

A

AKADEMICKÝ
BULLETIN



Akademie věd
České republiky

e-magazín AV ČR | 9/2017

B

Když vědci radí zákonodárcům

Rozhovor
s exprezidentem
Společnosti Maxe Plancka

Špioni v laboratořích
laserového centra
ELI Beamlines

Vzpomínka
na neurofyziologa
Arnošta Gutmanna

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

expertní podpoře politické reprezentace se věnuji již od doby svého působení ve Filosofickém ústavu. Poté, co jsem byl zvolen do vedení Akademie věd a později do vládní Rady pro výzkum, vývoj a inovace, se stala tato agenda běžnou součástí mé každodenní práce. S trochou nadsázky se dá říci, že za politiky chodím stejně, jako dělník chodí na směny v montérkách. Domnívám se, že je to moje povinnost – koneckonců povinnost nás všech, kdo působíme v managementu vědy a výzkumu. Disponujeme jedinečnými poznatky a znalostmi a ty vznikají z velké části za veřejné peníze, nepochybně bychom tedy měli veřejnosti leccos vracet.

Ale tím nechci v žádném případě říci, že by výzkum jako takový měl být politický a politizovaný – že někdo, kdo se zabývá například buněčnou genetikou, by měl také a priori řešit politiku v oblasti zdravotnictví. Ve vztahu k politické sféře je naším společným úkolem zprostředkovávat relevantní informace nejen z pracovišť Akademie věd.

Moje osobní zkušenost je přitom taková, že nestačí pracovat jen s „horními patry“ politiky, ale také jednat s příslušnými úřady a organizacemi veřejné sféry na všech odpovídajících úrovních, samozřejmě včetně regionálních reprezentací. Myslím tím mimo jiné představitele krajů i obcí.

Navíc v současném věku „informační obezity“ zpravidla nejde jen o obsah sdělení: stejně důležitá je i jeho forma. Naše informace a podklady, které je zprostředkovávají, musí být nutně nejen srozumitelné, ale i přitažlivé. Jen tak zůstanou na politickém stole. Právě to je oblast, v níž máme jistě co dohánět, byť v rámci Akademie věd existují úspěšné platformy. Připomenu alespoň memorandum se Senátem, smlouvu s Poslaneckou sněmovnou a samozřejmě nejvýznamnějším příkladem je Strategie AV21. Právě ta zahrnuje osmnáct programů mapujících zásadní výzvy, které před námi stojí. Jmenujme alespoň globální konflikty a jejich lokální souvislosti, přírodní hrozby či problémy kvalitního života ve zdraví i nemoci.

Ale i tato mince má svoji druhou stranu a také naše politická reprezentace na všech úrovních má co dohánět. Dobře je to vidět například na materiálech, s nimiž jsem se setkal během příprav semináře v Senátu za účasti britských vědců působících při britském parlamentu.

Právě ve Velké Británii působí už od konce 80. let zvláštní parlamentní kancelář pro vědu a technologie. Podle nedávné studie se čtyři poslanci z pěti pravidelně seznamují s akademickými zprávami k příslušným tématům, přičemž je běžné, že poslanci aktivně pracují s fakty v odborné literatuře. Jistě to souvisí se skutečností, že žádný z „akademických elaborátů“ nesmí překročit čtyři normostrany.

Podporovat politickou sféru věcnými a fundovanými informacemi je tedy na jedné straně naše povinnost, na druhé straně jde tak trochu o sisyfovský úkol: práce nemívá jasný konec, výsledky se nedají přesně změřit, ani zvážit, a člověk si nikdy není jistý, zda toho udělal dost, anebo zda méně není leckdy více. To by však nemělo nikoho z nás odrazovat: je prostě potřeba se k této věci znovu a znovu vracet a otevírat cestu pro vzájemné porozumění.



Pavel Baran,
místopředseda AV ČR
a místopředseda Rady pro výzkum,
vývoj a inovace

AKADEMICKÝ BULLETIN

- 02 Editorial
- 03 Obsah
- 04 Aktuálně z AV ČR
- 06 Téma
- 09 Rozhovor s exprezydentem Společnosti Maxe Plancka
- 12 Pozvánky
- 14 Špioni v laboratořích ELI Beamlines
- 16 Knihy
- 17 Video
- 18 Vzpomínka na neurofyziologa Arnošta Gutmanna
- 19 Summary



AB / Akademický bulletin 9/2017

Vydává Odbor mediální komunikace Kanceláře Akademie věd ČR

Elektronický měsíčník vydávaný výlučně pro vnitřní potřebu Akademie věd ČR

Odpovědná redaktorka: Vlad'ka Coufalová, coufalova@kav.cas.cz

Grafické zpracování: Michal Kopecký

Korektury: Irena Vítková

Fotografie na titulní straně: iStock

Nápověda:

Po kliknutí na jednotlivé položky obsahu se dostanete na vybraný článek, kliknutím na modrý obdélník v horním rohu každé stránky se vrátíte zpět na Obsah.

Informace:

AB / Akademický bulletin vychází jednou měsíčně kromě července a srpna (10krát ročně). Zaměstnanci AV ČR a pracovišť AV ČR mají možnost do AB / Akademického bulletinu přispět článkem či návrhem tématu. Uzávěrka příspěvků a návrhů témat do dalšího čísla je vždy do konce předchozího měsíce.

Tisíckrát rychlejší paměťové nosiče? Díky českým vědcům reálná budoucnost



Tým fyzika Tomáše Jungwirtha se už několik let věnuje výzkumu v oblasti nových, extrémně rychlých paměťových nosičů, které fungují na zcela odlišných principech než ty dosavadní. Na je-

jich výsledky, publikované loni v časopise *Science*, nyní navazuje evropský projekt ASPIN. Koordinuje ho Fyzikální ústav AV ČR a v soutěži Future and Emerging Technologies obdržel čtyřletý grant ve výši téměř čtyř milionů eur. Více se dočtete [zde](#) »

Linda Wichterlová, manželka vynálezce kontaktních čoček, oslavila 100. narozeniny

Sté výročí narození oslavila 18. srpna Linda Wichterlová, manželka muže, který zachránil zrak milionům lidí. Žena, která svého manžela – významného chemika, vynálezce kontaktních čoček a silonu – podporovala po více než šedesát společných let v jeho vědecké dráze i občanských postojích za okolností plných historických zvratů.

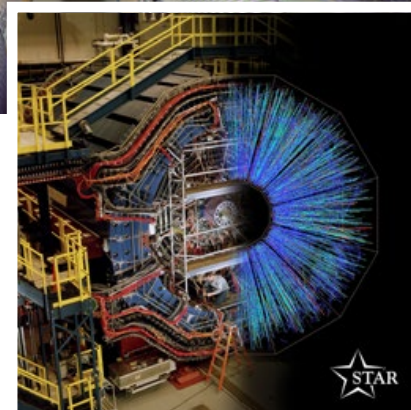
Více se dočtete [zde](#) »



Významný krok k pochopení vlastností vesmírné hmoty po velkém třesku



Čeští vědci z Ústavu jaderné fyziky AV ČR, ČVUT v Praze spolu s kolegy z dalších dvanácti zemí, kteří se zúčastnili experimentu STAR, prokázali, že kvark gluonové plazma je tekutinou s největší



známou vířivostí. Práci publikoval ve svém prvním srpnovém čísle prestižní časopis *Nature*, který tento výsledek dokonce umístil na titulní stranu. „Význam tohoto objevu umožní lepší pochopení vlastností vesmírné hmoty krátce po velkém třesku, a tím i jejího dalšího vývoje,“ dodává doc. Michal Šumbera z Ústavu jaderné fyziky AV ČR.

