

# ZPR AVO DAJ



## Rozhovor s Petrem Očkem

› více na str. 8

## Možnosti spolupráce firem a výzkumných organizací

...více na str. 4

## Správa experimentálních dat

...více na str. 14

## Novela zákona o výzkumu

...více na str. 6

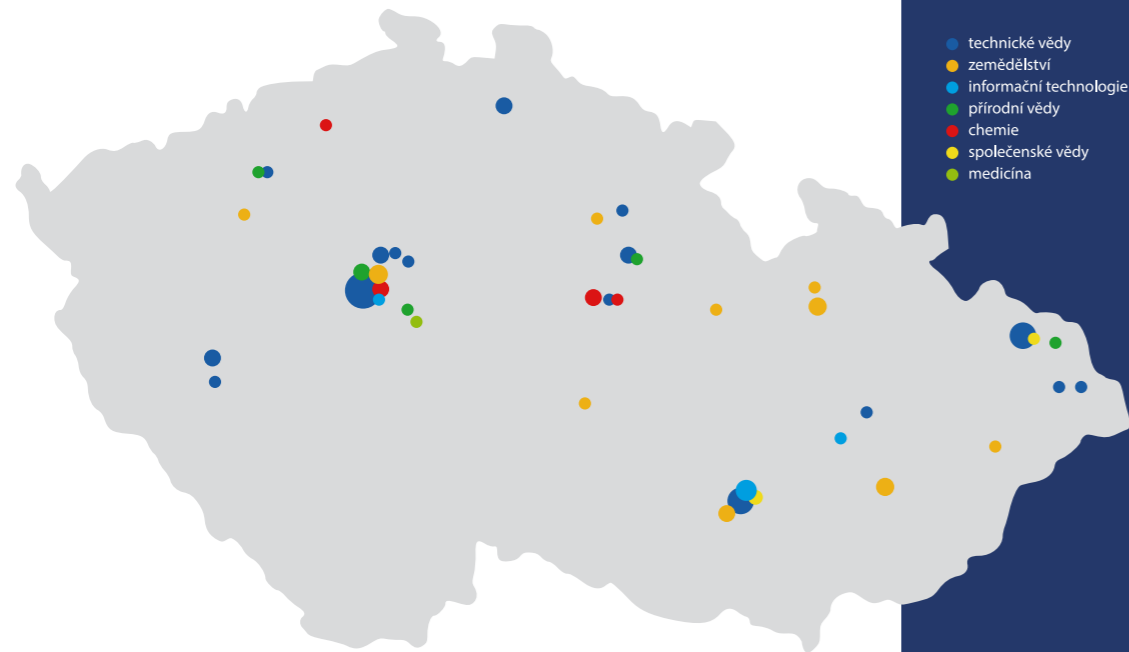


## 11 MARKETINGOVÁ POLEPŠOVNA

Placená propagace na facebooku  
› str. 10



## Mapa členů AVO



## Pozvánka

**COMAT 2016**  
Recent trends in structural materials

**4. mezinárodní konference**  
**Moderní trendy konstrukčních materiálů**

**2. OZNÁMENÍ**  
9. - 11. listopadu 2016  
Hotel Angelo, Plzeň, Česká republika, EU

Gratuluje prof. Jozefu Zrníkovi k životnímu jubileu 70 let.

COMTES FHT a.s.  
TRANIGER, spol. s r.o.  
Česká společnost pro nové materiály a technologie

## OBSAH

- Možnosti spolupráce firem a výzkumných organizací > 4
- Novela 130 > 6
- Rozhovor s Petrem Očkem > 8
- Akce a reakce > 9
- Marketingová polepšovna > 10
- Tip zprAVOdaje > 11
- Mezinárodní spolupráce > 12
- Program INTER-EXCELLENCE > 12
- Brexit: Jednotný patent v nedohlednu? > 13
- Představení člena AVO > 14
- Zajímavosti z online světa > 16
- Anketa > 17
- Valné shromáždění AVO, seminář Aplikovaný výzkum > 18

## Úvodník

Vážení příznivci českého aplikovaného výzkumu, vážení čtenáři ZprAVOdaje,

dovoluji si Vás pozdravit v letním čase, který je spojen spíše s čerpáním energie na další období, v období, které bývá nazýváno okurkovou sezónou. Letos však Brexit a chaos na politické scéně v UK, teroristické útoky či prezidentská kampaň v USA zaměstnávají světová i česká média. A třebaže je doba dovolených, výzkum si nemůže delší prázdniny dovolit. Nejen, že experimenty probíhají kontinuálně, ale třeba doba žní přináší potřebu kvalitativních analýz garantujících zdravotní bezpečnost surovin pro výrobu potravin, nespí ani výzkumná centra.

Na vládní úrovni pak právě v tomto období permanentně probíhají diskuse o tom, kam by se měl český výzkum ubírat a co udělat pro to aby se zlepšoval. Věřím, že se shodneme na tom, že výzkum by měl vytvářet stále kvalitnější výsledky, které pomohou českým podnikům a celé společnosti zvyšovat konkurenceschopnost. Debatuje se o způsobu, který by měl optimalizovat alokaci veřejných prostředků vkládaných do výzkumu. Pro upřesnění – veřejné prostředky jsou vkládané formou institucionální podpory jednotlivým výzkumným organizacím, účelové podpory (zejména projekty agentury TAČR, GAČR či dalších národních poskytovatelů) a také formou spolufinancování výzkumných projektů z fondů EU.

V tuto chvíli je nejvíce pozornosti věnováno právě institucionální podpoře vytvářením nové metodiky hodnocení výzkumných organizací. V tomto úvodníku není prostor pro detailní popis názorů AVO, asociace, která reprezentuje organizace a podnikatelské subjekty realizující aplikovaný výzkum. Zmíním tři základní atributy, které prosazujeme: minimálně střednědobá stabilita systému, predikovatelnost dopadů hodnocení, důraz na aplikaci výsledků a posílení významu výsledků aplikovaného výzkumu. V debatě, která probíhá, mně osobně chybí faktor kvality výsledků, který by zohledňoval

právě přínos konkrétního výsledku výzkumu pro uživatele. Tedy uplatnitelnost výsledku. Na tomto místě chci ocenit aktivitu pana místopředsedy vlády doktora Bělobrádka a poděkovat za možnost věcné a otevřené debaty například na valném shromáždění AVO či při jeho návštěvě zemědělských výzkumných ústavů. Zůstává samozřejmě otázkou, co se podaří v daném čase realizovat, protože názorů a lobbistických tlaků, je nemálo. Vypělá společnost ke svému intenzivnějšímu rozvoji potřebuje neustálý přísun výzkumných výsledků a inovací. AVO podporuje zájmy českého aplikovaného výzkumu a nástroje, které umožní podporovat aplikaci těchto výsledků v českých podnicích tak, aby přispěla k ekonomickému růstu ČR.

Vážení čtenáři zprAVOdaje, posudte prosím sami, jestli Vás současná situace v českém výzkumném prostoru uspokojuje, zda je pro Vás přehledná, či zda by byla potřeba vidět jasnější signál o tom, kdo bude koncepčním lídrem? Pokud by mělo vzniknout nové ministerstvo (den před psaním tohoto úvodníku legislativní rada vlády tento záměr schválila) mělo by mít gesci nad všemi subjekty, které provádějí výzkum podpořený z veřejných zdrojů, tedy včetně Akademie věd České republiky? Váš názor nás zajímá, využijte prosím emailu či sociálních sítí a napište nám.

AVO bude rozhodně prosazovat, aby případné nové ministerstvo kontrolu nad všemi subjekty mělo. Všechny dostupnými prostředky budeme prosazovat požadavky na aplikovatelnost výsledků jako nutného kritéria kvality těchto výsledků. Bez ohledu na roční období.

Přeji Vám hezký konec prázdnin a barevné dny babího léta.

