

AKADEMICKÝ BULLETIN

AB



Akademie věd
České republiky

e-magazín AV ČR 10 2022



TRANSFER

For
English,
click
here

Vědecké výsledky jsou jako diamant, který je třeba vybrousit k dokonalosti

Titul doktor věd převzala
desítka osobností

Genderovou nerovnost
mohou řešit granty

Internetoví predátoři
útočí na akademické sítě



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

hlavní téma říjnového čísla e-časopisu *AB / Akademický bulletin* věnujeme transferu znalostí a technologií. Akademická rada AV ČR v říjnu 2021 schválila jeho dlouhodobý záměr, v prosinci téhož roku mu podporu vyslovilo LVIII. zasedání Akademického sněmu AV ČR. Jsem ráda, že i ministryně pro výzkum, vývoj a inovace Helena Langšádlová si transfer stanovila jako jednu ze svých priorit. Nic tedy nebrání, abychom jej v dalších letech co nejlépe rozvíjeli.

Akademie věd ČR zřídila v roce 2016 Centrum transferu technologií AV ČR – CeTTAV. Od začátku roku jej vede Martin Smekal, který se už nyní osvědčil. V Česku sice existuje hodně transferových kanceláří, žádná ale nepracuje s tak rozsáhlým vědeckým potenciálem, jaký mají naše ústavy. Ačkoli se nám licencování či zakládání spin-off firem daří, máme před sebou dlouhou cestu. Platí to i pro naše vědce a vědkyně, kteří musejí pozměnit myšlení už na začátku výzkumů a pokusit se zohlednit jejich možné využití v praxi.

V našich ústavech postupně vznikají další transferové kanceláře. Společně s CeTTAV vytvářejí most mezi vědci a průmyslovými partnery či dalšími uživateli výsledků a patentovými kancelářemi. Vědci se tak mohou soustředit hlavně na svou práci. CeTTAV s pracovišti řeší hodně transferových úkolů, a tak získává cenné zkušenosti. Pevně věřím, že se i s jeho pomocí bude naší instituci více dařit uplatňovat výsledky v praxi pro kvalitnější život celé naší společnosti.

Vážené čtenářky, vážení čtenáři, přeji vám inspirativní čtení.

Ilona Müllerová

Dear colleagues,

the main story of the October issue of the *AB / Academic bulletin* e-magazine is devoted to knowledge and technology transfer. I am glad that the Minister of Science, Research and Innovation, Helena Langšádlová, has selected tech transfer as one of her priorities. After approving our own long-term plan for transfer, nothing is preventing the Academy from integrating transfer into research in the coming years as best we can.

In 2016, the Czech Academy of Sciences established CeTTAV, the Technology Transfer Centre of the CAS. Since the beginning of this year, it has been led by Martin Smekal, who has already proven his merit. While there is a large amount of technology transfer offices in the Czech Republic, none of them operate with such extensive scientific potential concentrated in the CAS institutes. Although we are quite good at licensing and setting up spin-off companies, we still have a long way to go. This also applies to our researchers, who should rethink their mindset accordingly when starting a new research project to take into account its potential practical uses from the get-go.

Additional tech transfer offices are being established in our institutes. Together with CeTTAV, they form a bridge between researchers and industrial partners or other users of research results and patent offices. This allows researchers to concentrate on the research itself instead of paperwork. I firmly believe that, with the help of CeTTAV, our Academy will be more successful in transforming research results into practice to achieve a better quality of life for our society as a whole.

Ilona Müllerová

EDITORIAL

Úvodní slovo – Ilona Müllerová místopředsedkyně Akademie věd ČR	2
--	---

KRÁTKÉ ZPRÁVY

Z Akademie	4
------------	---

OCENĚNÍ

Věda je změna	6
---------------	---

Proti krizi s podporou Grantové agentury ČR	8
--	---

Pekařovu cenu získala historička Michaela Žáková	9
---	---

Expert na hmyz Jan Žďárek obdržel Medaili Senátu	9
---	---

Ceny Neuron	10
-------------	----

Férový partner je pilířem aplikovaného výzkumu	11
---	----

Hvězdný pár s vizí pracuje v Akademii věd	11
---	----

TÉMA

Jak z kamene vybrousit diamant Na počátku stojí objev, na konci jeho uplatnění v praxi, z něhož profituje společnost. Jak podpořit transfer na pracovištích Akademie věd ČR, popisuje vedoucí Centra transferu technologií AV ČR Martin Smekal.	12
---	----

NÁZORY

Nerovnost mohou změnit speciální granty	18
--	----

Z PRACOVÍŠŤ

Predátoři chycení v síti	20
--------------------------	----

KNIHY

Nové knihy	22
------------	----

Etika budoucnosti cestování. Koho srazí autonomní vozidlo	23
--	----

TOPIC

How to cut a diamond from a stone It begins with a discovery, it ends with its application in practice and a benefit to society. Martin Smekal, head of CeTTAV – the Technology Transfer Centre of the CAS, describes how the centre supports CAS institutes in integrating knowledge and tech transfer into their work.	24
--	----

SUMMARY

Věda fotogenická	30
------------------	----

Vedení Akademie věd ČR vydalo prohlášení k aktuální situaci v Íránu

Vedení Akademie věd ČR vyjadřuje hluboké znepokojení nad porušováním lidských práv v Íránu, které se bezprostředně dotýká i studentek a studentů středních a vysokých škol i akademické obce. Akademie věd ČR stojí na straně protestujících, důrazně odsuzuje represivní kroky íránských bezpečnostních složek a vyzývá k ukončení agrese státu vůči vlastnímu obyvatelstvu. Akademie věd se tím připojuje k [prohlášení mezinárodní organizace IHRN](#). Podobné stanovisko zveřejnila také Univerzita Karlova.

Více se dočtete [zde](#) »



Slavnostní přednáška Akademie věd ČR se zaměřila na předsudky ve společnosti

Současnost před nás klade nelehké výzvy, které jsou spjaté s překotnou migrací, pandemií covidu-19 a v současnosti především s válkou, rozpoutanou ruským režimem. Ve společnosti vzrůstá napětí. S o to větší naléhavostí je dobré obrátit pozornost k sociálním vědám, které mohou pomoci pochopit, co se děje a jaká se nabízí řešení. Značnou práci v této oblasti odvádí [Brněnská laboratoř meziskupinových procesů](#) při [Psychologickém ústavu AV ČR](#), jejíž výzkumy na slavnostní přednášce 3. října 2022 v Knihovně Akademie věd ČR představila její spoluzakladatelka [Sylvie Graf](#).

Více se dočtete [zde](#) »

Genové editace plodin zajistí bezpečné potraviny pro budoucnost

Nové metody genetických úprav rostlin mohou pomoci nasýtit rostoucí populaci planety. Potřeba inovací v produkci potravin nabývá na významu v souvislosti s válkou na Ukrajině a s klimatickou změnou. Využití moderní genetické metody v praxi zatím v zemích EU včetně Česka nelze. Vědci a vědkyně to chtějí změnit. I proto se sešli na konferenci [Genové editace pro bezpečné potraviny a kvalitnější zemědělské plodiny](#). Konala se v Praze 13. a 14. října 2022. V rámci českého předsednictví Rady EU ji uspořádala Akademie věd ČR s organizací EU-SAGE. „Rostlinu šlechtěnou genovými editacemi nerozeznáte od rostliny šlechtěné klasicky,“ říká Eva Zažímalová, předsedkyně Akademie věd ČR, a dodává, že genové editace jsou metodou bezpečnou a jsou nadějí, abychom měli dostatek potravin. Genové editace mají i environmentální rozměr. Mohou totiž pomoci přeměnit zemědělství v udržitelné – plodiny budou odolnější vůči suchu či škůdcům, aniž by bylo třeba použít velké množství pesticidů, hnojiv a postřiků.

Více se dočtete [zde](#) »



Prvním místopředsedou RVVI je Jiří Homola z Akademie věd ČR

Na zasedání Rady pro výzkum, vývoj a inovace 27. října 2022 byl zvolen na pozici místopředsedy Jiří Homola z Akademické rady AV ČR. „Jako první místopředseda se budu především věnovat agendě rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace. Důležitý je nejen státní rozpočet na příští rok, ale i střednědobý výhled, který poskytuje stabilní a předvídatelné prostředí,“ shrnuje své záměry Jiří Homola.

Více se dočtete [zde »](#)



Mezioborovost ve veřejném zájmu. Vědci představili Strategii AV21

Společnost čelí výzvám, jejichž řešení je zdánlivě v nedohlednu. Na aktuální problémy reaguje v Akademii věd ČR [Strategie AV21](#). Tři z programů představila 21. října 2022 konference v Akademii věd na Národní třídě v Praze. Vědci prezentovali programy [Kvalitní život ve zdraví a nemoci](#), [Diagnostické metody a techniky](#) a [Globální konflikty a lokální souvislosti: kulturní a společenské výzvy](#).

Více se dočtete [zde »](#)

Eva Zažímalová uctila památku čestného předsedy Akademie věd ČR

Osobnosti Akademie věd ČR uctily 20. října 2022 na pietním setkání památku profesora Rudolfa Zahradníka. Emeritní předseda Akademie věd ČR zemřel v říjnu 2020.

„Morální kvality a smysl pro spravedlnost profesora Zahradníka bychom potřebovali i v současnosti, kterou od února rámuje agrese Ruské federace vůči Ukrajině,“ řekla předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová.



Akademie věd ČR uzavřela memorandum o spolupráci s hlavním městem Praha

Posílit vazby mezi pracovišti Akademie věd ČR a Prahou a spolupracovat na podpoře inovací v přírodovědných i humanitních disciplínách. Takové jsou hlavní cíle memoranda, které 6. října 2022 podepsala předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová s primátorem hlavního města Praha Zdeňkem Hříbem. Dokument chce vytvořit podmínky pro vznik všestranných vazeb mezi vědeckými pracovišti a Prahou. „Spolupráce s hlavním městem funguje velmi dobře. Ukázalo se to mimo jiné také při pandemii covidu-19. Jsme rádi, že výbornou spolupráci potvrdíme i smlouvou,“ říká Eva Zažímalová.

Více se dočtete [zde »](#)

VĚDA JE ZMĚNA

Jejich revírem jsou laboratoře a badatelný a do svých oborů přinesly zásadní poznatky. Tato charakteristika spojuje osobnosti, které 5. října 2022 převzaly titul doktor věd. **Vedle osmi vědců z pracovišť Akademie věd ČR jsou mezi nimi také badatelé z Národního muzea a Univerzity obrany.**



Doktorský slib složili noví nositelé vědeckých titulů *doctor scientiarum* v sídle Akademie věd ČR na Národní třídě v Praze. Diplomy převzali od předsedkyně naší instituce Evy Zažímalové a předsedy Vědecké rady AV ČR Pavla Barana. „Stát se špičkovým vědcem a získat vědeckou

hodnost doktor věd znamená nejen talent, zápal a nasazení, ale také odříkání a často i oběti,“ upozornila na mnohdy trnitou cestu na vědecký vrchol Eva Zažímalová.