Více se dočtete [zde](#) »

Zlom v propojování univerzitní a akademické sféry

Akademie věd ČR a Univerzita Palackého v Olomouci spolu v pátek 11. srpna uzavřely Dohodu o spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů. Jde o první dohodu s vysokou školou podle novelizovaného



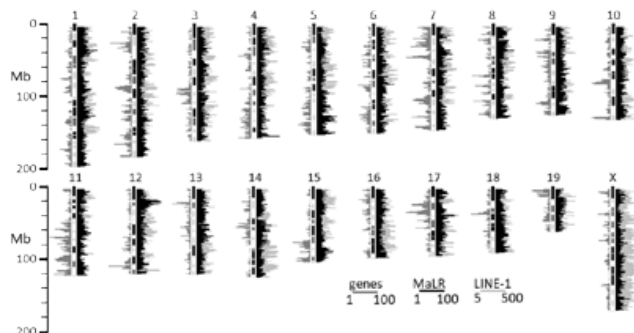
vysokoškolského zákona, která se týká doktorského studia, a má tak zásadní význam pro další sblížení akademické a univerzitní sféry. Dohoda platí dnem podpisu, ale do praxe vstoupí v okamžiku, kdy budou přijati noví studenti do doktorského studia, tedy na jaře 2018.

Více se dočtete [zde](#) »

Vědci popisují vznik a funkci zcela nových genů v DNA

Týmy Petra Svobody z Ústavu molekulární genetiky AV ČR a Kristiana Vlahovička z Univerzity Záhřeb popsaly unikátní evoluční mechanismus. Genetická informace jedince není neměnnou knihovnou genů, ale relativně neklidnou a dynamickou strukturou. Mohou za to tzv. mobilní genetické elementy, tj. úseky DNA, které se umí přesunout z místa na místo. Díky tomu vznikají úplně nové geny. Výsledky výzkumu česko-chorvatského tandemu vyšly před nedávnem v jednom z nejprestižnějších amerických periodik biologického výzkumu *Cell* a nyní také v časopise *Genome Research*.

Více se dočtete [zde](#) »



Distribuce MaLR elementů na myších chromosomech – MaLR elementy jsou všude



Evoluce proteinové sekvence nového myšního genu (provizorně označený jako D6ErtD527E) u příbuzných myších druhů a laboratorních kmenů. Znáznorněn je řetězec aminokyselin tvořící protein, kde aminokyseliny v proteinovém řetězci jsou označeny různými barvami. Kódující oblast tohoto proteinu se vyvinula mnohonásobným zmožením DNA kódující aminokyselinu serin (S). Pověšmíte si rozdíl u prvních dvou myších kmenů – tyto dva kmeny se od sebe oddělily teprve v padesátých letech 20. století.

Vědci vyvinuli zázračné látky, které pomůžou v léčbě obezity a cukrovky

Hormon, který má vliv na příjem potravy, byl znám už od 90. let 20. století. Ale teprve laboratoři doktorky Lenky Maletínské z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd se podařilo tuto látku – odborně neuropeptid –



uměle připravit, chemicky modifikovat a přitom zachovat všechny její funkce a účinky. Objev, na kterém se podílel i Fyziologický ústav AV ČR, by tak mohl znamenat přelom v léčbě obezity a cukrovky II. typu. To naznačuje i zájem farmaceutických firem: s nadnárodní společností Novo Nordisk, která sídlí v Dánsku, podepsaly oba ústavy Akademie věd smlouvu o vědecké spolupráci a licenční smlouvu. Více se dočtete [zde](#) »

Nová publikace o duševním vlastnictví



Enterprise Europe Network spolu s European IPR helpdesk nově zveřejnily do češtiny přeloženou publikaci o oceňování duševního vlastnictví. Jejím cílem je zpřístupnit čtenářům toto téma a seznámit je s hlavními způsoby oceňování. Více se dočtete [zde](#) »

Když vědci radí zákonodárcům

**Jak nejlépe zprostředkovat vědecké informace politikům?
Jak úředníky zaujmout pro odborná témata? Na čem si při tom
mají dát vědci záležet? A na co si naopak mají dávat pozor?**



O tom všem se bude 26. září diskutovat na odborném semináři, na kterém spolupracuje Akademie věd se Senátem Parlamentu České republiky. Vystoupí na něm řada českých i britských odborníků, kteří se tématu propojování veřejné politiky a vědeckých výsledků dlouhodobě věnují. Mezi řečníky bude například místopředseda Akademie věd Pavel Baran, ale také britští experti Sarah Bunnová a John Normanton.

„Jako vědci disponujeme jedinečnými poznatky a znalostmi, které vznikají převážně za veřejné peníze, a tak bychom to měli veřejnosti nějak vrátet,“ říká k tomu filozof Baran, který je jedním z iniciátorů semináře. Podle něj mohou vědci pomoci politikům při hledání řešení mnoha společenských problémů, jako jsou například zjišťování dopadů změn životního prostředí, rozpoznání vlivů nových technologií na lidské zdraví nebo bezpečnost a kvalita života.

Inspiraci hledali organizátoři ve Velké Británii, která má v tomto směru dlouholetou zkušenost. „Na setkáních s vědeckým atašé britské ambasády Otakarem Fojtem nás napadlo, že by bylo dobré pozvat britské odborníky, aby

nám řekli, jak to u nich funguje, jaký je tok informací mezi vědou a politickou scénou,“ říká ředitel Odboru mediální komunikace Kanceláře AV ČR Jan Martinek, který seminář připravoval půl roku.

Nezávislá Parlamentní kancelář pro vědu a technologie (Parliamentary Office of Science and Technology, zkráceně POST) funguje v Británii od roku 1989 a proslula zejména svými stručnými vědeckými analýzami. Jsou maximálně na čtyři stránky a říká se jim „POST notes“.



Sarah Bunnová

V kanceláři POST se angažuje právě biofyzička a neurofarmakoložka Sarah Bunnová, která politikům radí v oblasti biologie a veřejného zdraví. „Kancelář POST nabízí své služby poslancům

už téměř třicet let. Tuto cestu sdílíme s našimi kolegy ze sesterských kanceláří v celé Evropě a každoročně se s nimi setkáváme, abychom se podělili o naše zkušenosti a nápady," uvedla Sarah Bunnová před svým příjezdem do Prahy. Její nedávné projekty zahrnují problematiku integrity výzkumu, elektronických cigaret, stařecké demence nebo vlivu cukru na lidské zdraví.

O svých zkušenostech bude v Senátu ČR mluvit i generální ředitel společnosti Oxandia Limited z Oxfordu John Normanton, který do Prahy jezdí v posledních letech



John Normanton

často – spolupracuje zde s akademickou sférou i obchodními partnery a přednáší o možnostech byznysového potenciálu výsledků vědeckého výzkumu.

Text a foto: Otakar Fojt

Železná dáma a akademici aneb historie Britské parlamentní kanceláře pro vědu a technologie

Za vitrínou Parlamentní kanceláře pro vědu a technologie v Londýně visí šek na pět tisíc liber. Takovou částkou přispěla do začátků tohoto dnes proslulého úřadu premiérka Margaret Thatcherová. Kancelář tehdy měla jediného zaměstnance, Hazel Starmerovou, a finanční podporu z neziskové nadace. Co je však důležitější, onen šek na 5000 liber si do dnešního dne nikdo nevybral – a Parlamentní kancelář pro vědu a technologie si před svůj název hrdě připisuje přívlastek „nezávislá“.

Dlouhá tradice

Vědecká témata mají v parlamentu Velké Británie dlouhou tradici. Už od roku 1939 se vědou zaujímají poslanci a členové Sněmovny lordů pravidelně setkávali v Parlamentním a vědeckém výboru. Tento výbor se snažil podporovat parlament při studiu dopadů nových technologií na společnost a legislativu.

Vědecký pokrok čím dál více ovlivňoval britskou ekonomiku, projevovaly se nicméně i jeho negativní důsledky. V roce 1980 se začal britský parlament zabývat tím, zda by nebylo vhodné zřídit vlastní nezávislý poradní orgán, který by mu poskytoval jak odborné poznatky, tak by fungoval i jako doporučující hlas při vzniku nové legislativy a v administrativních procesech – ostatně ve Spojených státech amerických, Německu a Francii už podobná parlamentní podpora fungovala.