  
**Jan Nedělník**  
místopředseda AVO 



„AVO se nadále profiluje jako zástupce výzkumných organizací zaměřených na aplikovaný výzkum a vývoj a inovačních firem. Podporujeme rovné prostředí, vstřícnou a jednoduchou legislativu, která bude sloužit konkurenceschopnosti České republiky a ne parciálním zájmům a lobbistům. Vyzývám proto i ostatní inovační firmy, aby se připojily k AVO a společným postupem kultivovaly prostředí VaVal v České republice.“

**Libor Kraus**, prezident AVO

## Možnosti spolupráce firem a výzkumných organizací - mýty a fakta

V poslední době začínají sílit hlasy o nutnosti zintenzivnit spolupráci mezi výzkumnými organizacemi (VO) a aplikačním sektorem (nejen firmy, ale i neziskový sektor, zdravotnictví, státní a veřejná správa – zkrátka všechno, co inovuje a využívá výsledky výzkumu a vývoje).

Snad jsme již konečně prozíreli, protože vyspělé státy mají již několik desetiletí zpracované systémy podpory vlastního aplikovaného výzkumu a vývoje včetně podpory aplikace výsledků jako nedílnou součást jejich vlastní konkurenceschopnosti. I dnes se však objevují snahy o návrat k „původním pořádkům“, financování pouze „neorientovaného výzkumu“, účelové výklady pojmů v legislativních dokumentech, hodnocení výzkumných organizací pouze podle publikační činnosti atd.

Asociace výzkumných organizací se již od svého vzniku snaží podporovat aplikovaný výzkum, vývoj i zavádění inovací ve výzkumných organizacích i inovačních firmách. Nebudu popisovat veškeré aktivity a úspěchy či neúspěchy při této snaze, namátkou jen zmíním prosazení veřejné podpory pro neakademické aplikační výzkumné organizace v roce 2003 formou výzkumných záměrů, prosazení daňových odpočtů na výzkum a vývoj v roce 2006 a doplnění o nakupovaný VaV od výzkumných organizací v roce 2014, intenzivní práce na úpravě evropských předpisů (Rámec společenství pro státní podporu VaVal) a hlavně práce v komisích na jejich výklady a zavádění do praxe.

Nyní k vlastnímu tématu a úvaze o možnostech spolupráce mezi VO a aplikačním sektorem. Co brání účinné spolupráci mezi nimi? Když pomineme technicko-personální schopnosti a možnosti obou stran, **co je vlastně tolik akcentovanými překážkami legislativního charakteru?**

Pro zjednodušení, spolupráce mezi oběma stranami je možná čistě na komerční bázi nebo s možností veřejné podpory (kolaborativní projekty). Nebudu se zde zabývat kolaborativním výzkumem, který má jasně daná pravidla (i přes stále se objevující spory o nepovolené veřejné podpoře). Protože tento článek má za cíl vyvrátit některá účelová tvrzení a nepravdy o možných ekonomických aktivitách VO, zaměřím se na ně.

Největší administrativní překážky přímé komerční spolupráci firem a VO klade údajně Brusel a jeho administrativa. Česká republika vstoupila do EU v roce 2004 a součástí vstupu byla povinnost respektovat unijní nařízení a legislativu. První Rámec společenství pro státní podporu VaVal 2006/C 323/01, kterým se česká legislativa zabývala, byl vydán v roce 2006, měl 25 stran a definoval VO pouze tak, že **musí provádět nezávislý výzkum,**

ZAJÍMAVÉ ČÍSLO

255

Tolik je v ČR podle RVVI aktuálně výzkumných organizací

zveřejňovat své výsledky a získat refinancovat ve prospěch VaV aktivit. Pro následující rozpočtové období od roku 2014 byl připravován inovovaný předpis, který obsahoval klauzuli (bod 20) o **nemožnosti využívat pro ekonomické aktivity VO více než 5% dotované kapacity.** Jinými slovy na dotované infrastruktury by se nesmělo provádět více než 5% aktivit, které by byly prodávány. Proti tomuto ustanovení AVO začala ihned protestovat, iniciovali jsme několik schůzek s ministry průmyslu, školství, pomocí

„Spolupráce není ideální. Ze 78 miliard, které se ročně ve vědě a výzkumu investují, tvoří překryv mezi privátním a veřejným sektorem jen jedna miliarda. Většinu peněz, které firmy dávají na výzkum, spotřebovávají samy. Dělají své podnikové výzkumy a nepožívají k tomu výzkumné organizace. Je to věc motivace na obou stranách. V novém hodnocení vědy, které připravujeme, potřebujeme daleko víc posílit kolaborativní výzkum, aplikovaný výzkum, komercializaci. Tyto věci musí být daleko více hodnoceny.

Pro vědce bude finančně zajímavější, aby vyhledávali firmy, protože jejich výzkum bude hodnotnější. Na druhé straně je třeba motivovat firmy k tomu, aby spolupracovaly. Takže to pro ně musí být komfortní, musí vědět, kam přijít a že se tam na ně budou tvářit vlídně a má to pro ně význam. Technické univerzity spolupracují s veřejným sektorem dobře. Nicméně pořád se spolupracuje v daleko menším objemu, než bychom si přáli. Je to otázka osvěty i motivačních prvků. Teď se zase budeme obracet na finanční správu a jednáme s ministerstvem financí o tom, jak daleko výrazně odstranit problém, kdy musí auditor z finančního úřadu rozlišit, zda peníze, které podnik definuje, použil skutečně na výzkum a může si je dát do nákladů, nebo zda jde jen o způsob, jak se vyhnout placení daní.“



Pavel Bělobrádek, místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace

Svazu průmyslu a dopravy i s tehdejší předsedou vlády Rusnokem. Výsledkem schůzek byly pouze neurčité přísliby, proto jsme se pokusili přímo iniciovat změny nařízení přes europoslance a partnerské organizace v ostatních státech unie. V tomto úsilí jsme byli zcela osamoceni, přestože např. pravidla fungování regionálních výzkumných center aplikovaného výzkumu zřízených ze strukturálních fondů v letech 2009 až 2015 předpokládají výnosy z komerčních činností (tedy převážně práce pro české firmy) v objemu 30 – 40% jejich výnosů. Výsledkem tohoto snažení byl nový Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01), kde povolená kapacita pro ekonomické činnosti je 20% na dotované infrastruktury. Byl vydán a vešel v platnost 1. 7. 2014. České republice vznikla povinnost implementovat toto nařízení do své legislativy do 31. 12. 2015. **Jak je však u nás dobrým zvykem, namísto implementace a výkladu se nestalo nic.** Tedy až do kontroly z Evropského účetního dvora, která u několika českých výzkumných center konstatovala, že nesplňují pravidla fungování výzkumných organizací právě pro neexistenci směrnice pro ekonomické aktivity a jejich podílů na financování.

V polovině roku 2015 tedy konečně začalo MŠMT řešit problém a připravovat výklad Rámce. Došlo (podle mne, a za tím si stojím) k vytvoření velice rozumného výkladu, který umožňoval několik výkladů problematického slovního spojení „kapacita dotované infrastruktury výzkumné organizace“.

Za prvé si tedy musíme uvědomit, že **tato pravidla se týkají pouze plně dotované infrastruktury.** Pokud si VO pořídí investici ze svých prostředků, nebo je jí poskytnuta dotace jako podniku, nezahrnuje se tato kapacita do dotované infrastruktury. Problém je, že v ČR se hlavně v akademických (tzn. univerzitních a ústavech AV ČR) VO pořizují investice převážně se 100 % nebo téměř 100 % dotací.