Nezbytnost aplikace vědeckých výzkumů v současné neklidné době zdůraznil Jaroslav Šebek z Historického ústavu AV ČR, který na ceremoniálu promluvil jménem

vyznamenaných kolegů a kolegyně. „Titul doktor věd považujeme za velké uznání naší vědecké práce a potvrzení, že pouť po ne vždy jednoduchých cestách je správná a naše poslání se tímto způsobem naplňuje,“ zhodnotil význam získání titulu.

Více informací o nových nositelích titulu DSc. naleznete [zde](#)», **fotogalerii z ceremoniálu [zde](#) »**



PROTI KRIZI

s podporou Grantové agentury ČR

Získat finance na výzkum od Grantové agentury ČR je mimořádný úspěch. **Nelze jej ale srovnávat s tím, když bádání vědce ocení jako vůbec nejlepší ve své kategorii.**

Ceny předsedy Grantové agentury ČR opět přinesly úspěch našim vědcům. Z pěti laureátů čtyři působí na pracovištích Akademie věd ČR. Ocenění převzali 29. září 2022 **Filip Šroubek** z Ústavu teorie informace a automatizace, **Václav Veverka** z Ústavu organické chemie a biochemie, **Petr Plecháč** z Ústavu pro českou literaturu a **Martin Reichard** z Ústavu biologie obratlovců.

VĚDA PRO APLIKACE

Ceremoniál v budově Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze zahájila ministryně pro vědu, výzkum a inovace Helena Langšádlová, která zmínila probíhající krizi. „Pro jejich řešení potřebujeme spolupracovat s vědci. Musíme proto více provázet základní výzkum s aplikovaným,“ vyzdvihla význam transferu ve vědě.

„Bez grantové podpory by vědci a vědkyně v našich ústavech nemohli svou práci dlouhodobě dělat, minimálně v experimentálních oborech,“ zhodnotila význam Grantové agentury ČR předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová. Zároveň zdůraznila dobré vztahy obou institucí a ocenila férový způsob výběru řešitelů.

Letošní ročník byl premiérou pro v loňském roce jmenovaného předsedu Grantové agentury ČR Petra Baldriana, který působí v [Mikrobiologickém ústavu AV ČR](#). Vědce vyznamenal v pěti kategoriích.

ODHALIT NEVIDITELNÉ

Filip Šroubek z [Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR](#) získal cenu v kategorii technických věd za projekt Řešení inverzních problémů vznikajících při analýze rychle se pohybujících objektů. S týmem vyvinul metodu, která dokáže zlepšit kvalitu videozáznamu. I z nekvalitního videa lze totiž vyvodit spoustu informací. Jejich prostřednictvím můžeme rekonstruovat některé vlastnosti pozorovaného objektu. Dodatečné zaostřování lze využít například v obraně či zdravotnictví.

V lékařských a biologických vědách se prosadil Václav Veverka z [Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR](#). Uspěl s prací Evoluční a funkční vztah mezi LEDGF/p75 a Pdp3. Jeho tým se zabýval proteinovými úseky, které identifikoval při studiu leuké-

Ve společenských a humanitních vědách byl oceněn Petr Plecháč z [Ústavu pro českou literaturu AV ČR](#). V projektu Stylometrická analýza básnických textů se soustředil na určování autorství pomocí strojového učení. S kolegy se zaměřil na formální rysy verše, jako jsou rytmus a rým. Zvýšil tak spolehlivost dosažených výsledků. Podařilo se mu například určit, jaké části hry *Jindřich VIII.* napsal Shakespearův spolutvůrce John Fletcher.

RYBÍ STÁRNUTÍ

V zemědělských a biologicko-environmentálních vědách si ocenění s projektem Zdroje vnitropopulační heterogenity ve stárnutí vysloužil Martin Reichard z [Ústavu biologie obratlovců AV ČR](#). Jeho tým zkoumal důvody rozdílné rychlosti stárnutí

„Bez grantové podpory by vědci a vědkyně na našich pracovištích nemohli svou práci dlouhodobě dělat – minimálně v experimentálních oborech.“

Eva Zažímalová, předsedkyně Akademie věd ČR

mie a viru HIV, a jejich schopnostmi ovlivňovat RNA řetězce. Vědci odhalili neznámou roli nestrukturovaných oblastí bílkovin při zajišťování spolupráce buněčných partnerů. Výsledky mohou výrazně přispět k dalšímu výzkumu rakoviny nebo neurodegenerativních a virových nemocí.

u samců a samic ryb halančíka tyrkysového. Popsal, jak se u nich prostředí, průběh vývoje a rychlost růstu podepisují na stárnutí. Výsledky mohou odpovědět na otázky, jak řešit problémy stárnoucí lidské populace.

Medailonky, fotografie a záznam ceremoniálu najdete [zde](#) » •

Pekařovu cenu

získala historička Michaela Žáková

Mladé historiky za monografie věnující se českým dějinám od raného středověku do současnosti odměňuje Cena Josefa Pekaře. **Letošní laureátkou se stala Michaela Žáková z Historického ústavu AV ČR.**

Téma oceněné monografie, která vyšla v roce 2021 v Národním archivu, naznačuje již sám její název [Tereziánský ústav šlechticů na Pražském hradě](#). Od založení Marií Terezií v roce 1755 sloužil jako zaopatřovací institut pro neprovdané ženy ze starobylých šlechtických rodů. Michaela Žáková z [Historického ústavu AV ČR](#) převzala ocenění 22. září 2022 na 12. sjezdu českých historiků v Ústí nad Labem.

Badatelka zjistila, že podobné ústavy pro šlechtičny existovaly také v Německu a Francii. Pražská instituce měla v habsburské monarchii nejvýznamnější postavení. „Byla panovnická. Založila ji sama císařovna, v jejím čele stála abatyše, jež pocházela z císařské rodiny. Vůbec první byla nejstarší dcera Marie Terezie,“ říká Michaela Žáková a dodává, že dámy v ústavu šlechticů nesměly například přijímat mužské návštěvy ve svých pokojích. Jak dokumentují nadační stanovy, pravidlo platilo bez výjimky a muselo se přísně dodržovat – zejména pokud šlo o důstojníky.

Více se o tématu oceněné publikace dočtete v časopise [A/ Věda a výzkum](#).



EXPERT NA HMYZ JAN ŽĎÁREK OBRĚZEL STŘÍBRNOU MEDAILI SENÁTU

Na Den české státnosti 28. září získávají významné osobnosti Stříbrné medaile předsedy Senátu. Podobně jako v předchozích letech nechyběl mezi vyznamenanými zástupce Akademie věd ČR. Letos medaili obdržel **Jan Žďárek**, někdejší pracovník [Entomologického ústavu Biologického centra AV ČR](#) a později [Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR](#).

Život zasvětil hlavně výzkumu fyziologie a chování hmyzu. Působil na univerzitách v USA a s dalšími experty zkoumal v Africe mouchu tse-tse. Výzkum popularizuje v úspěšných knihách *Neobvyklá setkání*, *Hmyzí rodiny a státy*, *Ohrožení hmyzem?* a dalších. „Snažil jsem se představovat živé organismy jako nepostradatelný inventář přírody, který musíme chránit,“ popisuje svou motivaci Jan Žďárek.

Více se dočtete **[zde](#)** »

CENY NEURON

V bádání je důležité používat nejen mozek, ale i srdce, je si jistý **Pavel Hobza** z **Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR**, jeden ze dvou letošních laureátů Ceny Neuron.

Cenu Neuron získávají vědci a vědkyně, kteří zásadním způsobem přispívají k rozvoji svých oborů. Mezinárodní vědecká rada proto pečlivě vybírá osobnosti, jež zároveň s oceněním obdrží odměnu milion a půl korun. Tento rok obdržel jednu ze dvou Cen Neuron chemik **Pavel Hobza** z Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR.

VÁŠEŇ PRO CHEMIÍ, KTERÁ NEVYPRCHÁ

Pavel Hobza patří k nejvýznamnějším českým vědcům ve výpočetní chemii. Nekovalentním interakcím se věnuje už od studií. Tehdy ale byl obor, který zkoumá vazby mezi molekulami, v plenkách. V současnosti však za něj dostávají vědci Nobelovy ceny.

„Když mi profesor Rudolf Zahradník zadal téma disertace, šlo o obor, o němž jsme ještě ani nevěděli, jak se jmenuje,“ vzpomíná Pavel Hobza na svého školitele a bývalého předsedu Akademie věd ČR, který Cenu Neuron obdržel v roce 2013.

„Nejdůležitější je nápad. Genialita se pozná právě podle něj,“ vysvětluje Pavel Hobza, v čem spočívá úspěch ve vědě. Skutečnost, že měl skvělé nápady, potvrzuje nejen udělení Ceny Neuron, ale hlavně jeho výsledky.

Pavel Hobza vede v [Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR](#) vědeckou skupinu, která se zaměřuje na zmíněné nekovaleční interakce. Se svými kolegy vyvinul nové skórovací funkce založené na kvantové mechanice, které umožňují předvídat účinnost léků. Jeho postupy licencuje



biofarmaceutická společnost Pfizer. „Chtějí je využít pro onkologický program. Na dveře Pfizeru jsme ale

a morální integrity,“ vyzdvihl mimořádnou osobnost jednoho z nejcitovanějších českých vědců Jan Konvalinka,

„Mám vědu a výzkum velmi rád. Je pro mě vším. Nikdy jsem ji ale nechápal jako povolání ani koníček. Byla mi vždy vášní.“

Pavel Hobza, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR

neklepali, naopak, on klepal na naše,“ doplňuje badatel, který stál také u přelomového pozorování takzvaných sigma-děr, nerovností v elektrostatickém náboji halogenů.

„Pavel Hobza je pro nás vzorem nejen skvělé vědy, ale i osobní

předseda vědecké rady Nadačního fondu Neuron a ředitel Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, který ocenění předával.

Další informace o oceněných vědcích včetně záznamu ceremoniálu najdete [zde](#) »

Férový partner

je pilířem aplikovaného výzkumu

Národní centrum kompetence MATCA, řízené Fyzikálním ústavem AV ČR, zvítězilo v kategorii Partnerství Cen Technologické agentury ČR. Ocenění získávají nejlepší projekty aplikovaného výzkumu a transferu.