Britští poslanci tak v roce 1980 oslovili kabinet Margaret Thatcherové s požadavkem, aby zřídila podobnou službu v Londýně. Vznikla nezisková nadace, která získala prostředky od zástupců Parlamentního a vědeckého výboru. První zprávy této kanceláře se věnovaly etickým otázkám výzkumu lidských embryí, ale také financování Evropské organizace pro jaderný výzkum – CERNU. Další zpráva si pak kladla otázku, zda „skutečně v Británii probíhá odliv mozků?“.

Od ozařování potravin k uprchlíkům

A protože ohlasy byly velmi pozitivní, kancelář dostala svého ředitele, doktora Michaela Nortona, ale také se ustálil styl publikovaných zpráv, kterým se začalo přezdívat „POST notes“. První z nich v květnu 1989 popisovala otázku možnosti ozařování potravin. S přílivem finančních prostředků a dotací se také kancelář postupně rozrostla o další tři vědecké odborníky, velmi však vždy dbala na to,



Delegace z ČR na návštěvě POST v Londýně na jaře 2015, zleva: prorektorka UK Milena Králíčková, vědecký atašé britského velvyslanectví Otakar Fojt, bývalý místopředseda RVVI Jiří Málek, rektor Univerzity Palackého v Olomouci Jaroslav Miller, současná předsedkyně AV ČR Eva Zažímalová, bývalá předsedkyně TA ČR Rut Bízková.

aby si uhájila svou nezávislost. Postupně se financování ustálilo na poměru sedmdesát ku třiceti, přičemž větší částka přichází od Poslanecké sněmovny a ta menší od Sněmovny lordů. To je poměr, který dobře odráží rozložení prostředků mezi oběma částmi parlamentu.

I když britský parlamentní systém zná i jiné poradní orgány – analytickou práci na vyžádání zákonodárců poskytují Horní a Dolní sněmovně například dvě parlamentní knihovny – Parlamentní kancelář pro vědu a technologie se od nich liší svou proaktivní činností. Sama vyhledává důležitá témata s vědeckým obsahem, poskytuje hloubkové analýzy, nezávislá doporučení a odkazy na důvěryhodné informační zdroje, iniciuje a organizuje debaty, nabízí neformální rady, osobní rozhovory a zveřejňuje vědecké články. Témata, kterým se bude věnovat, si přitom kancelář zásadně vybírá sama a vše také zdarma zveřejňuje na webu: www.parliament.uk/postnotes. A jen pro příklad: námětem poslední zprávy byli uprchlíci a podmínky jejich ubytování v Británii.

Mezi další témata patří například editování genomu, kvantové technologie nebo dodávky lékařských izotopů. Zprávy se mimo jiné věnují ochraně před povodněmi, vlivu elektronických cigaret na lidské zdraví, úmrtnosti kojenců, vzdělávání mladistvých ve vazbě nebo ochraně před domácím násilím. Některé náměty zpráv se mohou zdát značně kuriózní nebo úsměvné, jako například „Jak

odstranit žvýkačky z chodníků“ a „Flámování a jeho vliv na zdraví“, přesto jsou pro společnost živými a důležitými problémy, které je třeba řešit. S žádostí o radu se na POST může obrátit kterýkoli výbor parlamentu.

Každé téma má přitom svého zpravodaje, který si může vyžádat radu od kteréhokoli z 260 tisíc britských vědců. Vzhledem k velké reputaci britského parlamentu si vědci na tuto práci rádi udělají čas a považují ji za službu společnosti.

Sečtělí úředníci

V dubnu 2014 publikoval profesor Colin Talbot z univerzity v Cambridge studii o sečtělosti státního aparátu s velmi překvapivými výsledky. Ze studie nazvané Sir Humphrey a akademici aneb co chtějí vysocí britští státní úředníci od vědců vyplývá, že čtyři z pěti vysokých britských státních úředníků čtou akademické zprávy ve svém oboru, šedesát procent jich pravidelně čte noviny a časopisy s popularizovanými vědeckými výsledky a více než polovina jich pravidelně vyhledává fakta v odborné vědecké literatuře. Mezi nejčastěji zmiňované obory patří veřejná politika, ekonomika, byznys a management. Informace si státní úředníci nejčastěji obstarávají v Oxfordu, v Cambridge či v Londýně. Studie tak zbořila mýtus, že státní úředníci vzděláni v Oxfordu a Cambridge se chodí radit se svými školiteli, to dělá jen každý desátý úředník.



„Vědec má bádát, ne obchodovat. Na to má profesionály,“ říká vědec a poradce vlády Peter Gruss

Biolog se specializací na genové regulace Peter Gruss je slavný vědec a snad ještě slavnější ředitel. Když se v roce 2002 stal prezidentem Společnosti Maxe Plancka, německá média o něm psala jako o šéfovi v „americkém stylu“, o „skromně vystupujícím géniovi“. Pod sebou měl osmnáct tisíc zaměstnanců a více než osmdesát vědeckých ústavů, a přestože se nebál koncepčních změn, vydržel v čele této špičkové instituce dvanáct let. Letos se Gruss stal prezidentem Institutu pro vědu a technologii v Okinawě v Japonsku. Rodák z hesenského Alsfeldu vystupuje sebevědomě a razantně, což prokázal i při jednání Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace. Jako člen mezinárodního poradního sboru tam diskutoval s předsedkyní Akademie věd ČR Evou Zažímalovou či vicepremiérem Pavlem Bělobrádkem, mimo jiné o financích pro vědu a spolupráci vědců s průmyslem. Rozhovor pro web AV ČR, který vedl v němčině, rád prokládal anglickými idiomy.

Působíte jako zahraniční poradce české vlády, která nyní řeší škrty ve státním rozpočtu. Do jaké míry má podle vás stát podporovat vědu?

O tom nemusím dlouho přemýšlet. Nedávné studie z Harvardu dokázaly, že čím více je země technologicky rozvinutá, tím více musí investovat do vědy, aby zůstala dlouhodobě konkurenceschopná. Tudíž Česko žádnou jinou volbu ani nemá: když nebudete investovat do vědy, nebudete na špičce. A musíte se už teď zabývat tím, co to bude znamenat po roce 2020, kdy se ztenčí podpora z evropských struktur.

Pokud vím, dostal jste v rámci přípravy i materiály, které se týkaly situace v české vědě. Jaký jste z toho měl pocit?

Ano, těmi materiály jsem se probíral, a musím říct, že jsem z nich neměl pocit, že tady funguje dostatečná korelace mezi analýzou a závěry.

Jak to myslíte?

Zdá se mi, že velký problém v Česku je umění diferencovat a definovat, co vlastně chcete. Já například osobně znám některé z ústavů Akademie věd a myslím, že v základní struktuře se to velmi podobá Společnosti Maxe Plancka: pod jednu zastřešující instituci spadají jednotlivé ústavy s rozdílnými úkoly. Ale řekl bych, že rozdíl je v tom, jakým způsobem se klade důraz na kvalitu. Ale to všechno souvisí s penězi a důvěrou. Než jsem odcházel, dostávali jsme ročně z veřejných peněz 1,7 miliard eur. A teď si představte tu důvěru, kterou má daňový poplatník, když nám každý rok svěří 1,7 miliard eur! Věřím, že děláme ten nejlepší možný výzkum, a my ho nesmíme zklamat.

Ano, ale jak to prosazovat v praxi?

Musíte mít dobře nastavený systém hodnocení a recenzování jednotlivých ústavů, aby se podporovaly jenom ty nejlepší. Když vykazují slabší výsledky, tak dostanou méně peněz. V Německu nejsou jednotlivé ústavy právně samostatné, což znamená, že spadají pod jednu centrálu a ta má možnost je nově zřízovat nebo zavírat. A to jsem také dělal – ty stagnující jsem zavřel a některé nově vytvořil.