Za druhé k vlastnímu stanovení kapacity. Navrhovaná směrnice MŠMT povolovala jakýkoliv vlastní podložený výpočet kapacity, tedy např. pomocí výnosů v VaV činnosti (podle mne nesmysl, protože v tomto výpočtu není zahrnut zisk, který na VaV činnostech může být značný), pomocí vynaložených nákladů na VaV činnosti (sice už lepší, ale stále problematický ukazatel, protože když VO bude mít stálý objem nákladů na ekonomické činnosti a dojde k výpadku veřejných prostředků – např. zrušením projektů, nevypsáním soutěží, apod. – bude obtížně plánovat plnění pravidel statusu VO). Nejlepší variantou byla myšlenka stanovit celkovou možnou kapacitu VO (plochy, lidi, přístroje) a stanovit 20% podíl tohoto součtu, který by byl hranicí pro ekonomické roční aktivity. Pomocí evidence lidí a přístrojových hodin by se velice jednoduše stanovoval objem, který VO měsíčně (a celkově ročně) vynakládá na ekonomické aktivity. Podotýkám, že tuto evidenci dnes stejně VO vedou, protože do dotovaných projektů (i českých – MŠMT, TAČR, GAČR, MPO, MZe a další) se toto vše vykazuje!!!

„Z mého pohledu je spolupráce firem a výzkumných organizací naprosto zásadní pro rozvoj. Jeden bez druhého se neobejdou, ale někdy se to bojím přiznat. Chytré firmy si s výzkumnými organizacemi pěstují dlouhodobý vztah a dokáží finančně ocenit přidanou hodnotu, kterou jim výzkumná organizace poskytuje. A dokáží se partnersky dělit o práva duševního vlastnictví. Baví se o současných problémech, ale i o budoucnosti. Bohužel těchto firem vidím v naší zemi zatraceně málo. Pro výzkumnou organizaci je životně důležité dlouhodobé vztahy pěstovat, znát problémy a plány průmyslového partnera. Jen tak můžeme být o krok před průmyslem a můžeme mu připravovat řešení pro další generace výrobců. Spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a průmyslem se buduje stejně složitě jako mezilidské vztahy. Je to o důvěře, o pozitivním přístupu, o toleranci, o porozumění. Hlavně to však je o víře, že společná cesta je to správné řešení. Bolí to a někdy se musí začínat znovu a znovu od začátku. Když někdo říká, že průmysl nemá zájem o výstupy z výzkumu a vývoje, je potřeba pátrat, proč tomu tak je. Osobně jsem se již setkal s řadou důvodů, které k tomuto postoji vedly, ale nejzajímavější jsou dva následující. Na jedné straně je to skutečnost, že výzkumná organizace nabízí něco, co už konkurence má a proto tam není přidaná hodnota. Častěji se však setkávám s tím, že nasazení výsledků výzkumu a vývoje do praxe našich firem s sebou nese značné investice do výrobní základny. Někdy to třeba znamená totální přestavbu. Ve vztahu k možnému tržnímu neúspěchu je to tak velké riziko zmařených investic, že se do toho málokdo pustí. I tak je to ale potřeba zkoušet zas a znovu. Jednou to zcela jistě vyjde.“



Josef Kašpar, generální ředitel VZLÚ



Po půlročním handrkování s vysokými školami došlo pouze k odvolání ředitele odboru na MŠMT, který měl tuto směrnici na starosti a v současné době je ustavena komise, která má od začátku tuto situaci řešit. Komu tento stav prospívá? Určitě ne těm VO, které provádějí aplikovaný výzkum a pro potřebují úzkou součinnost s aplikačním sektorem, který zavádí do svého portfolia jejich inovační výstupy. Určitě je snazší tvrdit, že někdo nemůže vykonávat smluvní výzkum nebo jiné ekonomické činnosti, protože by se vystavil riziku sankcí, ale protože nemá dostatečný rozpočet, je nutná státní finanční injekce z veřejných peněz.

Když se vrátím k původní myšlence tohoto článku, brání z hlediska legislativy něco kvalitní spolupráci mezi firemním a výzkumným sektorem? Podle mne je to pouze

o ochotě a snaze obou partnerů **nalézt k sobě cestu**. Firmy si musí uvědomit, že výzkum a vývoj není jen okamžité řešení výrobních problémů, ale systematická práce, samovzdělávání, řešení dlouhodobých experimentů, práce s nejistým a někdy i neplánovatelným výsledkem, kde k převratnému řešení dojde jednou za několik let. Na druhé straně výzkumníci musejí respektovat problémy výrobních společností, výrobní cyklus, požadavky zákazníků, norem, přesné termíny, ceny a další specifika. Potom si obě strany mohou být velmi prospěšné, tak jako vidíme třeba u našich úspěšných sousedů v Německu.

/// Libor Kraus,  
prezident AVO

„Česko musí zlepšit spolupráci výzkumu a inovací s průmyslem a podnikatelskou sférou. Stát musí upřít pozornost na domácí firmy, aby se lépe zapojily a mohly využít výzkumné programy.“



Collin Wolfe,  
generální ředitelství  
pro regionální rozvoj

„Na první pohled by se mohlo zdát, že firmy a korporace a výzkumné organizace jsou dva rozdílné světy, které existují paralelně vedle sebe, každý má svá pravidla, cíle a poslání a jejich vzájemná interakce se omezuje na občasné zdvořilostní návštěvy.“

Realita je však už dnes jiná – firmy i výzkumné organizace si uvědomují, že v dnešním propojeném světě, který se mění rychleji, než kdy předtím, je právě spolupráce, budování partnerství a aliancí jedinou možnou cestou k udržitelnému úspěchu. Stejně jako Siemens s výzkumnými organizacemi a vysokými školami spolupracuje stále více firem – nadnárodních i českých, velkých, středních i malých.

Aby spolupráce byla oboustranně přínosná, je důležité, aby od jejího počátku byla jasně definována očekávání obou stran, pracovalo se podle dohodnutých pravidel a předem byla vyřešena i otázka duševního vlastnictví. Ze všeho nejdůležitější je pak ochota přijmout partnera i s jeho rozdílnostmi, učit se od něj a vždy hledat body které spojují, ne ty, které rozdělují. A právě v tomto ohledu je na obou stranách ještě stále co zlepšovat.“



Eduard Palíšek,  
generální ředitel skupiny  
Siemens Česká republika

## Novela 130

Novela zákona o výzkumu zavádí seznam výzkumných organizací a zjednodušuje administrativu

Zavedení seznamu výzkumných organizací nebo zjednodušení administrativy zavádí novela zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Novela také reaguje na změnu evropských předpisů. Novelu podepsal 7. června prezident a platit začala 1. července 2016.

Seznam výzkumných organizací vedla vládní Rada pro výzkum, vývoj a inovace už nyní, tato povinnost ale nebyla zanesena v zákoně. Díky novým předpisům budou také žadatelé o podporu na výzkum muset předkládat méně údajů než doposud. Jednodušší bude i vyhlášení veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích.

Plné znění novely si můžete přečíst či stáhnout na [Blogu AVO](#)

„Jsem rád, že je konečně na světě závazný seznam výzkumných organizací, za který jsme dlouho bojovali,“ řekl prezident AVO **Libor Kraus**.

„Novela má pouze technický ráz, zásadní změny ve fungování vědní politiky přinese nový zákon o podpoře vědy a výzkumu. Díky němu by mělo vzniknout ministerstvo pro vědu, výzkum a inovace, které sjednotí řízení a financování vědy v ČR,“ uvedl místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace **Pavel Bělobrádek**. Věcný záměr nového zákona v současnosti schválila vláda.

## Vláda schválila věcný záměr zákona o podpoře výzkumu

Vláda koncem srpna schválila věcný záměr zákona o podpoře výzkumu, vývoje a inovací. Záměr počítá se vznikem Ministerstva pro výzkum a vývoj (MVV), které by mělo na starosti řízení vědní politiky. Díky tomu by se sjednotil dosud roztržitý systém vědy a výzkumu a zefektivnilo financování. Nový zákon má také zjednodušit administrativu, zavést nové typy podpory a celkově vytvořit podmínky pro zkvalitnění výzkumu v ČR.