Technologická agentura ČR ocenila nejlepší projekty aplikovaného výzkumu 20. října 2022 na Dni Technologické agentury s podtitulem „Výzkum bez předsudků“. Tematicky se orientoval na diverzitu. „V Česku není stále běžná. Proto jsme se na ni zaměřili. Chceme ukázat, že je důležitá, začali jsme u sebe. Ideme příkladem,“ řekl předseda [Technologické agentury ČR](#) Petr Konvalinka a dodal, že by byl rád, aby firmy, výzkumné instituce i politici nezapomínali, že mají okolo sebe různé skupiny obyvatel a každá z nich může mít odlišný názor a potřebu.

Spolehlivým partnerem je i v této souvislosti Národní kompetenční centrum [MATCA](#) (Materials, Advanced Technologies, Coatings and their Applications). Na jeho činnosti se pod vedením [Fyzikálního ústavu AV ČR](#) totiž podílí jedenáct akademických institucí a devět soukromých společností. Za necelé čtyři roky si centrum vybudovalo respektované postavení v transferu výsledků do praxe.

„Těší mě, že jsme cenu získali v kategorii [Partnerství](#). Férové partnerství totiž považují za pilíř pro rozvíjení

moderní společnosti,“ poděkoval Alexandr Dejnek z Fyzikálního ústavu AV ČR a hlavní řešitel MATCA.

Základními pilíři, na nichž MATCA stojí, jsou aditivní, laserové a plazmatické technologie. Jimi se prolíná společný jmenovatel – vývoj nových materiálů. Ze jmenovaných oblastí se také rekrutují nejúspěšnější z 27 projektů, které centrum už realizovalo.

Podle manažera MATCA Tomáše Jetmara je důležité, že se v centru spojily síly vědeckých institucí a univerzit. Průmyslu tak mohou dodávat nejlepší výsledky: „Na českých institucích vznikají skvělé nápady, centrum jim pomáhá, aby se dostaly do praxe.“

Právě spolupráce vědy a průmyslu se ukazuje jako klíčová, aby se dařilo českou ekonomiku posouvat k výrobě s vyšší přidanou hodnotou a vyšší efektivitou práce. Dokládají to i zkušenosti Fyzikálního ústavu AV ČR. Jen v posledním roce se podařilo například zahájit stavbu aplikačního centra B4I a zařadit se s ním do evropské sítě digitálních inovačních center.

Více se dočtete [zde](#) »



HVĚZDNÝ PÁR S VIZÍ PRACUJE V AKADEMII VĚD ČR

Nositeli Ceny Nadace Dagmar a Václava Havlových VIZE 97 se stali manželé Hadravovi. Převzali ji 7. září 2022 za výzkum dějin astronomie, edice a komentované překlady astronomických děl. V astronomii našli průnik klasická filoložka [Alena Hadravová](#) z Ústavu pro soudobé dějiny AV ČR a teoretický fyzik a člen Vědecké rady AV ČR [Petr Hadrava](#) z Astronomického ústavu AV ČR. „Je pro nás zadostiučinění, že má naše práce co říct i veřejnosti. Vážíme si, že se nadace o vědu a její místo v kultuře naší společnosti zajímá,“ řekl Petr Hadrava. Při výběru laureáta není rozhodující obor, ale přesah do kulturního, společenského a každodenního života. „Manželé Hadravovi patří k myslitelům, kteří překračují hranice vědeckého poznání,“ ocenila práci akademického páru předsedkyně Správní rady Nadace VIZE 97 Dagmar Havlová.

Více se dočtete [zde](#) »



JAK Z KAMENE VYBROUSIT DIAMANT

Na počátku stojí objev, na konci jeho uplatnění v praxi, z něhož profituje společnost. **Uprostřed nadějně cesty k patentům a vynálezům nabízí pracovištím pomoc Centrum transferu technologií AV ČR.**



Pro vědce může s jistou nadsázkou znamenat úspěšný transfer to, co pro klenotníka diamant – král všech drahokamů. Převedení základního výzkumu do praxe je totiž obdobně jako broušení diamantu leckdy náročné. Na konci se ale může stát zářivou ozdobou vědceva bádání. Aby vědci při uplatňování výzkumů nenarazili na byrokratickou realitu tvrdosti desátého stupně Mohsovy stupnice, obrazejí se na Centrum transferu technologií AV ČR – CeTTAV. Jak podpořit transfer na pracovištích Akademie věd ČR, popisuje vedoucí centra **Martin Smekal**.

┃ Vedení CeTTAV jste se ujal na začátku letošního roku. Co vás do Akademie věd přivedlo?

Perspektiva, že můžu přispět k uplatňování vědy v praxi. Zároveň mě přesvědčilo, že vedení Akademie věd vnímá transfer jako strategickou prioritu.

┃ Jak vypadá z pohledu transferáře ideální vědec?

Sympatický člověk, který dělá vše, co mu transferář nalajnuje. Plní termíny a zazáří, když transferáře uvidí... Ale vážně – jako ideálního vědce vnímáme každého, kdo si cení své práce a chce, aby jeho výsledky našly využití. Navíc chápe, že potřebuje profesionální pomoc od někoho, kdo se orientuje v právním, obchodním i ekonomickém bludišti.

┃ Měli by vědci myslet na transfer ještě dříve, než „otevrou dveře“ své laboratoře nebo badatelny?

Nemyslím si, že by museli myslet na transfer už na začátku výzkumu. Měli by si ale uvědomit, jak jejich specializace navazuje v relevantních oborech na praktické potřeby nebo dlouhodobé trendy. Kolegové-vědci, s nimiž se setkávám, vizi mají. Vědí, jak mohou být jejich výzkumy užitečné.

┃ CeTTAV zajišťuje pro pracoviště různé činnosti – které jsou nejdůležitější?

Chceme, aby vědci byli s naší podporou lépe připraveni uplatnit své výzkumy. Zprostředkováváme jim proto také finanční podporu, která v různých fázích rozvoje technologií a znalostí umožní, aby se výsledky jejich výzkumů prosadily. Pomůžeme se získáním peněz na sestavení prototypu, úhrady nákladů na testování, nábor nových členů týmu, kteří mají na starosti komercializaci, nebo vyhledáním investorů pro založení a rozjezd spin-off společnosti.

┃ Komu jste už například pomohl?

Dlouhodobě spolupracujeme s ústavami nejen v Praze, ale po celém Česku. Zmíním třeba Ústav přístrojové techniky, Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského a Ústav struktury a mechaniky hornin. Pomáháme ale i dalším pracovištím Akademie věd.

┃ Transfer je tedy pro vědce určitým vyvrcholením jejich výzkumu.

Přesně tak. Pokud na něj jdeme správně, je naplněním a oceněním práce každého vědce. Nejde jen o peníze, ale o skutečné zhodnocení jeho výzkumu. Dobře se to ukázalo při pandemii covidu-19. Výsledky z dílny Akademie věd se tehdy výrazně uplatnily.

┃ Zmiňoval jste spin-off společnosti. Jak fungují v akademickém prostředí?

Založení společnosti, aby se uplatnila technologie, je jednou z cest. V některých oborech jde o preferovanou cestu, i když není jednodušší ani rychlejší. V Akademii věd zkušenosti se zakládáním spin-off společností máme. CeTTAV se letos zapojil do několika projektů. Jde o technologie, které mohou dosáhnout mezinárodního úspěchu s celosvětovým dopadem. Chceme, aby i další pracoviště a týmy tento způsob transferu viděly jako jednu z možných variant.

┃ Nemají pracoviště ze zakládání spin-off firem někdy obavy?

Máte pravdu. Jejich postoj vychází ze strachu z neznámého. Částečně i nepřehlednosti pravidel, jež se zakládáním ►

společnosti souvisejí. Ve spolupráci s kolegy z Kanceláře Akademie věd, například Majetkovou komisí a Kontrolním odborem, připravujeme návody a další podklady, jak zakládání spin-off firem zjednodušit.

Na co zaměřujete školení a workshopy, které organizujete?

Školení organizujeme nejen pro vědce, ale pro všechny kolegy, kteří v Akademii věd podporují transfer. Ukazujeme jim, co uvádění výsledků do praxe obnáší a jaká rizika s sebou může nést.

Jaká například?

Každá snaha o transfer nemusí být úspěšná. Problém je, že nedotažení transferu mnozí vnímají jako neúspěch. Vědci proto mají obavu se o něj vůbec pokoušet. Samostatnou kapitolou je případné riziko kriminalizace.

Co tím myslíte?

Případná kriminalizace souvisí hlavně s odpovědností, kterou mají vedoucí pracovníci při správě majetku. Když se ale transfer provede správně, rizika nepřináší. Spíše jde o neopodstatněný strach z neznámého.

Propojení výzkumu s praxí je většinou běh na dlouhou trať. Může CeTTAV urychlit cestu výsledků z laboratoří?

Pokaždé nelze uvedení vynálezu do praxe urychlit. Pomůžeme ale s naplánováním nejefektivnějšího postupu. Máme zkušenosti a umíme se vyhnout nepříjemným překvapením, jež vyplývají z nevědomosti. Například z neznalosti očekávání partnerů nebo interních postupů a požadavků souvisejících se schvalováním na pracovišti nebo ve vedení Akademie věd.

Splnila v tomto ohledu vaše představy o propojování vědy a praxe databáze na Portálu transferu Akademie věd?

Určitě. Stala se hlavní platformou Akademie věd pro prezentaci výsledků, které směřují k transferu. Jde o nejnavštěvovanější část našeho portálu.

Jak ji dále rozvíjet?

Rozšíříme obsah a užití databáze pracovišti, aby ji ještě více využívala. Některé z technologií totiž dosud neměly své online portfolio, což jsme změnili. Stačí tak jednou kliknout a obchodním partnerům odešlete ucelenou prezentaci.

Jak firmy propojujete s akademickým prostředím?

S firmami a dalšími zástupci aplikační sféry komunikujeme a spolupráci podněcujeme obousměrně. Nabízíme technologie a kooperaci na jejich uplatnění. Přímo na výzkumu, uzavření licenční smlouvy nebo společném podnikání, kdy s pracovištěm založí společnost. Stejně tak reagujeme na zájem firem. Vyhledáváme pro ně technologie a podílíme se na dojednání podmínek spolupráce. Pracovištěm poskytujeme podporu při jednání.



Ing. Martin Smekal Centrum transferu technologií AV ČR

Vedení CeTTAV se ujal letos s vizí posílit jeho postavení v Akademii věd ČR i v prostředí České republiky a střední Evropy. Působil na různých pozicích velké čtyřky poradenských firem. V posledních deseti letech uplatňoval zkušenosti na manažerských postech ve společnostech zaměřených na inovace a digitalizaci. Založil a vedl firmy poskytující ICT služby.