Kolik jste jich zavřel a znovu vytvořil?

To číslo je někde mezi deseti a dvaceti, přičemž náš institut o střední velikosti měl v době mého působení čtyři oddělení s jedním ředitelem. Ale nepředstavujte si, že jsem

všechny ty lidi vyhodil, to byl proces ukončování a znovu-vytváření. Nicméně málokdy jsme pokračovali v té stejné oblasti - pokud chcete skutečně něco nového vytvořit, pohybujete se v časovém spektru dvaceti pěti let.

V poslední době je mantrou na politické i vědecké scéně spolupráce s komerčním sektorem. Ostatně vy sám jste řadu let působil v dozorčí radě společnosti Siemens, jednu firmu jste založil...

To je naprosto pochopitelné. V angličtině se tomu říká „return on investment“. Každá společnost něco investuje a očekává, že za to něco dostane, ať už jde o vzdělání, kulturu, výsledky, které jsou aplikovatelné do produktů... A řada studií ukazuje, že se nacházíme ve fázi takzvané zrychlených technologií. Zřejmě v historii lidstva neexistovala rychlejší doba, než prožíváme teď, a týká se to i ohromného nárůstu poznání. Podle některých studií potřebujeme pouhých dvanáct hodin, abychom zdvojnásobili úroveň dosavadního poznání. Osvícené firmy jako Apple, Google či Amazon si to uvědomují, mnoho z nich má dokonce svoje instituty přímo na kampusch prestižních univerzit.

Znamená to tedy, že bychom se měli všichni více zaměřit na aplikovaný výzkum?

Stavět proti sobě základní a aplikovaný výzkum nepovažuji za šťastné. Přece nejde o to, že jeden přehraje druhý, jde o přechod mezi nimi. A když dám příklad ze svého oboru, vezměte si, kolik léčebných prostředků v medicíně je nyní založených na genových technologiích. A to všechno by nebylo možné bez základních objevů, které to umožnily. Na začátku si nikdo z lidí, kteří za to dostali Nobelovu cenu, neuměl představit, co všechno s tím jednou půjde dělat.

A jak toho přechodu podle vás docílit?

Tady bych vládu a jednotlivé instituce hodně motivoval, aby aktivněji postupovaly v transferu technologií. V rámci vědeckých institucí musí fungovat profesionální zprostředkovatel, který objevy ze základního výzkumu převeze do praxe. To neznamená, že bude vědcům diktovat, o čem mají bádát, ale naopak řekne: „Ach, co tady máte? To je zajímavé. S tím můžeme něco udělat.“ Prostě umí přehodit tu správnou výhybku.

Do jaké míry se v tom zprostředkování mají angažovat sami vědci?

Podívejte se, vědec umí bádát, ten neumí obchodovat. Tohle musí dělat skuteční profici, od toho jsme založili firmu Max Planck Innovation. To je v podstatě prodloužená ruka našich vědců, která je však formálně nezávislá. Firma, která exkluzivně pracuje pro naši společnost. Ročně generuje zisk kolem 20 milionů eur a v transferu technologií patří mezi nejúspěšnější na světě.

Kolik má ta firma zaměstnanců?

Něco kolem dvacítiky. A jsou to všechno lidi, kteří mají zkušenosti nejen s vědou, ale i s byznysem. To je základní podmínka.



Máte takovou prodlouženou ruku i v Okinawě?

Ano, jmenuje se Okinawa Development. Jediný rozdíl je v tom, že zatím není právně samostatná. Nyní přemýšlím o jejím formálním oddělení, protože pak bychom mohli zaměstnance zaplatit jako v soukromé firmě. Jinak k vám profesionálové nepůjdou.

Jak na to reagují vědci?

Ale my i vědcům nabízíme dobré podmínky: stabilní perspektivu i výborné platy, to jsou dva základní předpoklady. Platy na institutu v Okinawě, který funguje zároveň i jako univerzita, jsou srovnatelné s těmi v USA. Na poslední konkurzy se nám přihlásilo 300 profesorů a vybrali jsme jich sedm. Ze 400 studentů jsme vybrali 35, osmdesát procent z nich nejsou Japonci. Naším vzorem byla například MIT v Bostonu, oficiálním jazykem je u nás angličtina.

Kolik máte patentů?

V Okinawě funguje všechno velmi podobně jako u Max Plancka, jenom je to znatelně menší. A tak zatímco jsme v Německu měli stabilní portfolio kolem 1200 patentů, v Okinawě máme v běhu 200 patentových přihlášek. Ale zase: nejde ani tak o počet, ale o jejich váhu.

Kdo o těch patentech rozhoduje?

Ti stejní profesionálové, protože to oni mají celkový přehled: „Aha, s tímto patentem se nejspíš nedostaneme moc daleko, ale vím o firmě, která sbírá v téhle oblasti portfolio, a té to dáme, tam to má smysl.“ A abych nemluvil jenom abstraktně: v Okinawě vymyslel jeden z našich fyziků vlnový generátor. Je to docela malý přístroj, který se postaví na pláž a sbírá energii z tříticích se vln. A jelikož na ostrovech Maledívy mají problémy se získáváním energie, tak jsme se s nimi domluvili, aby se tam náš generátor otestoval. Jak vydrží fungovat v dlouhodobém provozu, než se pustí na světový trh.

Předpokládám, že ten vlnový generátor už máte patentovaný?

No samozřejmě. Ale co jsem chtěl říct: Když chce být člověk v nějaké zemi úspěšný, musí spolupracovat všechny elementy inovačního ekosystému. Na grémiu s vašimi politiky jsem zdůraznil, jak se ve vědecké hantýrce říká fázi od konce výzkumu do začátku zájmu ze strany obchodníků: „valley of death“ – údolí smrti. Prostě tady

zeje propast, která se musí nějak přemostit. Což jinými slovy znamená nastavit podmínky tak, aby se minimalizovalo riziko pro volný kapitál, pro soukromé firmy. Chybí tady například rozumná hi-tech burza, která by to riziko akceptovala a skupovala akcie podniků a tím jim zajistila dlouhodobější existenci. Státní instituce by u toho měly fungovat jako jakési inkubátory.

Někteří lidé mají z postupujícího vědeckého poznání i strach, nevěří například autům bez řidiče. Skutečně budeme žít v hi-tech světě?

Ano, budou vznikat stále nové technologie, stroje budou postupně přesnější než lidi a my se na to musíme připravovat. Podle mého názoru to povede k ohromné redukci pracovních míst, například právě v automobilovém průmyslu. Podle statistického úřadu v USA byly v roce 2007 tři čtvrtiny nových pracovních míst generovány firmami, které vznikly před méně než pěti lety. Futurologové předpovídají, že většina pracovních míst pro děti, které se právě narodily, ještě ani nevznikla.

To nezní jako moc optimistická předpověď'.

Ale já jsem optimista. Klasický politický systém je letargický a bojí se velkých změn. Ale já vidím, že tyto změny budou nevyhnutelné a je úkolem politické scény i společnosti přijmout taková opatření, kterými se na to připraví.

Máte za sebou skvělou vědeckou kariéru, zabýval jste se léčbou rakoviny či cukrovky, jste mimo jiné jedním z objevitelů tzv. zesilovače v oblasti genetiky. Dá se takový výzkum nějak skloubit s vedením prestižních institucí?

Nedá. Když jsem se hlásil do konkurzu na prezidenta Společnosti Maxe Plancka, komise mi řekla jasně: „Bud' tvůj výzkum, anebo vedení společnosti, dohromady to nejde.“ A i kdybych chtěl: hlavní správa společnosti je v Mnichově, můj výzkum byl v té době v Göttingenu, to jsou čtyři hodiny jízdy vlakem...

Takže jste obětoval svoji dosavadní práci?