„Česká republika neoplývá nerostným bohatstvím a budoucí konkurenceschopnost naší země je do značné míry závislá na rozvoji vědy a výzkumu. Na tuto oblast dává stát ročně více než 30 miliard korun. Věda si proto zaslouží vlastní ministerstvo, které zavede jasná pravidla pro rozdělování peněz, hodnocení výzkumných organizací a určí priority ve výzkumu a vývoji,“ uvedl místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace **Pavel Bělobrádek**, jehož úřad věcný záměr připravil po dlouhé debatě s akademickou obcí.

## Vláda určila obory, které budou do budoucna pro ČR perspektivní

Digitální a průmyslové technologie, životní prostředí nebo dopravní prostředky pro 21. století vytyčila vláda jako perspektivní v oblasti výzkumu pro české hospodářství. V příštích letech by do nich mělo zaměřit z evropských, národních, regionálních i soukromých zdrojů zhruba 70 miliard korun. Vláda to schválila v rámci aktualizované Národní strategie inteligentní specializace, kterou jí předložil vicepremiér pro výzkum **Pavel Bělobrádek**.

## Návrhy na 2 členy Výzkumné rady TA ČR

V souvislosti s končícím funkčním obdobím 2 členů Výzkumné rady Technologické agentury České republiky vyhláší místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace **Pavel Bělobrádek**, v souladu s příslušnými předpisy výzvu

Dosavadní zákon o vědě je z roku 2002, byl mnohokrát novelizován a rychlý vývoj v oblasti výzkumu a inovací už nepokrývá dostatečně. Věcný záměr také reaguje na Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR, který doporučil vznik centrálního úřadu pro řízení vědy a výzkumu.

Pod Ministerstvo pro výzkum by spadala Grantová a Technologická agentura ČR. Oběma agenturám by ale zůstala zachována samostatnost v přidělování podpory výzkumníkům. Ministerstvo by také připravovalo rozpočet na vědu, díky finančnímu plánování na 7-10 let by výzkumné organizace získaly dlouhodobou stabilitu. Ministerstvo by mělo ve své gesci také mezinárodní vědeckou spolupráci.

Věcný záměr zákona dále zahrnuje nový systém hodnocení výzkumných organizací, který bude více než dosud zohledňovat výstupy aplikovaného výzkumu a inovací. Budou také zavedeny finanční nástroje, které by měly motivovat podniky k větším investicím do výzkumu a rozšíření spolupráce s veřejným sektorem. Zákon také upraví oblast inovací, která dosud není legislativně ošetřena.

Materiál byl předběžnou podmínkou pro čerpání evropských fondů, musí ho schválit ještě Evropská komise. Na jeho přípravě se podílely firmy i výzkumné instituce a neziskový sektor. Bělobrádkův úřad tvrdí, že by strategie měla přispět k lepší spolupráci právě mezi veřejným sektorem a podniky. Materiál se zabývá i podporou soukromých investic do vědy a aplikovaným výzkumem.

„Na základě připomínek Evropské komise jsme upřesnili oblasti výzkumu a inovací, na které se chceme zaměřit, protože zde máme velký potenciál uspět i v mezinárodní konkurenci,“ uvedl v tiskové zprávě Bělobrádek. Do vybraných oblastí dále patří elektronika, pokročilé stroje, péče o zdraví, pokročilá medicína, kulturní a kreativní průmysly, zemědělství a společenské výzvy.

k podávání návrhů na 2 členy/členky Výzkumné rady TA ČR. Předpokládané zahájení výkonu funkce je 8. listopadu 2016. Výzkumná rada TA ČR je koncepčním orgánem TA ČR. Má 12 členů včetně předsedy, které jmenuje a odvolává vláda na návrh RVVI. Funkční období členů Výzkumné rady TA ČR je čtyřleté. Více najdete na Blogu AVO.

## Rozhovor s Petrem Očkem

### Novým předsedou Technologické agentury ČR

Dobrý den, pane předsedo. Chystáte se stejně jako vaše předchůdkyně na fotbalový turnaj O pohár prezidenta AVO, který každoročně pořádáme v září?

Mám to v kalendáři. Směje se. Přiznám se, že moje žena by ráda ten víkend jela jinam, zejména proto, že mám za úkol věnovat se o víkendech našim dvěma malým dětem.

#### Co si vybavíte, když se řekne AVO?

AVO znám dobře. Je to pro mě organizace, která zastřešuje aplikovaný výzkum probíhající opravdu v praxi. Měli jsme několik debat o důležitosti podpory výzkumu a aplikace výsledků výzkumu do praxe. Myslím, že je potřeba o tom mluvit a dělat větší osvětu. Informovanost o výzkumu jako takovém je dobrá, ale dostatečně není propagována důležitost jeho aplikace v praxi. Osobně si myslím, že bychom měli úžeji spolupracovat, dělat společně více marketingových aktivit, pořádat semináře aj.

#### V čem by se podle Vás mohla AVO zlepšit?

V principu si myslím, že AVO funguje dobře. Samozřejmě neznám veškeré detaily. Jak jsem již řekl, měli bychom více společně komunikovat výsledky výzkumu. Myslím, že by bylo třeba vhodné vytvořit společný marketingový plán, i třeba s MPO nebo Úřadem vlády.

#### Jak vidíte spolupráci s AVO do budoucna?

AVO je pro TA ČR důležitý stakeholder a jsem rád, že jsme v úzkém kontaktu. Přál bych si, abychom více komunikovali právě o možnostech zvýšení informovanosti a osvěty v této problematice, dále o zaměření programů a nebo aktuální situaci ve světě výzkumu. Samozřejmě budu rád za průběžnou a systematickou zpětnou vazbu na fungování TA ČR a našich programů.

#### Jaké jsou Vaše pocity po čtyřech měsících v čele TA ČR?

Mám obecně dobrý pocit, zejména z toho, jak agentura funguje z hlediska implementace a přípravy programů. Tyto procesy jsou povětšinou nastavené velmi dobře. Tím, že jsem dlouho pracoval na rezortech tak vidím, že atmosféra je zde dynamičtější a flexibilnější. Ale na druhé straně má přece jen také určité rezervy ve štábní kultuře tam, kde je to pro úřad nezbytné.

#### Co byl zatím Vás nejtěžší úkol?

Nejvíce energie jsem zatím dal do komunikace s rezorty a ostatními úřady. Překvapilo mě, že je potřeba tak moc na rezortech vysvětlovat, že TA ČR je opravdu funkční organizace, která může velmi efektivně implementovat



rezortní priority v oblasti aplikovaného výzkumu. Bylo do toho třeba vložit více energie, než jsem čekal, ale myslím, že se to zatím daří.

Pak je také náročné jednat o rozpočtu.

#### Jaké jsou Vaše aktuální priority?

V první řadě je důležité dotáhnout do konce rozpočet. Zatím to vypadá nadějně jak z hlediska účelové, tak institucionální podpory. S tím souvisí personální stabilizace, kterou je třeba vyřešit. A pak zejména příprava nových programů. Nejdále je program ÉTA, který bude předpokládám schválen do konce letošního roku, pak je poměrně daleko program THÉTA. Tam mám velmi dobrý pocit z přípravy. Proběhly kulaté stoly, probíhají diskuze se všemi stakeholdery, je tam sladění s MPO, s relevantními technologickými platformami i dalšími institucemi, což vnímám velmi pozitivně.

Velkou výzvou pro nás bude program Národní centra kompetence. To je možná na samostatný článek. To by měl být podle mého názoru do budoucna jedním ze základních kamenů podpory aplikovaného systému a transferu technologií v ČR. Je to velká výzva i z hlediska toho, co bude po roce 2020, kdy skončí současné programovací období EU.

#### Tím se dostáváme k dlouhodobým cílům agentury. Jaké jsou?

Dlouhodobým cílem je připravovat agenturu na dobu po roce 2020, kdy se zřejmě výrazně sníží podpora z evropských fondů. Dá se předpokládat, že díky tomu relativně vzroste role financování prostřednictvím TA ČR.