Spolupracujete s transferovými společnostmi u nás i v zahraničí?

Ano. V České republice se podílíme na aktivitách spolku [TRANSFERA](#). Sdružuje transferová pracoviště z univerzitních i neuniverzitních výzkumných organizací. Ze zahraničních aktivit zmíním například členství v organizacích [ASTP Proton](#) a [TTO Circle](#), které mají vazbu na Evropskou unii. Můžeme tak být v kontaktu se špičkovými organizacemi i odborníky a sdílet zkušenosti, osvědčené postupy

Pokaždé nelze uvedení vynálezu do praxe urychlit. Pomůžeme ale s naplánováním efektivního postupu. Máme zkušenosti a umíme se vyhnout nepříjemným překvapením, která vyplývají z nevědomosti. Například z neznalosti očekávání partnerů nebo interních postupů a požadavků souvisejících se schvalováním na pracovišti nebo ve vedení Akademie věd.

Martin Smekal, Centrum transferu technologií AV ČR

i znalosti. Letos jsme dokonce zorganizovali několik mezinárodních konferencí.

O jaké šlo?

V květnu jsme v Praze přivítali ředitele čtyř nejvýznamnějších výzkumných organizací v Německu – Max Planck, Fraunhofer, Leibnitz a Helmholtz. Sdíleli s námi zkušenosti s transferem. Nešlo jen o „chlubení“, jaké mají úspěchy. Diskutovali jsme i na téma, jak se poučit ze situací, kdy vše nešlo podle plánu. O měsíc později se v Praze setkali členové TTO Circle. Zapojili jsme se tak do debat o prioritách Evropské komise v podpoře uplatňování výzkumu v praxi. Získali jsme inspiraci pro akce, které bychom rádi připravili v příštích letech.

Přejdeme k transferovým projektům, do nichž se CeTTAV už zapojilo a spolupracuje na nich s pracovišti Akademie věd.

Podporujeme hlavně transfer formou licence. Aktuálně jde třeba o plazmovou technologii pro ošetřování kovových povrchů, na které spolupracujeme s [Ústavem termomechaniky](#). Druhým příkladem je syntetický polymer pro využití v lékařské diagnostice – vyvinuli jej v [Ústavu makromolekulární chemie](#). Jak jsem už zmínil, stále častěji asistujeme při založení společností. Třeba kolegům v Ústavu přístrojové techniky a Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského. Nejčastěji ale pomáháme s tím, jak uchopit technologii nebo znalost a „překlopit“ ji do praxe. Jde bez nadsázky o pomyslné

broušení diamantu z kamene, geologové by přesněji řekli z nerostu. Případy, kdy se podaří původní „surovinu“ – technologie nebo znalosti – rozvinout, kolegy v CeTTAV naplňují nejvíc.

Spolupodílíte se také na programu Technická inkubace pro začínající podniky. Jakou roli v něm CeTTAV hraje?

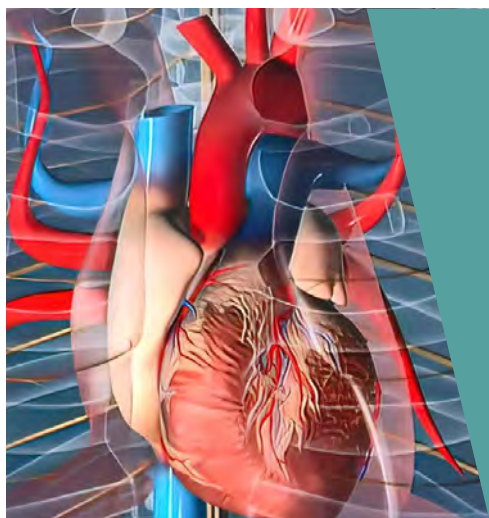
Program připravil CzechInvest. CeTTAV může zprostředkovat získání financí, které lze využít na uplatnění technologií v praxi. Budeme garantem kvality žádostí z pracovišť Akademie věd. V příštím roce chceme pro ně vytvořit více příležitostí, aby mohla získat další prostředky.

Transfer si spojujeme spíše s technologiemi. Jaké v něm mají postavení humanitní vědy?

Vypůjčím si slova Tomáše Kosteckého z Akademické rady. Souhlasím, že na transferu ve společenských vědách není nutné vždy vydělat. Lze jím ale hodně ušetřit. Když přijmeme výsledky vědecké práce, často změním pohled na řešený problém natolik, že začneme dělat věci jinak – efektivněji, úsporněji. CeTTAV spolupracuje s mnoha pracovišti z třetí vědní oblasti. Mohu tedy potvrdit, že humanitní nebo společenskovědní obory lze transferovat.

Například?

Zprostředkování informací na digitálních platformách, jako jsou mobilní aplikace nebo projekty umělé inteligence. ➤



NOVÁ TECHNOLOGIE ZEFEKTIVNÍ OPERACE SRDCE

Přijít k lékaři, lehnout si na postel a nechat „natočit“ EKG. Za dvě minuty je hotovo. Až potom se vyšetření srdce neliší od dosud využívaného postupu. Teprve, když se lékař podívá do zařízení, takzvaného VDI monitoru, uvidí kromě typických čar také modrý čtverec s červeným reliéfem. Pokud červená barva vytváří rovný úzký sloupec, srdce je v pořádku. Jestliže se vzory ohýbají a mění tloušťku, má problém. Podle tvaru a odstínů barev lékař stanoví diagnózu a navrhne léčbu. „VDI monitor přináší revoluční přístup a zdroj informací,“ říká Pavel Jurák z [Ústavu přístrojové techniky AV ČR](#), jehož tým technologii vyvíjel. Experimentálně jej nyní testují. K uplatnění technologie přispěje start-up VDI Technologies, na němž se podílejí i Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Univerzita Karlova nebo společnost Cardion. „Ruku k dílu“ přiložilo také CeTTAV. Brněnskému pracovišti pomáhá s přípravou dokumentů pro Majetkovou komisi AV ČR.

Využit je může laická i odborná veřejnost. Aplikačním partnerem je často organizace z veřejné správy. CeTTAV pomáhá například [Ústavu pro českou literaturu](#) s licenčními vzory, protože potřebuje zpracovat do nakladatelských smluv principy Open Access.

▼ Podporuje Evropská unie transfer technologií a znalostí dostatečně?

Jednoznačně ano. Nedávno jsem se zúčastnil jednání v Bruselu a potvrzuji, že valorizace výsledků výzkumu, jak to Evropská komise nazývá, má prioritu. Určitě si nemůžeme stěžovat ani na nedostatek peněz. Otázka je, jestli je umíme efektivně využívat. CeTTAV chce proto v dalším období vytvářet příležitosti, jak získat prostředky z grantových programů. Například z Horizon Europe.

▼ Získává transfer dostatečnou podporu i u nás?

K jeho podpoře v Česku jsme letos v červnu vydali odborné stanovisko [AVex](#). Pojmenovali jsme v něm oblasti, v nichž vidíme prostor k zlepšení. Ve spolupráci s vedením Akademie věd vedeme dialog se zástupci vlády i poskytovateli. Chceme přispět k lepším podmínkám a požadavkům v grantových programech. Usilujeme ale také o granty, jež se přizpůsobí transferu znalostí a technologií z pracovišť Akademie věd.

▼ Má systém transferu v Česku zásadní slabiny?

Docela hodně. Jejich vysvětlení by ale vydalo na samostatný článek. Vypíchnu jen, že legislativní prostředí u nás není pro transfer z akademického prostředí příliš vstřícné. Pomohla by také cílená finanční podpora pro rozvoj technologií, které mají perspektivu. Další problémy jsme popsali ve stanovisku [AVex](#).

▼ Jak hodnotíte podporu transferu u soukromého sektoru?

Máme příležitosti, jak spolupráci s aplikační sférou rozvíjet. Chci, aby CeTTAV vytvářelo silnější vazby s průmyslovými a dalšími partnery. Věřím, že najdeme příležitosti,

abychom zajistili financování transferu na pracovištích i ze soukromých zdrojů.

▼ Nemůže ale přílišný tlak na provázání vědy a soukromého sektoru vést ke „komercializaci“ vědy? Neohrozí podstatu základního výzkumu, poznávání jako takové?

Nejsem vědec. Úvaha, že propojení se soukromým sektorem povede k upozadění základního výzkumu, mi ale přijde zjednodušující. Zaměřuji se hlavně na podporu uplatňování výsledků. Vytvoření vazeb mezi vědci a aplikačními partnery proto považuji za klíčové. Vedou k vzájemnému pochopení. Někdy i k usměrnění výzkumných aktivit a ideálně i k navázání spolupráce pro uvedení technologií nebo znalostí do praxe.

▼ Projeví se na přístupu k transferu energetická krize a situace na Ukrajině?

Priority transferu, zejména jeho urychlení, ovlivnila už covidová pandemie. Uplatnily se konkrétní vynálezy a technologie, navíc téměř okamžitě přinesly finance. Aktuální geopolitické a ekonomické tlaky určitě vytvoří příležitosti, abychom cestu z pracovišť do praxe urychlili.

▼ Jakým směrem CeTTAV povedete?

Chceme, aby představovalo stabilní stavební kámen transferu znalostí a technologií v Akademii věd. Budujeme proto profesionální kancelář se vším všudy, což znamená, že i rozšíříme náš tým. Plánujeme vytvořit silný ekosystém a komunitu, propojit CeTTAV s odborníky, kteří řeší transfer na pracovištích.

▼ Co byste vědcům v souvislosti s transferem závěrem poradil?

Nejhorší je nevyžádaná rada. Radit jim nebudu. Mnohé týmy v Akademii věd produkují skvělé výsledky. Přeuji si tedy, abychom v CeTTAV pomáhali pracovištím s pomyslným broušením diamantů – nadějných výzkumů – na jejich cestě k praktickému uplatnění. •



CO BRZDÍ TRANSFER V ČESKU?

Pro představitele politické sféry připravuje Akademie věd ČR pravidelně expertní stanoviska [AVex](#). Zatím poslední číslo, které vyšlo v červnu, se věnuje transferu technologií a jeho podpoře v Česku. CeTTAV v něm upozorňuje na některé slabiny, které jej u nás provázejí. Podle expertů z Akademie věd ČR je podpora transferu nedostatečná a investice do vědy a výzkumu jsou ve srovnání s jinými evropskými státy stále podprůměrné. „Legislativa zatěžuje transfer znalostí a technologií nadměrnou administrativou. Chybí také odpovídající podpora pro zakládání spin-off společností. Inovačních výsledků je ale přitom u nás relativně hodně,“ upozorňuje na některé problémy vedoucí CeTTAV Martin Smekal. Právě kvůli takovým překážkám ale ztrácejí vědci motivaci, aby se o praktické uplatnění své práce vůbec pokoušeli. Podle Martina Smekala by situaci pomohly řešit vyšší míra institucionálního financování a peněžní podpora konkrétních technologií a akademických spin-off společností.