To musíte. Tahle práce je taková výzva, že kdo ji chce dělat dobře, nemůže ji dělat napůl. Jednoho takového šéfa jsme už měli a moc dobře to nefungovalo.

PETER GRUSS (1949, NĚMECKO)

DOKTORSKÁ PRÁCE V NĚMECKÉM CENTRU PRO VÝZKUM RAKOVINY, POSTDOKTORANDSKÁ V NÁRODNÍM INSTITUTU ZDRAVÍ V BETHESDĚ, USA (1978–1982).

JEDEN Z PRVNÍCH OBJEVITELŮ TZV. ENHENCERŮ, ZESILOVAČŮ GENŮ (1981).

ŠÉF ODDĚLENÍ MOLEKULÁRNÍ BUNĚČNÉ BIOLOGIE V INSTITUTU MAXE PLANCKA (1986–2002).

SPOLUZAKLADATEL FIRMY DEVELOGEN AG (DNES SOUČÁST EVOTECU).

PREZIDENT SPOLEČNOSTI MAXE PLANCKA (2002–2014), ZALOŽIL PRVNÍ MIMOEVROPSKÝ MAX PLANCKŮV INSTITUT (2010, USA)

A VEDENÍM MNOHA INSTITUTŮ POVĚŘIL ZAHRANIČNÍ OSOBNOSTI.

ČLEN DOZORČÍ RADY SPOLEČNOSTI SIEMENS AG (2008–2014).

PREZIDENT INSTITUTU PRO VĚDU A TECHNOLOGII V OKINAWĚ (OD 2017).

Reprografické a knihařské centrum

Knihovna Akademie věd ČR
Národní 3, 115 22 Praha 1

Po–Čt 7–15 hod.
Pá 7–14 hod.

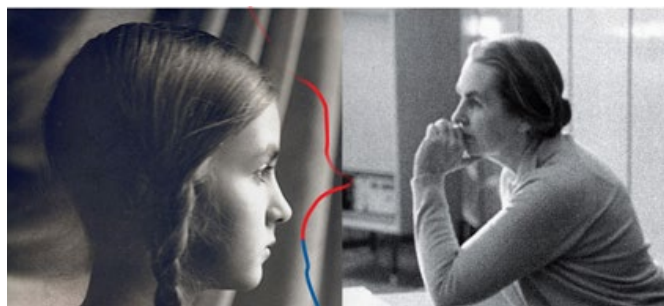
tel.: 221 403 263, -243
e-mail: diplomky@knav.cz
www.knav.cz/sluzby

Všechny uvedené ceny jsou včetně DPH 21 %.

Tisk a vazba diplomových prací STUDENTSKÁ SLEVA

Jednostranný černobílý tisk A4	1,70 Kč
Oboustranný černobílý tisk A4	3,00 Kč
Vazba diplomové práce do 3 hodin (expresní vazbu nemůžeme zaručit, je-li pracovní kapacita Reprografického a knihařského centra naplněna – informujte se na tel. 221 403 243)	252,00 Kč
Vazba do jednoho dne	202,00 Kč
Vazba do tří dnů	161,00 Kč
V ceně je zlacení 3 řádků. Zlacení řádku navíc	21,00 Kč
Výroba chlopní	21,00 Kč
Pošetka na CD	3,00 Kč
Vazba do původních desek (oprava)	81,00 Kč
Vlepování listů	36,00 Kč
Pásek na přílohy, rúžek-folie	11,00 Kč
Vazba do pevných desek Unibind	
Do 2 hodin	295,00 Kč
Do jednoho dne	252,00 Kč
Tisk na hřbet	21,00 Kč

Výstava Neviditelný most. MILADA BLEKASTADOVÁ 1917–2003



Výstava je věnována klíčové osobnosti česko-norských kulturních vztahů. Mapuje životní osudy a rozsáhlé dílo literární historičky, kmenoložky a překladatelky Milady Blekastadové, rozené Topičové, která od svých 16 let žila v Norsku a zcela zásadně se zasloužila o propagaci české literatury v této zemi.

Výstavu můžete navštívit od 6. 9. do 25. 10. 2017 v Galerii Věda a umění v Praze na Národní 3. Více informací najdete [zde](#) »

Konference: Startup World Cup & Summit

Hledat nové talenty, upozorňovat na přidanou hodnotu mladých firem, propojovat startupovou scénu a odhalovat odborné i laické veřejnosti to, jak startupy mění svět, je cílem chystané konference Startup World Cup & Summit (SWCS). Ta vznikla spojením dvou nejvýznamnějších startupových akcí posledních let – Startup World Cup 2017 a Startup Summit. SWCS nabídne celodenní konferenci a mezinárodní kolo soutěže, ve které se soutěží o investici v hodnotě jednoho milionu dolarů.

Akce se koná 17. 10. 2017 v paláci Lucerna. Více informací najdete [zde](#) »

Týden vědy a techniky AV ČR v novém

Do svého 17. ročníku vstupuje Týden vědy a techniky AV ČR s novým logem a vizuálním stylem, kratší délkou trvání i pětící ústředních témat. Největší vědecký festival v Čes-



ké republiky se letos uskuteční v termínu od 6. do 12. 11. 2017 a přinese více než 500 akcí, jako jsou přednášky, výstavy či dny otevřených dveří jednotlivých pracovišť Akademie věd ČR, jejichž prostřednictvím návštěvníci získají bezprostřední zkušenost s vědeckou prací.

Každý všední den bude v budově Akademie věd ČR na Národní třídě v Praze věnován jednomu z pěti témat: Potravinářství budoucnosti, Superlasery, Medicína, Nanotechnologie, Robotika a umělá inteligence. Každé téma bude mít svého garanta neboli ambasadora z řad vědců Akademie věd ČR. Kromě toho budou mít návštěvníci možnost prohlédnout si výstavu Dům nanohrůz či si zkusit první vědeckou únikovou hru. Víkendový program bude věnován dětem a jejich rodičům.

Program a registrace budou spuštěny na konci září. Více informací najdete [zde](#) »

Noc vědců 2017

K letošnímu, již třináctému ročníku celoevropské Noci vědců se připojuje i Fyzikální ústav AV ČR. V průběhu Noci vědců se otevrou brány pracovišť na Slovance, v Cukrovarnické a Dolních Břežanech, kde budete moci navštívit přednášky výzkumných pracovníků a na vlastní oči spatřit laboratoře, v nichž se dělá špičková věda.

Kdy: 6. 10. 2017 od 18 do 22 hodin. Více informací najdete [zde](#) »



Colloquium Prague v-17 - Towards CP Violation in Neutrino Physics

Čtvrté neutrinové kolokvium s názvem „Towards CP Violation in Neutrino Physics“ se bude konat 2. až 3. 11. 2017 v Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Kolokvium je organizováno ve spolupráci s Imperial College London, Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy a Fyzikálního ústavu AV ČR a je otevřené zahraničním i domácím zájemcům. Kolokvium se zabývá problematikou měření CP narušení v neutrinových experimentech. Více informací najdete [zde](#) »

Jak na H2020? Workshop pro žadatele o ERC Starting/Consolidator granty

Technologické centrum AV ČR zve na workshop pro žadatele o ERC Starting/Consolidator granty, který se zaměřuje na psaní projektové žádosti a uskuteční se 2. 10. 2017 v prostorách Technologického centra AV ČR. Kvůli účelosti je workshop určen pouze žadatelům o ERC Starting/Consolidator grant, kteří již mají konkrétní projektový záměr, jenž chtějí podat v aktuální výzvě pracovního programu ERC pro rok 2018.

Více informací o workshopu a podmínkách účasti najdete [zde](#) »



Blíží se uzávěrka přihlášek do Expedice Neuron

Expedice Neuron, kterou pořádá Nadační fond Neuron, je příležitostí, jak mohou vědci z jakéhokoli oboru získat finanční podporu na svou terénní expedici. Uzávěrka přihlášek je do 30. 9. 2017. Přihláška se podává online a spolu s ní se zasílá i dvouminutové video s představením plánovaného cíle. Vítěz může získat až jeden milion korun na náklady spojené s realizací expedice.