Dalším cílem je zvýšit zapojení malých a středních podniků do projektů, větší provázanost s programem Horizon 2020 a větší spolupráci s regiony. To jsou dílčí cíle, které by měly pomoci jedné klíčové věci, kde bych byl také velmi rád za podporu AVO, a tou je zvýšení reálného uplatnění výsledků projektů aplikovaného výzkumu v praxi. Nutno říci, že implementační plány projektů se vždy nenaplnují ideálně.

#### Kdy se budeme moci těšit na nové výzvy?

Klíčový program pro členy AVO je určitě zejména Epsilon. Tam další výzvu plánujeme nejspíše na přelomu března

a dubna 2017. S velkou pravděpodobností bychom rádi ještě letos vyhlásili výzvu na projekty bilaterální spolupráce v programu Delta a to konkrétně s Německem.

#### O kolik peněz se bude v této výzvě soutěžit?

To ještě není jisté, předpokládám, že by to mohlo být dojednáno zřejmě během září. Dá se předběžně očekávat, že to budou malé stovky milionů.

#### Jak často se vídáte s vicepremiérem pro vědu, výzkum a inovace Pavlem Bělobrádkem?

Snažíme se vidat alespoň jednou za měsíc. Naposledy jsme se viděli na konci července a bylo to velmi konstruktivní. Myslím, že vzájemná komunikace funguje dobře.

#### Co říkáte na návrh zřídit ministerstvo pro vědu?

V principu to reaguje na audit systému podpory výzkumu

a vývoje z roku 2011, který mj. říká, že je třeba silnější řízení systému podpory výzkumu a vývoje. Záměr zřízení tohoto ministerstva reaguje na tento požadavek a jako takový dává smysl. Ale přiznám se, že nevím, v jaké fázi je paragrafované znění zákona.

#### Jak se TA ČR angažuje ve tvorbě Metodiky hodnocení výsledků výzkumu?

TA ČR se velmi ráda bude účastnit veškerých jednání o nové metodice obzvláště v hodnocení účelové podpory. Zatím nemáme detailnější informace - předpokládáme, že vstupní podklady budou připraveny ze strany Úřadu vlády a budeme o nich diskutovat.

Děkuji za rozhovor a přeji, ať se daří.

/// Martin Podařil, PR & marketing



## Akce a reakce

1/ Vyhlášení vítězů prvního ročníku soutěže **Creative Business Cup** proběhne 15. 9. 2016 v Impact Hubu v Praze na Smíchově v rámci akce MashUp.

2/ Další **jednání předsednictva AVO** se uskuteční 16. 9. 2016. v Technologické agentuře ČR v rámci setkání s předsedou TA ČR. Místo jednání bude ještě upřesněno.

3/ Fotbalový turnaj **O pohár prezidenta AVO** proběhne 17. 9. 2016 opět v útulném areálu v Praze Na Hanspaulce. Bližší info naleznete na BLOGU v sekci FOTBAL.

4/ ČEMC pořádá 22. 9. 2016 pod záštitou MPO seminář s názvem **Komerzializace výsledků aplikovaného výzkumu a inovací**, připravované výzvy na podporu VaVal.

5/ **Mezinárodní strojírenský veletrh v Brně** se uskuteční v týdnu od 3. 10. 2016. Hned v pondělí proběhne Sněm SP ČR. Druhý veletržní den bude patřit semináři TA ČR.

6/ **Den TA ČR** se uskuteční 20. 10. 2016. Dopoledne proběhne mezinárodní konference s názvem Smart Life a večer slavnostní předávání Cen TA ČR.

7/ Mezinárodní platforma pro podporu zájmů českého průmyslu, vědy, výzkumu a vzdělávání v oblasti obrany a bezpečnosti **Future Forces Forum** se uskuteční 19.–21. 10. 2016 v Praze na výstavišti v Letňanech.

8/ Mezinárodní konference **COMAT 2016 Moderní trendy konstrukčních materiálů** se uskuteční 9.–11. 11. 2016 v Plzni.

## Marketingová polepšovna

### Placená propagace na facebooku – případová studie Česká věda boduje

Na facebookové stránce s názvem Česká věda boduje od roku 2012 zveřejňují úspěchy českých vědců a organizací nebo zajímavé zahraniční příspěvky z oblasti výzkumu, vývoje a inovací. Vkládané příspěvky zásadně nesponzorují, jinými slovy neplatím pro ně reklamu. Průměrný dosah jednoho příspěvku je zhruba 800 uživatelů.

Zajímalo mě, jak se projeví sponzorovaná kampaň příspěvku a jak se tím zvýší počet uživatelů, které tento příspěvek zaujme. Vytvořil jsem proto příspěvek oslavující jednoho z předních českých psychologů, zabývajících se výzkumem holotropních stavů vědomí.



Reakce (118) 12 komentářů 21 sdílení

Příspěvek jsem se rozhodl propagovat formou jeho zobrazení fanouškům stránky a jejich přátelům. Při tvorbě rozpočtu jsem vzal v potaz „výzkumný“ záměr a částku stanovil jako téměř minimální – celkem 10 USD. Příspěvek jsem nechal propagovat po dobu jednoho týdne (cca 1,5 USD na den).

Celkem příspěvek oslovil 9.300 lidí (z toho zhruba 7.200 na základě reklamy) a k aktivnímu vyjádření jich vybídl celkem 416. Příspěvek „lajklo“ 118 uživatelů, komentovalo (většinou opakovaně) 12 uživatelů a sdílelo 21 uživatelů. Podrobnější statistiky naleznete v příloženém obrázku.



Dalo by se říci, že investice 10 USD přinesla zhruba 10x větší efekt, než v případě příspěvků bez reklamy. Za jeden lajk u příspěvku jsem v přepočtu zaplatil 2,- Kč a navíc jsem vygeneroval nárůst fanoušků stránky o 17 uživatelů.

Propagaci příspěvků na facebooku bych doporučil v případě, že chcete publiku sdělit, že se něco hodně povedlo, máte nějaký zajímavý produkt či službu anebo chcete upozornit na kontraverzní událost či článek.

/// Martin Podařil, PR & marketing

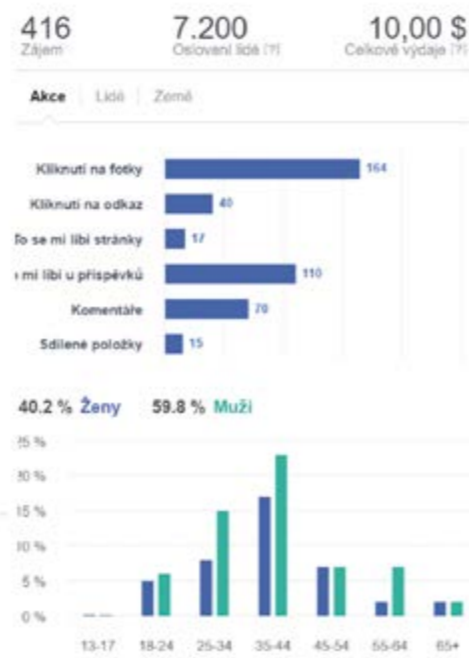


Foto: Podrobné statistiky sponzorovaného příspěvku

# 7.200

Tolik lidí oslovil facebookový příspěvek za částku 10 USD.

## Tip zprAVOdaje

### Stanislav Grof - Když se nemožné stane



Od prvního zážitku s LSD, který dr. Grofovi poskytl záblesk kosmického vědomí, až po jeho zatím nejčerstvější dílo Holotropní dýchání, i tato kniha zkoumá fascinující pokusy v oboru astrální projekce, pozoruhodné případy synchronicity, upamatování se na vlastní porod a prenatalní život, přežití vědomí po smrti a mnoho dalších témat. Při jejím čtení se nám naskytá úchvatná možnost vypravit se za hranice běžného vědomí, která každopádně otřese základy toho, co jsme doposud považovali za realitu, a nabídne nový pohled na náš lidský potenciál.