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

NEROVNOST

mohou změnit speciální granty

Otázka, je-li podpora žen ve vědě dostatečná, trápí mnohé akademiky.

Téma, jak ulehčit matkám-vědkyním návrat do profese, komentuje

Peter Šebo z Mikrobiologického ústavu AV ČR.

Zaujal mne [článek](#) Jiřího Ludvíka *Jak řešit genderovou nerovnost v českém výzkumném prostředí*. Vyšel v zářijovém dvojčísle AB / Akademický bulletin. V mnohém bych s ním souhlasil. Také si myslím, že schopnost mít rodinu a vychovávat děti je pro kolegyně-vědkyně neocenitelná „vysoká škola managementu“. Měla by se proto brát v potaz v personální politice našich pracovišť. Snažím se tento názor v různých panelech a grémiích pravidelně zdůrazňovat.

Nehledět ale kvůli tomu na vědeckou kvalifikaci uchazeček asi také není úplně správné. Spíše je potřeba, abychom jim selektivně pomáhali formou specifických podpůrných programů – aby mohly smysluplně spojit péči o rodinu a vědecký rozvoj.

ABY JIM (I NÁM) NEUJEL VLAK

Před pandemií covidu-19 jsem opakovaně na Akademickém sněmu AV ČR vystoupil s dotazem k předsedkyni Akademie věd ČR Evě Zažímalové, kdy už spustíme speciální grantový program na podporu návratu maminek, kvalifikovaných vědkyň, z mateřských/rodičovských dovolených. Tedy aby dostaly grantové peníze na částečný úvazek ve slušné výši, mohly si zaplatit hlídání svých nejmenších dětí, studenta nebo postdoka a laboranta pracujícího na jejich projektech. Zkrátka aby se mohly postupně vrátit do své profese, aniž by byly vydány napospas libovůli šéfa, jemuž nemusí jít pod fous, že mohou pracovat třeba jen čtyři hodiny denně.

Bez specifických programů, které usnadňují návrat do vědy po mateřské „dovolené“, je práh „aktivační energie“, jenž musí matky-vědkyně přeskochit, vysoko. Mnohé od návratu k profesi odradí, nebo kvůli němu přeruší kariérní růst. Do vědy se vrací v inferiorní závislé pozici až poté, co jim takzvaně ujel vlak.

Tehdejší má aktivita skončila v roce 2019 [diskusním setkáním](#) v Senátu Parlamentu ČR. Možná by stálo za to se k tématu opět vrátit, byť finanční výhled Akademie věd ČR není nijak skvělý.

TAK TROCHU EXTRÉMNÍ ŘEŠENÍ PŘICHÁZÍ OD PROTINOŽCŮ

Čtenářům e-magazínu AB / Akademický bulletin doporučuji k přečtení článek v [Nature](#) o možná až lehce extrémním řešení dané problematiky, které přijali v Austrálii.

Tamní organizace [NHMRC](#) (National Health and Medical Research Council) rozhodla, že v roce 2023 získají polovinu grantové podpory vědkyně a nebinární žadatelé, kteří jsou na vrcholu své kariéry nebo působí na seniorních pozicích. V Česku bych se ale trochu obával, že někteří mužští kolegové by začali být v pokušení předstírat, že jsou nebinárními jedinci.

V genderových otázkách si každopádně myslím, že není jiná cesta než pozitivní diskriminace, chceme-li se opravdu vypořádat se šíleným plýtváním lidskými talenty a zdroji. Většina našich obhájených doktorátů jsou vědkyně-kolegyně. Po nástupu na mateřskou na léta zmizí a špičkovou kvalifikaci a intelektuální potenciál, často lepší než u mužských protějšků, prostě mnohé z nich jednoduše zahodí. Většina se již k vědě a výzkumu nevrátí. Pokud ano, tak na inferiorní pozici a po mnoha letech, jak jsem již zmínil.



Do rubriky Názory můžete posílat své příspěvky včetně reakcí na články, které v e-časopisu AB / Akademický bulletin uveřejňujeme.

SVÉ NÁZORY A KOMENTÁŘE POSÍLEJTE NA cernoch@ssc.cas.cz.

Přijďte na výstavu Papírová ves

Staré chalupy, roubenky a statky přitahují stále více pozornosti. Jejich podoba procházela vývojem, který od konce 19. století zachycují etnografové, architekti i umělci. Na ně navázali vědci z Etnologického ústavu AV ČR, Národního muzea a Českého vysokého učení technického v Praze. Výsledkem je výstava Papírová ves v Národopisném muzeu Národního muzea v Praze. Více se dozvíte [zde»](#)



Letošní ročník Cen Wernera von Siemense přijímá přihlášky

Do **30. listopadu 2022** se mohou zájemci hlásit do soutěže o Ceny Wernera von Siemense. Určena je studentům a mladým vědcům v technických, přírodovědeckých a medicínských oborech. Více se dočtete [zde»](#)

Ending Gender Based Violence in Academia



EU2022.CZ

Czech Presidency of the Council of the European Union

Během českého předsednictví Rady Evropské unie se **24. a 25. listopadu 2022** uskuteční mezinárodní konference *Ending gender based violence in academia*. Organizuje ji Národní kontaktní centrum – Gender a věda Sociologického ústavu AV ČR se záštitou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Více informací se dozvíte [zde»](#)

Slevová karta přináší další výhody

S klientskou kartou získáváte další výhody. Nově díky ní dostanete slevu na ubytování i v zařízeních Slovenské akademie věd. Pokud vás láká panenská příroda Malých Karpat či horské štíty Vysokých Tater, můžete využít akčního ceníku na ubytování v Kongresových centrech SAV Smolenice a Academia. Více se o Slevové kartě dozvíte [zde»](#)



L'Oréal-UNESCO Pro ženy ve vědě



Odstartoval 17. ročník talentového programu L'Oréal-UNESCO Pro ženy ve vědě. Vědkyně mohou přihlašovat své projekty do **31. prosince 2022**. Více se dozvíte [zde»](#)

PREDÁTOŘI CHYCENÍ V SÍTI

Internetové moře je plné predátorů. Jsou rychlí, vynalézaví, plíživě útočí na nic netušící oběti a snaží se v jejich sítích způsobit trhliny. **Na klid v našich vodách ale dohlíží bezpečnostní tým Akademie věd ČR.**

Jak hackeři ohrožují akademické sítě a co dělat, abychom se nechtyli do jejich pastí? S čím mohou incidenty souviset? Těmito otázkami se zabývají **Miroslav Indra** ze [Střediska společných činností AV ČR](#) a **Jiří Janáček** z [Fyziologického ústavu AV ČR](#) – řešitelé projektu Analýza základních bezpečnostních incidentů v síti AV ČR.

V týmu CAS-CSIRT sledujete bezpečnostní události od roku 2018. Nyní jste se zabývali incidenty za minulý rok. Jak o nich získáváte informace?

Miroslav Indra: Z reportů od týmu [CESNET-CERTS](#). Pokud je původcem incidentu počítač nebo jiný systém ze sítě Akademie věd, upozorníme správce lokálních sítí na zdrojovou adresu, jeho druh/kategorii, úroveň závažnosti a vyžadujeme nápravu.

Sledujete útoky pouze uvnitř naší sítě? Jaké nástroje pro sběr dat využíváte?

Jiří Janáček: Zpočátku jsme sledovali jen „lokální“ incidenty. Jako vstupní data sloužily reporty, které se ukládaly do databáze a třídily podle parametrů. Později jsme využívali i statistické nástroje týmu CESNET-CERTS – konkrétně systém [MENTAT](#) s částečně předzpracovanými daty. Od loňského dubna zpracováváme

všechny incidenty detekované v síti CESNET. Data k nim získáváme ze systému [WARDEN](#), který ale obsahuje údaje pouze za poslední měsíc. Museli jsme proto vytvořit databázi. Do ní se data ukládají, abychom získali informace za delší časové období.

Od poloviny roku 2021 sledujete incidenty v sítích Českého vysokého učení technického a Univerzity Karlovy. Pomohlo rozšíření sledovaných oblastí?

Jiří Janáček: Zajímalo nás, nakolik se situace v Akademii věd shoduje s podobně zaměřenými institucemi. Když navíc pozorujeme zvýšenou aktivitu u nás, na Českém vysokém

míst. Chtějí získat data nebo ovládnout napadené technické prostředky. Likvidační dopady hackerských útoků, které se udály v nemocnicích v Brně a Benešově nebo v Ředitelství silnic a dálnic, se v naší síti naštěstí dosud nepřiřadily. Také útoky typu Denial-of-Service způsobující zablokování webových stránek jsou v akademických sítích méně časté než v ostatních částech sítě CESNET.

Jak si to vysvětlujete?

Jiří Janáček: Síť Akademie věd tvoří lokální síť 52 pracovišť. Pravděpodobně ne všechny ústavy jsou pro eventuální útočníky dostatečně atraktivní.

„Čím neklidnější je situace ve světě, tím větší neklid panuje i na internetu. Nepokoj se odráží ve výskytu bezpečnostních incidentů.“

Miroslav Indra, Středisko společných činností AV ČR

učení technickém a na Univerzitě Karlově, je méně pravděpodobné, že jde o falešně pozitivní detekci.

Na co „predátoři“ nejčastěji cílí? Liší se povaha útoků v závislosti na tom, jestli je adresují na akademické síti nebo síť CESNET?

Miroslav Indra: Útočníci nejprve hledají přístup do nezabezpečených

Co útočníci sledují?

Miroslav Indra: V síti Akademie věd jsme cílené útoky zatím nepozorovali. Útočníci se hlavně snaží získat přístup do počítačů, což by jim umožnilo nainstalovat malware pro šíření spamů a distribuované útoky na další přístroje. Můžeme ale předpokládat, že se chtějí dostat k důležitým vědeckým výsledkům. Nedostatečně

zabezpečený pracovní počítač je samozřejmě jejich vítaným zdrojem.

Je počet bezpečnostních událostí rovnoměrný?

Miroslav Indra: Jejich množství i závažnost se měnily. V roce 2021 jsme pozorovali větší výskyty bezpečnostních událostí v jeho první polovině. Patrný byl i zvýšený výskyt na přelomu července a srpna a v listopadu a prosinci 2021. Celkově však vykazovaly mírně klesající trend s převahou méně závažných typů. Naopak v prvním čtvrtletí tohoto roku jsme zaznamenali výrazný vzestup a zvýšila se i závažnost.

Co může odchylky způsobovat?