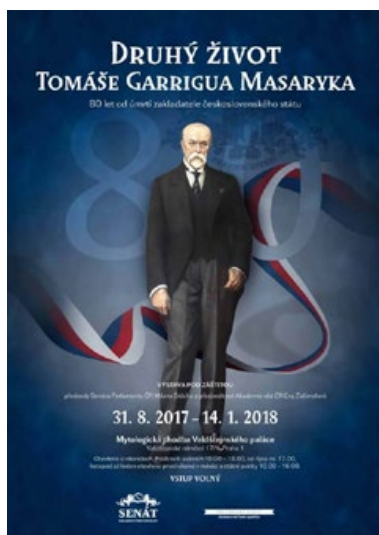
Více informací naleznete [zde](#) »

Popularizační přednáška „Paměť, stárnutí a Alzheimerova choroba“

Fyziologický ústav AV ČR zve na přednášku prof. Aleše Stuchlíka a MUDr. Jana Laczó, která se uskuteční ve středu 1. 11. 2017 v budově Akademie věd na Národní 3 v Praze od 17 hodin.

Výstava Druhý život Tomáše Garrigua Masaryka. 80 let od úmrtí zakladatele československého státu.

Přijďte na výstavu, která se koná pod záštitou předsedy Senátu Parlamentu ČR Milana Štěcha a předsedkyně Akademie věd ČR Evy Zažímalové od 31. 8. 2017 do 14. 1. 2018 v Mytologické chodbě Valdštejnského paláce, Valdštejnské náměstí 17/4, Praha 1.



Klientské karty AV ČR

Divize konferenčních a hotelových zařízení Střediska společných činností AV ČR provozuje pět hotelových zařízení na atraktivních místech po celé České republice (Praha, Středočeský kraj a Vysočina). Hotely nabízejí konferenční služby, pořádání kulturních akcí, odborných seminářů, svateb a mnohé další. Všichni zaměstnanci Akademie věd ČR zde mohou využít čerpání bonusů přes tzv. Klientské karty, a to nejen na firemní akce, ale také při individuálních návštěvách. Po předložení karty v těchto hotelových zařízeních mají zaměstnanci slevu na poskytované služby ve výši 30 %.



Více informací naleznete na www.ssc.cas.cz v sekci Hotely a konference, záložka Klientská karta. Nebo kontaktujte přímo obchodní ředitelku Ing. Hanu Gärtnerovou na telefonu +420 731 540 758, nebo e-mailu: gartnerova@ssc.cas.cz.

Těšíme se na Vaši návštěvu!

Metoda STIR: Špioni v laboratořích učí vědce vnímat vědu odpovědně

Výzkum by měl být nejen revoluční, ale také etický a společensky odpovědný. Erik Fisher z Arizonské státní univerzity je autorem unikátní metody STIR (Socio-Technical Integration Research), která propojuje výzkum s otázkami genderové rovnosti nebo otevřeného přístupu k vědeckým datům. Se svou metodou objel už tři kontinenty a působil ve dvaceti světových laboratořích. Nyní na semináři v maďarském Szegedu vyškolicil vybrané pracovníky laserového centra ELI Beamlines v Dolních Břežanech. Ti pak jeho techniky vyzkoušejí přímo v laboratořích. Jedním ze školených odborníků byl i projektový manažer Centra transferu technologií ELI Beamlines Jan Stachura.

Jak jste se o metodě Erika Fishera dozvěděl?

Díky našim maďarským a rumunským kolegům, kteří nás loni na podzim přizvali do dvou projektů Podunajské spolupráce. Jeden z nich rozvíjí koncept společensky odpovědného výzkumu pomocí metody STIR a ten druhý se zabývá tím, jak přítomnost špičkového vědeckého centra v regionu ovlivňuje život jeho obyvatel.

Jak metoda STIR funguje v praxi?

Metoda se již testovala v desítkách laboratořích v Americe i západní Evropě. Záměrem Erika Fishera je, aby vědci uměli aktivně zvažovat potenciální výsledky a dopady své práce. Během dvanácti týdnů bude do laboratořích za fyziky docházet vyškolený společensko-vědní odborník a povede s nimi řízené rozhovory.

Nezdržuje to vědce od práce?

Ne každý je samozřejmě rád, když ho někdo sleduje při práci, ale podle Fishera jsou počáteční obavy obvyklé ve všech laboratořích. Proškoleným odborníkům se dokonce přezdívá „špioni“, „psychoanalytici“ nebo „stíny“. Napětí se zpravidla rozptýlí, jakmile společensko-vědní odborník prokáže schopnost seriózního systematického výzkumu a nebojí se sebekritiky. Navíc řada vědců potvrdila, že kladebné otázky nezpomalují jejich pokrok v technologiích, ale ve skutečnosti mohou inspirovat k dalším inovativním řešením.



Už víte, kdo bude tyto rozhovory vést v ELI Beamlines?

Budou to určitě lidé z našeho týmu Centra transferu technologií, kteří prošli školením v Szegedu přímo u Erika Fishera.

Kde se mohou uplatnit výsledky, které vzejdou z řízených rozhovorů s vědci?

Ve vnitřních předpisech, v kariérním řádu a personalistice. V etických otázkách, při přijímání vědkyň a vědců, ve flexibilitě pracovních podmínek nebo dalším vzdělávání výzkumných pracovníků. ELI Beamlines je rovněž zapojené do projektu „HR Award“. Získání této ceny znamená, že vnitřní procesy výzkumné organizace fungují v souladu s principy Evropské charty pro výzkumné pracovníky a Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků.

Spolu s maďarským a rumunským ELI jste i v konsorciu projektu RI2 integrate, můžete vysvětlit, oč v něm jde?

Snažíme se zjistit, do jaké míry ovlivňuje výzkumná infrastruktura svoje okolí, a to hlavně ekonomicky. Jak moc jsou na ni navázány nejen firmy, ale i neziskové organizace, jak do regionu zapadne... Co by se dalo vylepšit, aby do regionu co nejlépe přispívala.

Kde berete data k takovému výzkumu?

Udělalí jsme dotazníkové šetření mezi čtyřiceti respondenty z řad malých a středních podniků, neziskových organizací, clusterových organizací a dalších. Ptali jsme se, zda a jak spolupracují s výzkumnými organizacemi nebo naopak co jim ve spolupráci překáží.

Co vzešlo z dotazníkového šetření?

Chtěli jsme si udělat zevrubný obrázek situace v našem regionu, ale musím říct, že odpovědi, které jsme dostali, jsme tak trochu očekávali. Mezi překážkami respondenti nejčastěji popisovali administrativní náročnost, malou flexibilitu výzkum-



Budova ELI Beamlines v Dolních Břežanech



ných center, nebo že výzkum často neodpovídá tomu, co firmy potřebují a chtějí. Pro firmy je někdy například snazší si výzkum zaplatit a udělat ve vlastní režii než si k němu přizvat třeba univerzitu.

A neziskovky?

Neziskovky spolupracují s výzkumnými centry i univerzitami, ale hlavně pro ty menší je to hodně administrativně náročné.

Co je nejdůležitější při spolupráci firem a výzkumných center?

Zajímavé je, že cena nehrála až takovou roli. Na prvním místě si podniky nejvíce cenily kvality výstupu a spolehlivosti.

Má i tento projekt svou speciální metodiku?

Jde o nástroj Evropské komise, která chce pomoci veřejných zakázek motivovat firmy, aby dodávaly služby výzkumným infrastrukturám.

Má projekt nějaká rizika?

To největší riziko je, že jeho výstup skončí v něčem šuplíku. Ale doufám, že se ho podaří uchopit správně a díky němu změníme spoustu věcí.