„Stanislav Grof je průkopnický psychiatr, světově proslulý pro svůj obrovský přínos oboru psychoterapie (jak pomocí technik používajících LSD, tak i holotropním dýcháním), který rovněž rozšířil vědecké paradigma pojímající vážně duchovní a transpersonální dimenze reality. Jsem přesvědčen, že tato kniha bude uznána za průlomové dílo pro přechod k nové kosmologii naší doby.“

Ralph Metzner, PH. D., profesor psychologie

**Ukázka z knihy – rozhovor Stanislava Grofa s Carlem Saganem:** „A o co si myslíš ty, že v naší debatě jde?“ zeptal se Sagan.

„Jde o problém ontologického statutu transpersonálních prožitků“, odpověděl jsem, „jako je třeba prožitková identifikace s jinými lidmi a jinými živočišnými druhy, ověřitelné mimotělní prožitky, vize archetypálních říší a bytostí. Jsou to halucinace a fantazie bez jakékoliv opory v realitě anebo případy autentického napojení na dimenze reality a zdroje informací, které jsou za běžných okolností našemu vědomí nepřístupné.“

„Dej mi nějaké příklady!“ vyzval mě, zjevně bezradný a zmatený. Popsal jsem tedy několik případů, kdy se lidé ve změněném stavu vědomí ztotožnili s různými aspekty hmotného světa anebo zažili historické a archetypální sféry kolektivního nevědomí a podařilo se jim získat informace, které zcela zjevně přesahovaly to, co mohli v současném životě načerpat konvenčními kanály.

Když Carl naslouchal mým příběhům, vzpomínal se a zaujal autoritativní postoj. „Tak tohle máš na mysli? No to se snadno vysvětlí, v tom není žádná záhada, řekl. „Americké děti se dívají na televizi v průměru šest hodin denně. Na kanálech, jako Discovery, tak zhlédnou spoustu různých programů, které obsahují vědecké



informace. Většinu z toho zapomenou, ale jejich mozek si zapamatuje všechno. Ve změněném stavu vědomí pak tuto informaci použije k vytvoření něčeho, co se zdá nové. Jak ale víš, je nemožné získat přístup k informaci, která se nám do mozku nedostala prostřednictvím smyslů. Pokud se tedy takové informace objeví, museli jsme je získat někdy v průběhu tohoto života...“

Bylo to frustrující. Carl se opíral o staré učení anglických empirických filosofů, které se stalo oblíbeným dogmatem monistické materialistické vědy: Intelekt neobsahuje nic, co předtím nebylo ve smyslových orgánech.

Když jsem viděl, že míříme do slepé uličky, uchýlil jsem se k thanatologii – nauce o umírání a smrti. Badatelé tohoto oboru nashromáždili v posledních desetiletích řadu fascinujících poznatků o mimotělních zážitcích ve stavech blízkých smrti. Na rozdíl od mnoha dalších transpersonálních úkazů, lze tyto prožitky snadno podrobit objektivnímu prověření. V této souvislosti jsem uvedl i příklad z knihy Poznátky z prahu smrti Michale Saboma, kardiologa, který studoval prožitky blízké smrti svých pacientů.

Když jsem Carlovi tento příklad popsal, zeptal jsem se ho, jak by takový jev vysvětlil podle světového názoru, k němuž se hlásí. Na okamžik se odmlčel a pak výbojně prohlásil: „Tohle se samozřejmě nemohlo stát!“

Nevěřičně jsem zavrtěl hlavou, protože to co odpověděl, mi nešlo na rozum. „Co máš na mysli tím, že se to nestalo? Jaké vysvětlení pro to, co jsem ti právě popsal, máš tedy ty sám? Tentokrát se Carl odmlčel na dobu ještě delší. Zjevně velice usilovně přemýšlel a urputně se snažil nějakou odpověď najít. „Tak já ti tedy řeknu, co si myslím,“ promluvil konečně po dlouhé odmlce. „Kardiologů je na světě spousta. Nikdo by se o tomhle chirurgovi v životě nedozvěděl, a tak si tu historku vymyslel, aby na sebe upoutal pozornost. Je to jen reklamní trik!“

To mě šokovalo. Tento Carlův poslední výrok zasadil hlubokou ránu respektu, který jsem k němu dosud choval. Uvědomil jsem si, že světový názor, který zastávám, není vědecký, ale pseudovědecký. Byl natolik přesvědčen, že ví, jak vesmír vypadá a co je v něm možné a nemožné, že neměl nejmenší potřebu vzít zpochybňující informace v potaz.

/// Martin Podařil, PR & marketing

## Mezinárodní spolupráce:

### Spolupráce v Číně aneb Zápisy z pracovní cesty do Číny

Čínská vláda se rozhodla otočit kormidlo a místo levné masové výroby se chce soustředit na kvalitní výrobu s přidanou hodnotou. To je velká šance pro české výzkumné organizace a inovativní podniky, kterých je dle studie INKA v České republice necelých 3 000. Velká poptávka je nejen po technologiích, ale také po expertech.

Na základě spolupráce s ČSVTS mohli dva členové AVO vycestovat do Číny v provincii Zhejiang se zúčastnit sympozia zaměřeného na zahraniční spolupráci v oblasti investic, obchodu a lidských zdrojů s názvem 18th Zhejiang Investment and Trade Symposium. Protože se této příležitosti chopil pouze pan Beránek ze společnosti EVT, využil jsem nabídku a vyrazil do Číny propagovat český výzkum.

Spolu s námi na sympoziu vystoupily zhruba tři desítky odborníků z celého světa. Své zastoupení měly země vyspělejší (USA, Izrael, Japonsko, Německo) i jejich následovníci (Francie, Belgie, Rakousko, Španělsko, Itálie, Rakousko) a také například Česká republika a Bělorusko.

Během dne na stáncích diskutovali čínští návštěvníci sympozia se zástupci jednotlivých států a probírali konkrétní projekty nebo komunikovali o vhodných expertech na různé pozice a jakým způsobem by mohla probíhat případná spolupráce. Večer pak probíhaly recepce s místními politiky, podnikateli



a zástupci firem. Toto se opakovalo po dobu 5 dnů ve 4 městech provincie Zhejiang (Ningbo, Shaoxing, Huzhou a Hangzhou).

Jednání byla velmi konkrétní a v českém stánku se střídal jeden návštěvník za druhým. Možná je lákaly vystavené 3D předměty, kterými nás na cestu vybavili Ysoft Be3d anebo můj mladistvý vzhled (naprostá většina zahraničních odborníků byla již v důchodovém věku s prošedivělými vlasy). Získali jsme mnoho kontaktů a také mnoho konkrétních poptávek. Hlavními oblastmi zájmu byla robotika, informační technologie, biotechnologie, automotive, letectví, ale například také přesné strojírenství či zemědělství. Čínské společnosti jsou hladové po technologiích i expertech a díky nedávno vyhlášené státní podpoře inovací mají také co nabídnout.

Čína a účast na sympoziu mě nadchla. Moderní podniky, luxusní hotely, mrakodrapy, čtyřproudé dálnice, vysokorychlostní železnice, velmi milí lidé, bohatá kuchyně, zájem o české experty, živé přenosy z ME ve fotbalu, desítky žádostí a společnou fotku – to vše jsou mé vzpomínky na první návštěvu Číny. Jsem si samozřejmě vědom velikosti Číny i toho, že situace v méně rozvinutých provinciích není tak růžová, jako v okolí Šanghaje.

**Každopádně potenciál pro český výzkum, vývoj a inovace je v současné době v Číně obrovský a české výzkumné organizace a inovativní podniky by jej měly využít! AVO spolupráci ráda zprostředkuje.**

/// Martin Podařil, PR & marketing



## Program INTER-EXCELLENCE

Program je letošní novinkou schválenou MŠMT a bude finančním zdrojem pro vědecké týmy České republiky. ČR může nadále aktivně spolupracovat s evropskými i světovými vědeckými kapacitami. Program nahrazuje dosavadní programy mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji: INGO II, EUPRO II, COST CZ, EUREKA CZ, KONTAKT II, GESHER/MOST.

