences has suggested the establishment a new virology institute as a major national center to cover this field of research. Its core tasks would include detection and prevention and combatting infectious diseases in Czech Republic. The suggested institute would advise the public and the government on preventing and tackling infectious disease outbreaks such as the COVID-19 pandemic. The new institution could be financed from the National Recovery Plan, whose budget aimed to repair the economic and social damage caused by the coronavirus pandemic.

The Minister of Education, Youth and Sports Robert Plaga, President of the Czech Academy of Sciences Eva Zažímalová and Director of the Institute of Physics of the CAS Michael Prouza signed the memorandum of cooperation on the membership of the Czech Republic in the legal entity of ELI ERIC (Extreme Light

Infrastructure – European Research Infrastructure Consortium). The ceremonial act of signature of the memorandum on cooperation took place in the premises of the Czech pillar of the ELI research infrastructure – ELI Beamlines in Dolní Břežany near Prague, which will also host the statutory seat of ELI ERIC. The formal establishment of the ELI ERIC legal entity by the EC is expected in February/March 2021.

Czech researchers tested a second-generation “double antibody” that protects from SARS-CoV-2 and all its tested variants very effectively. It also prevents the virus from mutating to resist the therapy. The antibody was developed by the Institute for Research in Biomedicine (IRB Bellinzona, Switzerland). Researchers from the Institute of Parasitology, Biology Centre of the CAS and the the Czech Center for Phenogenomics at the BIOCEV verified the effectiveness of the antibody in a preclinical study.



VĚDA FOTOGENICKÁ
PETR VODIČKA
 Ústav chemických procesů AV ČR

Testování polomasky II – Testování filtrační účinnosti polomasek, roušek a jiných materiálů na průnik aerosolových částic byl v době koronaviru velmi žádaný výzkum.

AKADEMICKÝ BULLETIN



Akademie věd
České republiky

Špičkový výzkum
a tradice od roku 1890

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, Michal
Salaj, Kateřina Sobotková, Pavel Suchan, Michaela Trtíková Vojtková

Elektronický měsíčník *AB / Akademický bulletin* vychází jednou měsíčně kromě července a srpna (10x ročně) výlučně pro vnitřní potřebu Akademie věd ČR. Pracovníci Akademie věd ČR mohou přispět článkem či návrhem tématu. Uzávěrka do dalšího čísla je vždy **do konce předchozího měsíce**. Číslo 1/2021 vyšlo 29. ledna 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. 2, 3, 8, 14–15, 17, 20 a 23 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