Co děláte pro to, aby výstupy tohoto a podobných projektů našly své uplatnění?

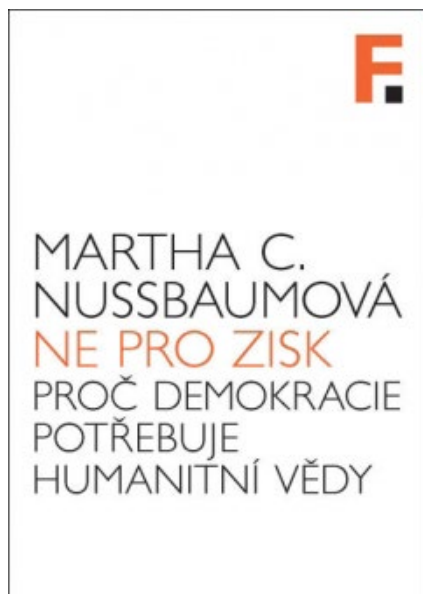
Máme v plánu semináře pro vědce ve vztahu k průmyslovému právu. Setkávání firem STAR Regionu, kam patří osa Dolní Břežany – Hodkovice – Vestec, který letos získal od CzechInvestu první místo v kategorii Investičně atraktivní region. Jsme členem spolku Transfera, ve kterém jsou asociována centra transferu technologií řady výzkumných organizací a univerzit z celé České republiky, a tam bychom také rádi prezentovali tento projekt.



Erik Fisher školí účastníky semináře v Szegedu.

Jak moc se změnil Dolní Břežany od doby, kdy zde funguje ELI Beamlines?

Je to dobrý příklad toho, jak se díky kvalitnímu výzkumu a přílivu investic může změnit malá příměstská obec. Pro generace mých rodičů byly Dolní Břežany vesnice s JZD a traktorovou stanicí. Za poslední půlstoletí se město posunulo úplně jinam, přichází sem čím dál víc firem. S ELI Beamlines sousedí další laserové centrum HiLASE, nedaleko je výzkumné centrum BIOCEV, na pozemku pražského arcibiskupství bude mít své zastoupení japonská firma Rigaku. Pražské arcibiskupství v současné době přestavuje bývalý zámek v Dolních Břežanech na konferenční centrum a kromě toho si Dolní Břežany za své sídlo zvolilo Středočeské inovační centrum.



Proč demokracie potřebuje humanitní vědy

Martha C. Nussbaumová
Nakladatelství Filosofického ústavu AV ČR

Kniha známé americké filozofky Marthy Nussbaumové je obhajobou humanitního vzdělání, jež je v západních společnostech stále více pod tlakem ekonomických imperativů a komercializace. S oporou v argumentech klasiků jako Sókratés, Rousseau, Dewey, Mann, Thákur a dalších dokazuje, že všestranné humanitní vzdělání je jednou ze základních podmínek přežití demokracie. Zatímco technická specializace vyhovuje požadavkům efektivity a produktivity, nestačí pro kultivaci kritického a inovativního myšlení. Ačkoli se kniha vyslovuje primárně k situaci ve Spojených státech amerických, kde je tlak komercializace zřejmě nejintenzivnější, její ústřední argument platí bezpochyby i v našich podmínkách.

Více informací najdete [zde »](#)

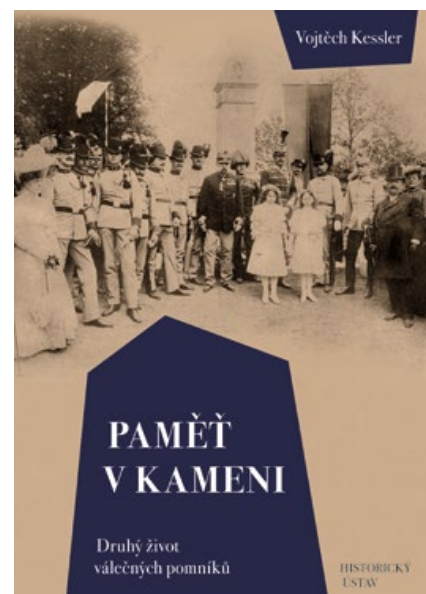


Město na Hoře Sen a svět Johna Winthropa (1630–1640)

Svatava Raková
Nakladatelství Historického ústavu AV ČR

Puritánskou kolonii Massachusetts od počátku tvořila pestrá mozaika osobností, zájmů, nadějí a osudů, které se spolu učily v rámci doktríny vycházet tak, aby směly migrační záměr neztroskotat. Bezprostřední vjem tohoto strhujícího procesu zprostředkují zápisky dlouholetého guvernéra Johna Winthropa. Připojené studie pak zachycují celou škálu výzev a konfrontací, jimž byli puritáni vystaveni, od drsného prostředí přes vnitřní nespůsoby, rodinná dramata, existenci nestandardních individualit až po nesnadné setkávání a střetávání s domorodými národy. Výsledný obraz je pro čtenáře mnohem poutavější a autentičtější než ono biblické město na hoře, jak si je symbolicky přisvojila americká státní tradice.

Více informací najdete [zde »](#)



Paměť v kameni Druhý život válečných pomníků

Vojtěch Kessler
Nakladatelství Historického ústavu AV ČR

V nesčetných průvodcích po bojištích a monografiích o významných bitvách našich dějin je obsažena touha jejich autorů po „historické skutečnosti“, po odhalení toho, jak bitvy skutečně probíhaly. V knize si autor klade otázky zcela jiné (dá se říci opačné), tj. jak bylo a je konstruováno historické povědomí, potažmo historická paměť válečných událostí, a jak vypadal obraz oné „historické skutečnosti“ v proměnách času. Prostředkem k odhalování těchto diskontinuit kolektivní (historické) paměti je druhý život válečných pomníků – památných míst na bojištích, uměleckých produktů sepulkrální a militární plastiky i hromadných hrobů.

Více informací najdete [zde »](#)



Česká věda: TV magazín AV ČR

Může výběr křestního jména signalizovat tendence k nacionalismu? Co v současné době nejvíce poškozují sochy a fasády budov? Jaký je podmořský mikrosvět? Odpovědi naleznete v zářijovém vydání magazínu Česká věda. A navíc i tematickou reportáž o tom, jak se učitelé připravovali na nový školní rok.

Podívejte se [zde](#) »

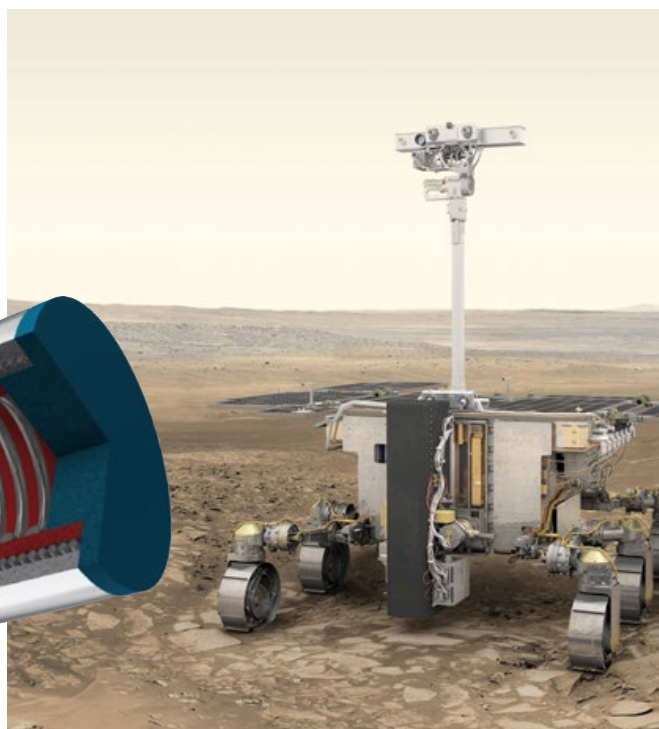
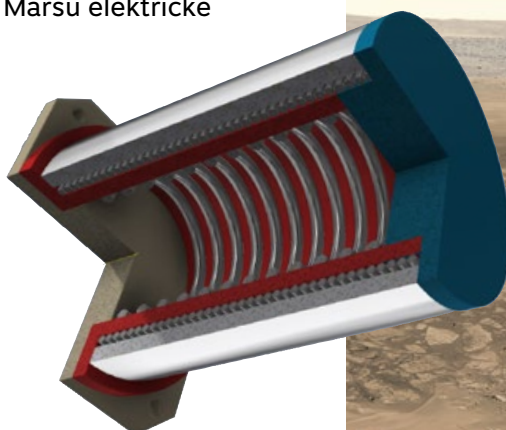
„Zachraňuju životy astronautům, aby je na Marsu nezabil blesk,“ říká Jan Lukačevič v rozhovoru pro DVTV

S týmem českých vědců v čele s prof. Ondřejem Santolíkem z Ústavu fyziky atmosféry AV ČR navrhuje Jan Lukačevič anténu, která má zjistit, zda jsou v prachových bouřích na Marsu elektrické výboje.