Programové období nového programu je 2016–2024. Za tuto časovou periodu bude rozděleno na mezinárodní

MŠMT hledá experty pro hodnocení návrhů projektů v programu Inter-Excellence. Více info na [Blogu AVO](#).

projekty z veřejných zdrojů **minimálně 4,98 miliard korun**. Program INTER-EXCELLENCE je členěn na šest podprogramů: INTER-ACTION, INTER-COST, INTER-TRANSFER, INTER-INFORM, INTER-VECTOR, INTER-EUREKA. Jednotlivé podprogramy nemusí být vyhlašovány ve stejném termínu. K dosažení prestižních výzkumných výsledků s širokým dopadem na světové úrovni je mezinárodní spolupráce již nutností a její podporou je pozitivně ovlivněna budoucnost celé planety.

Zdroj: MŠMT

## Brexit: Jednotný patent v nedohlednu?

Rozhodnutí Velké Británie opustit EU přináší celou řadu otázek. Ostrovní soused se 23. června od kontinentu de facto odštěpil a uvrhl tak sebe i zbytek Evropy do nepříjemné nejistoty. Nová britská vláda a možná i další vlády budou mít tak jako tak za úkol přestřižená pouta znovu navázat: některá snad jinak a volněji, jiná alespoň podobně tomu, jak vypadala dosud. Momentálně Evropany na obou stranách Lamanšského průlivu čeká neurčitě dlouhé období přešlapování, které zřejmě nebude k užtku nikomu. Jedním z palčivých témat nečekaného rozvodu je osud Jednotného patentového soudu a Jednotného patentu.

### Není patent jako patent

V roce 2013 podepsaly členské státy EU Dohodu o Jednotném patentovém soudu (Unified Patent Court, UPC), která stanovuje pravidla užívání jednotného patentu (Unitary Patent, dále UP). Tento soud má výlučnou pravomoc rozhodovat o všech celoevropských patentech. Jednotný patent je třeba odlišit od tradičního Evropského patentu, se kterým musel jeho držitel oslovovat ty členské státy, ve kterých jej chtěl uplatnit a čekat na schválení národními patentovými orgány. UP má platit automaticky ve všech členských státech, které Dohodu ratifikují. Tradiční Evropský patent je mj. vázán na členství v Evropské patentové organizaci a nikoli v EU, zatímco UP je čistě unijní nástroj. Jeho implementace byla na začátku léta doslova na spadnutí: David Cameron měl Dohodu na stole, soudní orgán byl připraven začít fungovat ve 2. čtvrtletí 2017, a aby toho nebylo málo, ve čtvrti Whitechapel v samém srdci Londýna byla již podepsaná nájemní smlouva pro prostory jedné z centrálních divizí UPC.

### Role Spojeného království v nové patentové struktuře

Za současných podmínek by vystoupení z Unie znamenalo vyčlenění z jurisdikce Jednotného patentového soudu. Článek 89 Dohody však stanoví, že UP vstoupí v platnost po ratifikaci 13 členskými státy (tzv. metoda posílené spolupráce), a to včetně trojice států s nejvyšším počtem Evropských patentů platných v období jednoho roku před podpisem Dohody. Těmito státy jsou Německo, Francie a samozřejmě Velká Británie. Brexit by těmito podmínkami značně zamíchal: Británii by zřejmě nahradila Itálie nebo Nizozemí, centrální divize UPC by se buďto stěhovala do Haagu, Boloně, Amsterdamu či Říma, nebo by sice zůstala z praktických důvodů v Londýně, aniž by

zde ale mohli pracovat britští občané a aniž by se její kompetence vztahovaly na Spojené království. Rovněž je pravděpodobné, že kontinent v čele s francouzsko-německým tandemem bude usilovat o revizi stávající dohody, na jejíž podobu měli nezanedbatelný vliv právě britští právníci.



### Jako by se nechumelilo?

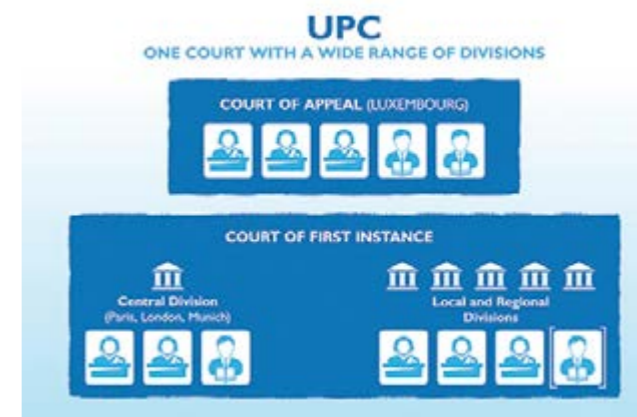
Předseda Evropského patentového úřadu (EPO) Benoît Batistelli se na svém blogu vyjádřil v tom smyslu, že pokud Velká Británie Dohodu o UPC ratifikuje ještě před aktivací čl. 50 Smlouvy o fungování EU a umožní tak rozběhnutí UPC podle původního plánu, bude britská startovací pozice pro vyjednávání s ostatními členskými státy ve věci jednotného patentu lepší, než pokud by zvolila postup opačný. Podle neoptimističtějšího scénáře by patentová agenda jela dál po svých kolejkách (které stejně z velké části položili Britové), vždyť uživatelé by jednoznačně ocenili, pokud by Evropa disponovala jednotným patentovým systémem. Takový patentový systém by byl ale značně devalvován, pokud by se neměl vztahovat na britské produkty. Jakkoli se obě strany potřebují, politické hledisko možnost ratifikace Dohody o UPC britskou stranou prakticky vylučuje. Už jen z toho důvodu, že se dokument na řadě míst odvolává na nadřazenost komunitárního práva.

### Nevyhnutelné změny

Ať už se tedy debata okolo UP a UPC bude vyvíjet jakkoli, změnám se architektura nové instituce nevyhne. Pokud se jednotný patent na Velkou Británii vztahovat nebude, vyvstane nutnost upravit vše od výše poplatků za udělení či obnovení UP, personálního složení jednotlivých orgánů až po revizi sídel divizí. Pokud převáží snaha zachovat ostrovního partnera ve hře, bude zřejmě třeba otevřít podmínku členství v EU. V prvním případě lze očekávat zdlouhavé a pro uživatele (rozuměj: daňového poplatníka) nákladné období složitých vyjednávání, jejichž kolaterální snahou bude omezit britský vliv na současně znění Dohody.

Ve druhém případě by se asi argumentovalo zvýšením atraktivity otevřenějšího systému – mohl by se rozšířit např. o Švýcarsko – otázkou však je, jak by se na podobné uspořádání díval např. Soudní dvůr EU. Jak to ale v podobných případech bývá, realita nás ještě překvapí. Pokračování příště.

/// Soňa Jarošová, CZELO (ZC AV ČR)



## Představení člena AVO

### Nástroj pro správu experimentálních dat

Žijeme ve věku fenoménu zvaného Big data, který mění všechny oblasti, včetně vědy. Jednou z nejdůležitějších otázek v experimentálním výzkumu je reprodukovatelnost pokusů, kdy opakovatelnost a reprodukovatelnost experimentů se stává jedním z kritických problémů. Reprodukovatelnost je významně spojena s úplným popisem experimentálních podmínek, ty představují nejen podmínky, za kterých provádíme naše experimenty, ale jedná se o úplnou sadu informací o experimentu (tj. metadata). Experimentální metadata jsou data o datech, která zachycují všechny informace, za kterých vznikla experimentální data, tedy informace nezbytné k reprodukovatelnosti experimentu.

Je nezbytně nutné, aby vědecký experiment byl reprodukovatelný (zopakovatelný), neboť se nejedná o náhodnou událost v jedné laboratoři, ale dodržением uvedeného postupu je principiálně možné dosáhnout opakovaně, kdekoli a kdykoli stejných výsledků. Přesto jsou vědecké časopisy plné výsledků, které se reprodukovat nedaří. Často se pak ukáže, že publikace obsahovala jen vybranou, zúženou sadu dat.