Jiří Janáček: Důvodů může být více. Například pokusy o neoprávněné připojení útočníka k cizímu počítači se děly s několika přestávkami. Nejdelší byly krátce před obdobím prázdnin a na jejich konci – útočníci byli zřejmě na dovolené. Také ale může jít o masivní a koordinovanou činnost. Zvýšený počet útoků v polovině loňského roku nastal po vyhoštění diplomatů z nepřátelské země. Nemůžeme proto vyloučit, že nárůst na začátku roku souvisí s událostmi na Ukrajině. Samozřejmě jde ale o hypotézu.

Součástí hybridních válek může být i napadání akademických sítí?

Jiří Janáček: Teoreticky ano. Nelze čekat, že nás útočníci vynechají. Útoky ale netrvají dlouho a pro agresory mají větší význam hlavně cíle, jejichž napadení a vyřazení z provozu může způsobit například okamžité hospodářské škody.

Můžeme jako běžní uživatelé zabránit útokům na naši síť?

Miroslav Indra: Zabránit jim nelze. S pomocí různých „robotů“ – programů a skriptů, které si útočníci mohou najít na internetu – se útoky dějí nepřetržitě. Nelze tedy vyloučit, že některý z nich bude úspěšný. Přesto může i běžný uživatel snížit pravděpodobnost napadení, pokud dodrží standardní bezpečnostní zásady.



Jiří Janáček z Fyziologického ústavu AV ČR a Miroslav Indra ze Střediska společných činností AV ČR se v bezpečnostním týmu Akademie věd ČR starají, aby se naše síť nestala obětí hackerských útoků.

Jaké konkrétně?

Jiří Janáček: Mít dobře zabezpečený počítač firewallem, aktualizovaný antivirový program i další software. Důležité je průběžně kontrolovat činnost počítače a být obezřetný při otevírání příloh, návštěvách podezřelých webových stránek, při přístupu ke sdíleným adresářům a podobně.

Co když mám podezření, že můj počítač napadl hacker?

Miroslav Indra: Kontaktujte IT odborníky a řiďte se jejich pokyny. Měli byste počítat s tím, že „vyčištění“ počítače bývá často spojené se ztrátou uložených dat. Uživatelé by proto neměli zapomínat na pravidelné zálohování – prostřednictvím USB a externích disků nebo cloudového úložiště.

Můžeme útokům předcházet?

Jiří Janáček: Zavést lze přísnější režim pro zařízení připojená k síti. Jen ale natolik, aby škody způsobené omezením využití prostředků nebyly větší než následky po útoku. Zohlednit se musí i bezpečnost při nákupu síťových zařízení. Levné s otevřenými zadními vrátky by nás mohly přijít

draho. Současná správa sítí ovšem takové problémy úspěšně řeší.

Tým CAS-CSIRT sleduje i porušování autorských práv.

Jiří Janáček: Vloni bylo na adresu abuse@cas.cz nahlášeno jen 25 případů sdílení v síti BitTorrent. Správce lokálních sítí jsme na porušení autorského práva upozornili a požádali o opatření. Porušování autorského práva sdílením multimediálních souborů náš tým sleduje dlouhodobě. Pozorování ukazují na klesající trend.

Lze odhadnout, jaké budou „trendy“ mezi bezpečnostními událostmi?

Miroslav Indra: Těžko. Zvláště v současnosti, kdy lze pozorovat zvýšenou aktivitu hackerských skupin. V souvislosti s prací z domova evidujeme nápadný nárůst útoků na často nedostatečně zabezpečené domácí počítače. Čím neklidnější je situace ve světě, tím větší neklid panuje i na internetu. Nepokoj se odráží ve výskytu bezpečnostních incidentů. Dojde-li ale k větším změnám, budeme o tom vědět a v naší síti je zachytíme.

PRALESY A JEZERA MLADŠÍCH PRVOHOR

Když uhlí bylo ještě zelené

Stanislav Opluštil, Jaroslav Zajíc, Jiří Svoboda

[Academia](#), 2022

Kniha nás zavede do období mladších prvohor před 330–295 miliony let. Tehdy zvětšující se gondwanské ledovce a variské vrásnění vytlačily z Čech moře a trilobiti uvolnili prostor tropickým lesům obřích plaviní a přesliček. Na pozadí formování superkontinentu Pangea a v rytmu klimatických změn se dozvíme, jak se s událostmi vypořádali živočišové a rostliny a jak se v průběhu několika desítek milionů let měnila tvář krajiny. Zjistíme, že glaciály a interglaciály nejsou jen výsadou pleistocénu – zasahovaly i do života krajiny a bioty mladších prvohor, kdy černé uhlí bylo zelené a Česko leželo na rovníku. Bohatě ilustrovaná kniha s fotografiemi zkamenělin, paleogeografickými mapkami a rekonstrukcemi živočichů, rostlin i ekosystémů je určena laickým zájemcům o paleontologii a geologii, studentům i geologům.



SNIŽOVÁNÍ PŘEDSUDKŮ

jako cesta k fungující společnosti

Sylvie Graf

[Academia](#), 2022

Brožura vydaná u příležitosti slavnostní přednášky z cyklu „Akademie věd ČR – špičkový výzkum ve veřejném zájmu“ shrnuje výzkum Brněnské laboratoře meziskupinových procesů, kterou autorka s kolegyní Martinou Hřebíčkovou založila v [Psychologickém ústavu AV ČR](#) v roce 2014. Text představuje psychologii meziskupinových vztahů jako jednu z disciplín sociální psychologie, která se zabývá člověkem v kontextu jeho vztahů s druhými. Psychologie meziskupinových vztahů se zaměřuje na jevy a procesy, jež se objevují poté, co lidé vnímají sebe a druhé jako příslušníky společenských skupin.



GREAT MORAVIAN SETTLEMENT IN MIKUŁČICE-TRAPÍKOV

and Economic Hinterland of the Power Centre

Marek Hladík, Marian Mazuch, Michaela Látková

[Archeologický ústav AV ČR, Brno](#), 2022

V okrajové zóně raně středověké centrální aglomerace Mikulčice-Valy byla na písečné duně odkryta v letech 2010–2015 část velkomoravského sídliště a pohřebiště. Publikace předkládá výsledky terénního výzkumu na poloze Trapíkov a jejich interpretaci, jež umožnila prohloubit poznání socioekonomických vztahů společnosti 9.–10. století. Na základě výsledků interdisciplinárního výzkumu (archeologie, archeobotaniky, archeozoologie, geoarcheologie, radiokarbonového datování, izotopových analýz a antropologie) prezentují autoři archeologický model vztahů velkomoravských center s jejich hospodářským zázemím a diskutují základní parametry rurální ekonomiky a organizační a funkční principy Velké Moravy.





VĚNNÁ MĚSTA ČESKÝCH KRÁLOVEN

Eva Semotanová, Josef Žemlička a kol.
[Historický ústav AV ČR](#), 2022

Publikace autorského kolektivu z [Historického ústavu AV ČR](#) a Filozofické fakulty UHK pod vedením Evy Semotanové a Josefa Žemličky se zabývá problémy a otázkami, které souvisejí se vznikem a vývojem fenoménu věnných měst. Řeší tuto tematiku v samostatných, časově či tematicky pojatých kapitolách, které se vzájemně prolínají a doplňují. Nabízejí varianty pohledů, směřujících posléze k syntetizující, synergické spojitosti jednotlivých námětů při zachování jejich pestrosti a rozmanitosti. Instituce královských věnných měst se začala utvářet počátkem 14. století, prošla složitým vývojem a svého vrcholu dosáhla v období středověku. Věnná města se stala nejen zdrojem příjmů královen, ale v případě středověkého Hradce Králové a Mělníku na čas sídlem několika z nich včetně jejich dvorů.

ETIKA BUDOUCNOSTI CESTOVÁNÍ.

Koho srazí autonomní vozidlo?

Koncepce samořiditelných aut dostává stále jasnější obrysy a do budoucna s autonomními vozidly můžeme počítat téměř s jistotou. Kolem čeho se ale vznášejí otázky, je etika jejich rozhodování při srážce. Když se vozidlo ocitne v situaci, kdy nelze vyváznout bez obětí, jak se má zachovat?

Právě tím se zabývá kniha [Autonomous Vehicle Ethics: The Trolley Problem and Beyond](#) vydaná v Oxford University Press. Autorsky se na ní podíleli [David Černý](#) z [Ústavu státu a práva AV ČR](#) a [Ústavu informatiky AV ČR](#) a [Tomáš Hříbek](#) z [Filosofického ústavu AV ČR](#). Jde o první publikaci, která se věnuje dané tematice komplexně.

V případě autonomních vozidel se užívá model takzvaného tramvajového dilematu (Trolley Dilema). Řeší hypotetický problém, kdy se tramvaj řítí na dělníky pracující na kolejích. Můžeme ale ještě přehodit výhybku na jinou kolej, na níž pracuje jeden dělník. Co v takové chvíli udělat?

„Tramvajová dilemata pomáhají analyzovat situace rozdělení újmy. Řekněme, že se autonomní vozidlo dostane do situace, kdy je každý manévr spojený se střetem s jiným vozidlem, chodcem nebo zvířetem. Jak