Mimo detekce elektromagnetických výbojů v prachových bouřích umožní přístroj také zkoumat elektromagnetické emise atmosférického původu a magnetické anomálie na povrchu Marsu.

Podívejte se [zde](#) »

Foto: Archiv Jana Lukačeviče



Proč je superman nejméně reálný hrdina?

Fyzik a komiksolog James Kakalios v pořadu ČT Hyde Park Civilizace

Jaké schopnosti mají superhrdinové z hlediska fyzikálních zákonů? Americký profesor fyziky a komiksolog James Kakalios zdánlivě nereálné zákony fyziky konfrontuje s empiricky ověřenými. Na konkrétních příkladech ukazuje, že vizionářské zákony komiksově vědy v mnohém předpověděly budoucí objevy fyziků. Je také autorem knih *The Physics of Superheroes* a *The Physics of Everyday Things*.

Podívejte se [zde](#) »

Foto: Česká televize

Vzpomínka na neurofyziologa Arnošta Gutmanna (16. 7. 1910–6. 8. 1977)



Ještě před propuknutím 2. světové války se mladému lékaři, který se specializoval na neurologii, podařilo společně s manželkou emigrovat do Anglie. Pracoval v Oxfordu na výzkumu regenerace periferních nervů pod vedením známého anglického neurofyziologa J. Z. Younga. Přes jeho naléhání se na jaře 1945 vrátil zpět do Československa, aby v Terezíně pomáhal jako lékař při epidemii skvrnitého tyfu. Později založil jádro budoucího oddělení nervosvalových vztahů při Fyziologickém ústavu ČSAV. Letos v srpnu si jeho rodina, přátelé a následovníci připomněli 40 let od jeho smrti.

Arnošt Gutmann své oddělení na pracovišti Akademie věd v Dejvicích úspěšně dlouhá léta vedl. Ve svém výzkumu se snažil objasnit mechanismy, které kontrolují vlastnosti kosterních svalů. Prokázal, že vlastnosti svalových vláken jsou ovlivněny nejen aktivitou motorického nervu, ale i jinými vlivy, které jsou nezávislé na aktivitě.

Nelehkou situaci základního výzkumu v poválečném období ohodnotil nositel Nobelovy ceny Andrew Huxley. „Při tehdejší relativní izolaci se čeští vědci nemohli přidat k hlavnímu proudu výzkumu a to je vedlo k hledání i nacházení nových ‚pramenů‘,“ řekl v jedné z diskusí na toto téma.

Výsledky práce Arnošta Gutmanna a jeho oddělení vyšly postupně v monografiích „The Denervated Muscle“ (Academia, 1962) a „The Effect of Use and Disuse on Neuromuscular Functions“ (Academia, 1963). Obě knihy posílily vědeckou prestiž Arnošta Gutmanna i jeho spolupracovníků. V dalších letech se metodická specializace oddělení zvyšovala a tematika se rozšířila o výzkum

rychlých a pomalých svalů a o studium vlivu aktivity, prokrvení, hormonů a stárnutí svalů. Arnošt Gutmann inicioval založení Fyziologické společnosti a v roce 1952 i časopisu *Physiologia bohemoslovaca*, předchůdce nynějšího *Physiological Research*. Bylo také jeho zásluhou, že časopis byl záhy zařazen do Science Citation Indexu, ve východním bloku jako první a po dlouhou dobu jediný z tohoto oboru.

Jeho žáci vzpomínají, že Arnošt Gutmann důsledně dbal na znalost a aktivní používání angličtiny. Zásluhu na tom měl i Pavel Hník, který za války v emigraci ve Velké Británii vystudoval střední školu a po vzniku oddělení své kolegy po celá léta angličtinu doučoval.

Během Pražského jara v roce 1968 podepsal Arnošt Gutmann manifest „Dva tisíce slov“. Protože svůj podpis ani pod nátlakem neodvolal, byl z vedení sesazen. Během řady disciplinárních jednání si poznamenal ve svém deníku: „Stereotypní chování diktátorů v průběhu historie poukazuje na to, že se tu jedná o téměř biologický mechanismus, možná určený geneticky. Dejme neurofyziologii příležitost: začněme s podrobným popisem pudů a motivací u mocechtivých diktátorů a byrokratů. S těmito vědomostmi může pak neurofyziologie odhalit jejich primitivní a sobecké cíle, zakryté rouškou ideologie. Kdo by si byl pomyslel, že nejdepresivnější materiál pro takové studie bude poskytovat právě tak zvaná socialistická společnost?“

Ani přes nabídky uplatnění v zahraničí Arnošt Gutmann po roce 1968 neemigroval a pokračoval ve výzkumu ve Fyziologickém ústavu tehdejší ČSAV jako řadový pracovník. „Za všech životních okolností si dokázal zachovat šarm a humor,“ připomíná jeho dcera Anna Kofferová-Gutmannová. Výsledky Gutmannova výzkumu stále ovlivňují mnoho vědců po celém světě a poskytují základ k novým přístupům při hledání metod na obnovení funkce paralyzovaných a nemocných svalů.

Zemřel v Anglii při návštěvě své dcery a její rodiny, když mu byl konečně po dlouholetém zákazu cestování povolen výjezd do zahraničí. Shodou okolností ho smrt zastihla na cestě z Cambridge, po setkání s přítelem a kolegou Andrew Huxleyem.

Po stopách T. G. Masaryka s novou interaktivní mapou



Summary

Representatives of the Czech Academy of Sciences and the Senate of the Parliament of the Czech Republic has planned a joint seminar on 26th September, where they will welcome Czech and British experts to discuss the interconnection of public policy and scientific results. The organizers sought inspiration in Great Britain, where the independent Parliamentary Office of Science and Technology – POST – has offered its services to members of parliament since 1989. It is famous for its brief scientific analyses on four pages, called POST notes. The keynote speakers of the seminar include Dr. Sarah Bunn, scientific advisor for the area of biology and public health at POST and an invitation was accepted also by Dr. John Normanton, general director of Oxandia Limited from Oxford. “A scientist has to do research and not business. For that, he has professionals,” says scientist

and government advisor Peter Gruss, with whom we provide an interview on his activity in the former post of the president of the Max-Planck Society. Research should be not only revolutionary, but also ethical and socially responsible. Erik Fisher from Arizona State University is the author of the unique method STIR (Socio-Technical Integration Research), which connects research with questions of gender equality or open access. He trained selected employees of the laser centre ELI Beamlines in Dolní Břežany at a seminar in Széged, Hungary. They will try his techniques directly in the laboratories. The family, friends and colleagues also remember the life and work of the neurophysiologist Arnošt Gutmann, in August already 40 years have passed since his death.

AKADEMICKÝ BULLETIN



Akademie věd
České republiky
The Czech Academy
of Sciences