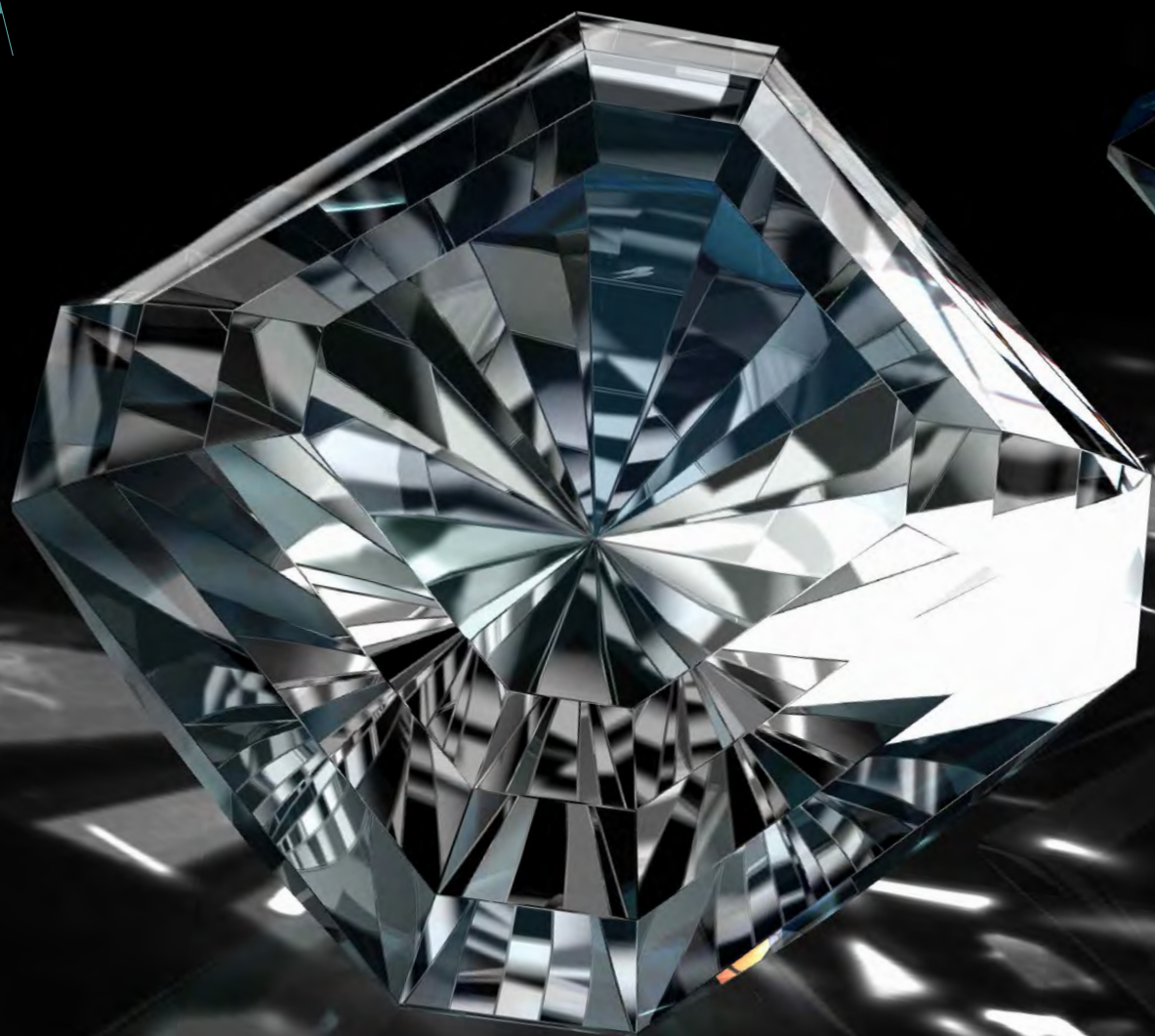
by se mělo rozhodnout?“ ptá se David Černý a dodává, že model pomáhá zmapovat i situace, kdy při využívání moderních technologií s určitou autonomií k nějaké újmě dochází – na majetku, zdraví či životech.

Model tramvajového dilematu je ovšem zároveň omezující. Auto-

mobil totiž nemusí mít v danou chvíli všechny relevantní informace a řešení situace stejným způsobem nebude zřejmě pokaždé nejvhodnější. Za určitých situací by mohlo podle Davida Černého například hrát roli i stáří obětí.

Více o knize se dočtete [zde](#) » •





HOW TO CUT A DIAMOND FROM A STONE

It begins with a discovery, it ends with its application in practice and a benefit to society. **On the crossroads leading to patents and inventions stands CeTTAV, the Technology Transfer Centre of the CAS, offering guidance to CAS institutes.**



With a bit of exaggeration, successful knowledge and tech transfer is to a scientist what a diamond – the king of gemstones – is to a jeweller.

Like cutting a diamond, the transfer of basic research into practice can sometimes present a challenge. But eventually, it can become the crown jewel of a scientist's research. To avoid topping the Mohs scale of mineral hardness with red tape and paperwork, scientists can turn to CeTTAV – the Technology Transfer Centre of the CAS for help. **Martin Smekal**, head of CeTTAV, describes below how the centre supports CAS institutes in integrating knowledge and tech transfer into their work.

▮ You took over the management of CeTTAV at the beginning of this year. What brought you to the Czech Academy of Sciences?

The expectation that I would be able to contribute to the application of science in practice. I was also convinced by the fact that the leadership of the Academy considers knowledge and technology transfer to be a strategic priority.

▮ From the perspective of a tech transfer specialist, what does the ideal scientist look like?

A likeable person who does everything the transfer specialist tells them to do, meets deadlines, and lights up at the very sight of them... No, but seriously – we see the ideal scientist as someone who values their work and is interested in seeing their results implemented in the commercial sphere. Moreover, this ideal scientist understands that they can benefit from the professional help of someone who knows their way around the legal, business, and economic maze.

▮ Should researchers be thinking about tech transfer prior to opening their lab or research facility?

I don't think they necessarily need to think about transfer at the beginning of their research. But they should be aware of how their specialisation relates to practical needs or long-term trends in relevant fields. The fellow scientists I meet all have a vision. They know how their research can be useful.

▮ CeTTAV provides various activities for the CAS institutes – which are the most important?

We want to support researchers in being better prepared to apply their research. We therefore also provide them with financial support which allows them to make breakthroughs at various stages of technology and knowledge development. We can help with raising money to build prototypes, to cover the costs of testing, to recruit new team members in charge of commercialisation, or to find investors to set up and launch spin-off companies.

▮ And who have you helped so far?

We have been working with institutes not only in Prague but all over the Czech Republic. I will mention the CAS Institute of Scientific Instruments, the J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry, and the Institute of Rock Structure and Mechanics. We also help other institutes of the CAS.

▮ Knowledge and tech transfer is therefore a kind of culmination of the scientists' research.

Exactly. If we get it right, it results in the fulfilment and appreciation of every researcher's work. It's not about the money alone, but about the real appreciation of the research. This became evident during the COVID-19 pandemic. The results of the work of the CAS and its institutes found significant application then.

▮ You mentioned spin-off companies. How do they work in an academic environment?

One way is to establish a company to apply technology. In certain fields, it is the preferred route, although it is neither easier nor faster. At the CAS, we have experience ➤

in setting up spinoffs. CeTTAV has been involved in several projects this year. These are technologies that have the potential to achieve international success with a global impact. We want the other institutes and teams to see this as a possible option for transfer.

Do the institutes ever have concerns about setting up spin-off companies?

You're not wrong. Their attitude stems from a fear of the unknown. Part of it is the lack of clarity regarding the rules involved in setting up a company. In cooperation with colleagues from the Head Office of the CAS (the Legal and Property Section and the Controlling Section), we prepare guidelines and paperwork to simplify the establishment of spinoffs.

What is the focus of your trainings and workshops?

We organise trainings not only for researchers, but for all colleagues who support tech transfer within the Academy. We show them what entails putting research results into practice and what risks it can potentially bring.

What are some examples?

Not every transfer effort will be successful. The problem is that not achieving a transfer is perceived by many as a failure. Researchers are therefore afraid to attempt it at all. The potential risk of criminalisation is another issue.

What do you mean?

The potential criminalisation is mainly related to the responsibility managers have in managing the assets. However, if the transfer is done correctly, there is no risk. It is more of an unjustified fear of the unknown.

Linking research to practice is usually a long-haul endeavour. Can CeTTAV speed up the transfer of results from the labs?

It is not always possible to accelerate the implementation of an invention. However, we can help plan the most effective course of action. We have the experience and can avoid the unpleasant surprises that stem from ignorance – for instance, not knowing the expectations of partners or the internal procedures and requirements related to the approval process at a particular institute or the Academy as a whole.

In this respect, has the database that is part of the Transfer Portal of the CAS fulfilled your expectations of connecting science and practice?

Absolutely. It has become the main platform of the Academy for presenting results that lead to knowledge and tech transfer. It is the most visited part of our web portal.

How can it be developed further?

We will expand the content and use of the database by departments, so they'll be able to make even better use of it. Some of the technologies did not have their online portfolio before, which we now have changed. So all that's nee-



Ing. Martin Smekal **Centrum transferu technologií AV ČR**

Vedení CeTTAV se ujal letos s vizí posílit jeho postavení v Akademii věd ČR i v prostředí České republiky a střední Evropy. Působil na různých pozicích velké čtyřky poradenských firem. V posledních deseti letech uplatňoval zkušenosti na manažerských postech ve společnostech zaměřených na inovace a digitalizaci. Založil a vedl firmy poskytující ICT služby.

ded is a single click and you can send a comprehensive presentation to your business partners.

How do you connect companies with academia?

We communicate with companies and other representatives of the application sector and encourage cooperation in both directions. We offer technologies and cooperation on their application. Directly in research, entering into a licensing agreement, or joint ventures where they set up a company with a CAS institute. We likewise respond to the interest of the companies, searching for technologies for them and participating in negotiating the terms of cooperation. We provide support to the institutes in the negotiations.

Do you cooperate with tech transfer companies here as well as abroad?

Yes. In the Czech Republic, we participate in the activities of the national platform TRANSFERA. It brings together

It is not always possible to accelerate the implementation of an invention. However, we can help plan the most effective course of action. We have the experience and can avoid the unpleasant surprises that stem from ignorance – for instance, not knowing the expectations of partners or the internal procedures and requirements related to the approval process at the particular institute or the Academy as a whole.

Martin Smekal, Technology Transfer Centre of the CAS

tech transfer institutes from university and non-university research organisations. Among international activities, I will mention membership in the [ASTP Proton](#) and [TTO Circle](#) organisations, which have links to the European Union. This allows us to be in contact with top organisations and experts and to share experiences, best practices, and knowledge. We have even managed to organise several conferences this year.

What were they?

In May 2022, we welcomed the directors of four of the most important research organisations in Germany – Max Planck, Fraunhofer, Leibnitz, and Helmholtz. They shared with us their experiences with tech transfer, and it was not just about them “bragging” about their successes. We also discussed how to learn from situations where things did not go according to plan. A month later, members of the European TTO Circle met in Prague. We took part in discussions about the European Commission’s future priorities in supporting the application of research in practice. We drew inspiration for many activities we would like to prepare in the coming years.

Let us move on to the tech transfer projects that CeTTAV is already involved in and collaborating on with our institutes.

We primarily support transfer by means of licensing. Currently, for instance, it is plasma technology for the treatment of metal surfaces, which we are working on with the [Institute of Plasma Physics of the CAS](#). The second case is a synthetic polymer for use in medical diagnostics – developed by the [Institute of Macromolecular Chemistry of the CAS](#). As I mentioned, we keep assisting in the establishment of companies more and more. For example, we’ve helped our colleagues at the [Institute of Scientific Instruments of the CAS](#) and the [J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry of the CAS](#). But most often, we help out with how to take a certain technology or knowledge and “transform” it into practice. It is, without exaggeration, like cutting a diamond from a rough stone – or as geologists would state more precisely, from a mineral crystal. The cases where we can develop and polish the original “raw material” – knowledge or technology – are the most fulfilling.

CeTTAV is a co-founder of the Technology Incubation for Start-ups programme. What role does CeTTAV play in it?

The programme was prepared by CzechInvest. CeTTAV can facilitate the acquisition of funds that can be used to implement technologies. We will be the guarantor of the quality of applications from the CAS institutes. Next year, we want to create more opportunities for them to be able to acquire more funding.

We associate transfer more with technology than knowledge. What is the position of the humanities and social sciences in all this?

To borrow the words of Tomáš Kostecký from the Academy Council, it is not always necessary to make money from transfer in the social sciences. However, it has the potential to save a lot of money. When we accept the results of scientific work, we often change our view of the problem at hand to such a degree that we start doing things differently – more efficiently, more economically. CeTTAV collaborates with many institutes that engage in the humanities and social sciences. So I can confirm that these fields of science too can undergo (knowledge) transfer.

For instance?

Mediating information via digital platforms such as mobile apps or artificial intelligence projects. They can then be utilised by the general public as well as experts in the given field. The application partner is often a public administration organisation. For example, CeTTAV assists the Institute of Czech Literature of the CAS with templates for licensing agreements, because it incorporates Open Access principles into publishing contracts.

Does the European Union support knowledge and tech transfer sufficiently?

Yes. After recently attending a meeting in Brussels, I can confirm that the valorisation of knowledge and research results, as the European Commission calls it, is a priority. We certainly cannot complain about a lack of funding, either. The issue is, however, whether we know how to use it effectively. Therefore, in the following period, CeTTAV wants to create opportunities for obtaining funds from grant programmes, from sources such as Horizon Europe. ➤

Is knowledge and tech transfer getting enough support in the Czech Republic?

We published our expert opinion on the support of transfer in the Czech Republic in the June issue of AVex. In it, we identified the areas where we see room for improvement. In cooperation with the leadership of the CAS, we are holding talks with representatives of the government and various providers. We want to contribute to improving the conditions and requirements of grant programmes. But we are also seeking grants that will adapt to the knowledge and tech transfer from the CAS institutes.

Does the tech transfer system in the Czech Republic have any major weaknesses?

Quite a lot, actually. But listing them here would make for a separate article. Though I will point out that the legislative environment in the Czech Republic is not very friendly to tech transfer from academia. Targeted financial support for the development of promising technologies would also help, and we've described other problems in AVex.

What is the support for knowledge and tech transfer in the private sector?

We have opportunities how to develop cooperation with the application sector. I want CeTTAV to create stronger links with industry and other partners. I believe we will be able to find opportunities to also secure funding from private sources for transfer endeavours at CAS institutes.

But won't too much pressure on integrating science into the private sector lead to the "commercialisation" of science? Couldn't it compromise the essence of basic research?

I am not a researcher. However, saying that integration with the private sector will lead to basic research being sidelined seems like a simplification to me. My main focus is on promoting the application of research results. I therefore consider it key to create connections between scientists and application partners which lead to mutual understanding. Sometimes they also lead to the specification of research activities and, ideally, to cooperation efforts for implementing the knowledge or technology.

Will the energy crisis and the situation in Ukraine affect the approach to knowledge and tech transfer?

Already the COVID-19 pandemic affected the priorities of tech transfer, especially its acceleration. Specific inventions and technologies were implemented and brought financial gain almost immediately. Current geopolitical and economic pressures will certainly create opportunities to accelerate the trajectory from the workplace into practice.

What are your future plans for CeTTAV?

We want CeTTAV to be a stable building block for the CAS for knowledge and technology transfer. That's why we are putting together a technology transfer office with all the necessary facilities, which includes expanding our team.

We plan to create a strong ecosystem and community in order to connect CeTTAV with experts who are dealing with tech transfer at the CAS institutes.

Finally, what advice would you give researchers about knowledge and tech transfer?

The worst kind of advice is unsolicited advice, and I'll refrain from doing so. Many research teams at the CAS institutes produce excellent results. I therefore hope that we at CeTTAV will be able to assist the institutes with the metaphorical diamond cutting of promising research on its way to practical application.

New technology will make heart surgery more efficient

Go to the hospital, lie down, and have your ECG "recorded". Two minutes and you're done. So far, the heart examination is no different from the regular procedure. It isn't until the doctor looks at the device, the so-called VDI monitor, where he sees a blue square (depolarisation map) with red marking in addition to the typical lines. When the red colour forms a straight, narrow bar, the heart is fine. When the pattern bends and changes in thickness, there's trouble. Based on the shape and colour hues, the doctor makes a diagnosis and suggests treatment. "VDI mapping provides a revolutionary approach and source of data," says Pavel Jurák from the Institute of Scientific Instruments of the CAS, whose team developed the technology. It is now being tested in thirteen hospitals. The VDI Technologies start-up, which is co-funded by the Institute of Scientific Instruments of the CAS, St Anne's University Hospital in Brno, Charles University, and Cardion, will contribute to implementing the technology. CeTTAV has also lent a helping hand by assisting the CAS institute with the professional preparation of documents for the Legal and Property Section of the CAS Head Office.

What type of speed bumps are slowing down knowledge and tech transfer in the Czech Republic?

The Czech Academy of Sciences prepares periodical AVex expert opinions for representatives of the political sphere. The latest issue, published in June 2022, focuses on technology transfer and its support in the Czech Republic. In it, the Technology Transfer Centre of the CAS points out some of the weaknesses that accompany technology transfer in our country. According to experts from the CAS, support for transfer is insufficient and investment in R&I is still below average compared to other European countries. "Legislation puts a bureaucratic strain on knowledge and technology transfer. There is also a lack of adequate support for the establishment of spin-off companies. But we have a relatively large amount of innovative research results to work with in our country," Martin Smekal, head of CeTTAV, points out. It is precisely because of such obstacles that researchers lose the motivation to even attempt to put their work into practice. According to Smekal, increased institutional funding and monetary support for specific technologies and academic spin-off companies would help improve the situation. ●

Visit the *Paper Village* exhibition

Rustic cottages, log cabins, and farmhouses are attracting more and more attention these days. Their look has been evolving since the end of the 19th century and has been recorded by ethnographers, architects, and artists. A follow-up project by researchers from the [Institute of Ethnology of the CAS](#), the National Museum, and the Czech Technical University in Prague is the *Paper Village* exhibition at the Ethnographic Museum of the National Museum in Prague.



This year's Werner von Siemens Award is accepting entries

The Werner von Siemens Award is open for entries until **30 November 2022**. It is open to students and early-career researchers in engineering, natural sciences, and medical sciences.

Ending Gender-Based Violence in Academia



EU2022.CZ

Czech Presidency of the Council of the European Union

During the Czech Presidency of the Council of the European Union, the international conference, Ending Gender-Based Violence in Academia, will take place on **24–25 November 2022**. It is organised by the National Contact Centre for Gender & Science of the Institute of Sociology of the CAS under the auspices of the Czech Ministry of Education, Youth and Sports. More [here»](#)

The discount card brings additional benefits

Get additional benefits with the Client Card, including a discount on accommodation at the facilities of the Slovak Academy of Sciences. If you'd like to explore the unspoiled nature of the Little Carpathians or the mountain peaks of the High Tatras, take advantage of the special prices for accommodation in the SAS Congress Centres Smolenice and Academia. More [here»](#)



L'Oréal-UNESCO's For Women in Science



The 17th edition of the L'Oréal-UNESCO For Women in Science talent programme has kicked off. Women researchers can submit their projects until **31 December 2022**. More [here»](#)



New genome-editing techniques in plant breeding have the potential to feed the planet's growing population. The need for innovation in food production is becoming increasingly more important in light of the ongoing war in Ukraine and climate change. However, the implementation of modern genome-editing techniques in practice is not yet permitted in EU countries, including the Czech Republic. Researchers across Europe want to change this. That's why on 13–14 October, 2022, the Czech Academy of Sciences and EU-SAGE organised an international conference on genome editing for food safety and crop improvement in Prague within the context of the Czech EU Presidency. "You can't distinguish a plant bred by genome editing from a plant bred classically," says Eva Zažímalová, President of the Czech Academy of Sciences. "Genome editing constitutes a safe method and represents our hope for securing enough food for humankind in the future." Genome editing also has an environmental dimension. In fact, it can help

transform agriculture into a sustainable one – crops that are more resistant to drought or pests without the need to use an abundance of pesticides and fertilisers. The conference was [livestreamed](#) on YouTube.

The Czech Academy of Sciences [expresses](#) deep concern about substantial human rights violations in Iran, which directly affect students from high schools and universities as well as the entire academic community. The CAS stands entirely on the side of the protesters, strongly condemns the repressive actions of the Iranian security forces, and calls for an immediate end to the state-directed aggression against its own population. The CAS hereby joins the declaration of the international organisation IHRN. The Executive Committee of the International Human Rights Network of Academies and Scholarly Societies (IHRN) is an alliance of more than 90 honorary societies that defends the fundamental rights of scholars worldwide and supports academic institutions under threat. •



VĚDA FOTOGENICKÁ

DAVID CIBULKA

Archeologický ústav AV ČR, Brno

Kosti obrů: lokalita Milovice IV – nálezová situace kostí mamutů a další fauny v kulturním souvrství z období Gravettien.

AKADEMICKÝ BULLETIN



Akademie věd
České republiky

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

Redaktorky

Zuzana Dupalová, Leona Matušková a Markéta Wernerová

Fotografka

Jana Plavec

Produkční

Markéta Wernerová

Korektorka

Irena Vítková

Překladatelka

Tereza Novická

Sociální sítě

Anna Jaklová

Grafika

Josef Landergott a Luděk Svoboda

Redakční rada

Markéta Pravdová (předsedkyně), Ondřej Beránek (místopředseda),
Martin Bilej, Eva Doležalová, Zdeněk Havlas, Jiří Chýla, Jiří Ludvík,
Ilona Müllerová a Kateřina Sobotková

Elektronický měsíčník *AB / Akademický bulletin* vychází jednou měsíčně kromě července a srpna (10× ročně) výlučně pro vnitřní potřebu Akademie věd ČR. Uzávěrka dalšího čísla je vždy **do konce předchozího měsíce**. Číslo 10/2022 vyšlo 31. října 2022.

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

Všechny texty stejně jako fotografie na str. 2, 6–7, 9, 14, 16, 21, 23, 26, 30 jsou uvolněny pod svobodnou licencí CC BY-SA 3.0 CZ.



https://www.linkedin.com/company/akademie-ved-ceske-republiky/akademie-ved_cr



https://twitter.com/akademie_ved_cr



www.avcr.cz



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



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



<https://twitter.com/CzechAcademy>

Máte námět na téma nebo byste chtěli přispět článkem do rubriky „Z pracovišť“? Napište nám na cernoch@ssc.cas.cz nebo svobodaludek@ssc.cas.cz.