**Vědecké publikace nejsou dobrým konečným zdrojem informací pro budoucí aplikaci.**

Dnešní výzkum stále častěji vyžaduje mezioborové spolupráce a potřebu sdílení experimentálních dat. Existuje sice již řada systémů pro práci s experimentálními daty, ale jsou navrženy především pro řízení laboratorních zdrojů a mohou být specializované na podchycení procesu dané konkrétní laboratoře nebo jsou tyto systémy obecně orientované na volnou formu popisu postavenou na elektronickém dokumentu, s možností popsat experimentální práci a připojit experimentální data.

Pro tyto účely vznikl systém bioWES, který vyvinula společnost dataPartner ve spolupráci s Jihočeskou univerzitou, Ústavem komplexních systémů. Vlastní myšlenka projektu bioWES vznikla na akademické půdě, v ústavu který se dlouhodobě zabývá experimentální činností s vysokou produkcí dat a jejich komplexní analýzou. Implementaci, stabilitu a dlouhodobou spolehlivost systému zajišťuje společnost dataPartner, s téměř 20-letými zkušenostmi ve vývoji software a v podpoře jeho uživatelů.

Systém bioWES představuje zcela nové řešení: Skládá z několika modulů (lokální databáze, protokol manažer, webové rozhraní, centrální databáze), ty umožňují uživateli přizpůsobit systém jeho

# bioWES

specifickým potřebám, od jednoho výzkumníka až po výzkumné konsorcium. Celková koncepce je založena na elektronickém protokolu, který obsahuje kompletní informace o experimentu (experimentální data + popis experimentu) a poskytuje podporu pro zpracování dat použitím zásuvných softwarových modulů, např. pro komunikaci s měřicími přístroji. Platforma má v současné době několik pilotních instalací v různých výzkumných ústavech a je jedním z nástrojů pro vědeckou spolupráci v mezinárodním projektu výzkumných infrastruktur AQUAEXCEL.

Platforma bioWES se skládá ze tří hlavních částí: Přístupové

Zároveň je celosvětově podporováno vytěžování velkých dat. Pokud se ale publikované protokoly vztahují jen k zúženým sadám těchto dat, je obtížné zjistit, jestli je pozorovaná odlišnost způsobena změnou experimentální procedury nebo odlišností zkoumaných vzorků.

**Je nutné, aby byl v každém případě uložen jak podrobný protokol, tak datová sada.**

body, lokální úložiště a centrální úložiště, jak je znázorněno na obrázku.

1. Přístupové body jsou tvořeny softwarovou aplikací pro lokální počítač a webovým rozhraním. Aplikace pro lokální počítač (desktopový klient) slouží k navrhování šablon protokolů, vyplňování protokolů, komunikaci s měřicími přístroji a zpracování dat. Webové rozhraní je pak určeno pro správu protokolů a širokou spolupráci prostřednictvím sdílení. Pro experimenty realizované v terénu je k dispozici webové rozhraní, optimalizované pro mobilní zařízení. Pomocí těchto tří přístupových možností lze vytvořit protokol experimentu, připojit experimentální data a provádět základní i rozšířenou správu realizovaných experimentů.
2. Lokální úložiště je tvořeno databází, která uchovává všechny informace platformy bioWES: protokoly, šablony, experimentální data, uživatelské účty, či členění na místní laboratoř / ústav / konsorcium. Také slouží k lokálnímu uložení citlivých experimentálních dat a popisu experimentů.
3. Centrální úložiště slouží k agregaci informací z jednotlivých lokálních úložišť a je dostupné veřejným

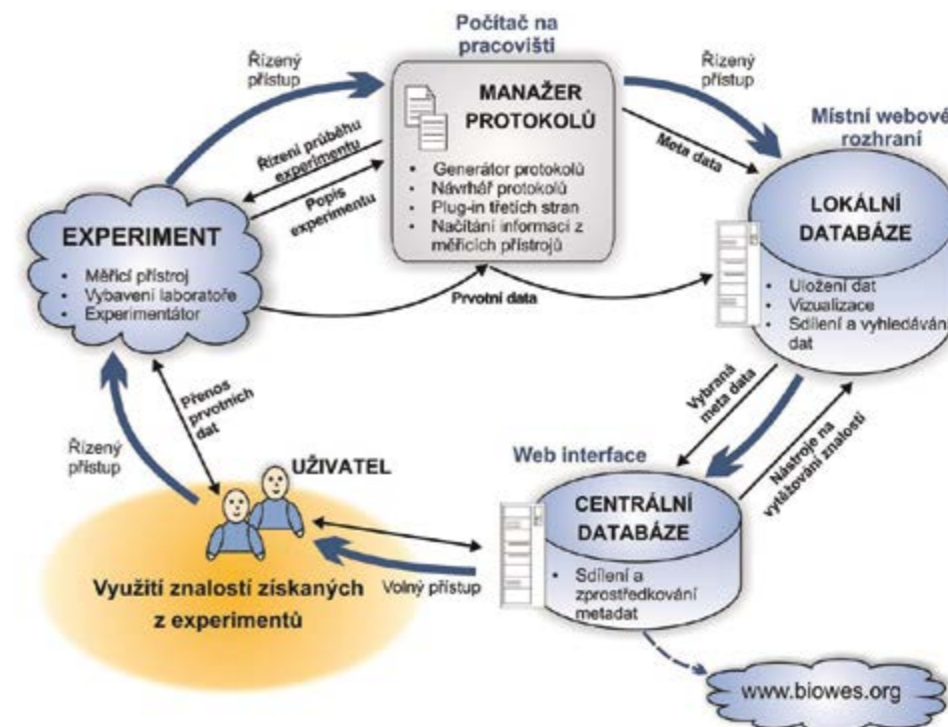
uživatelům pro vyhledávání specifických experimentálních dat, na základě popisu experimentu. Centrální úložiště obsahuje pouze experimentální protokoly, či šablony. Uživatel si může prostřednictvím odkazu na poskytovatele tato data za specifických podmínek vyžádat.

Základem systému je elektronický protokol a reprezentace experimentálních dat jako „černé skříňky“, aby bylo možné ukládat libovolný druh dat během různých experimentů.

Protokol má dvě fáze: První je šablona, která představuje kostru protokolu popisující určitý experiment bez konkrétních hodnot, druhá fáze je protokol, který je vyplněnou šablonou pro konkrétní realizaci experimentu. Experimentální data v podobě binárních bloků jsou přímo spojena se „svým“ protokolem. Tento mechanismus umožňuje ukládat jakýkoliv typ experimentálních dat s podporou v široké oblasti výzkumu.

Pro všechny zájemce o vyzkoušení systému bioWES je dostupná testovací databáze a bezplatná verze programu *Desktopový klient*. Uživatel si může stáhnout instalační balíček ze stránek projektu a vytvořit testovací účet (login: test@test.cz, heslo: test). Nalezne zde také již vytvořené protokoly z různých oblastí výzkumu.

Hlavními výhodami systému je podpora standardizace terminologie, zachycení vývoje protokolů a řetězce zpracování dat a modulární řešení systému, které přispívají k reprodukovatelnosti experimentální práce. Platforma může být adaptována na práci jednoho výzkumníka nebo na práci výzkumného konsorcia, pomocí modularity řešení. Obsahuje specializované programové moduly (pluginy) se specifickými funkcemi pro různá pracoviště i moduly zajišťující automatizaci zpracování dat a jejich následné předání zpět do systému. Centrální úložiště umožňuje propojení několika lokálních úložišť a slouží jako veřejné místo pro výměnu protokolů a šablon specifických



bioWES umožňuje jednoduchou a účinnou formou provádět pořizování a správu dat vzniklých v průběhu experimentů, včetně popisných informací o experimentech a jejich vzájemných vztazích.

**Tím je vedle opakovatelnosti experimentů zajištěno i sdílení výsledků ve formě protokolů, popisných a naměřených dat (například z přístrojů).**

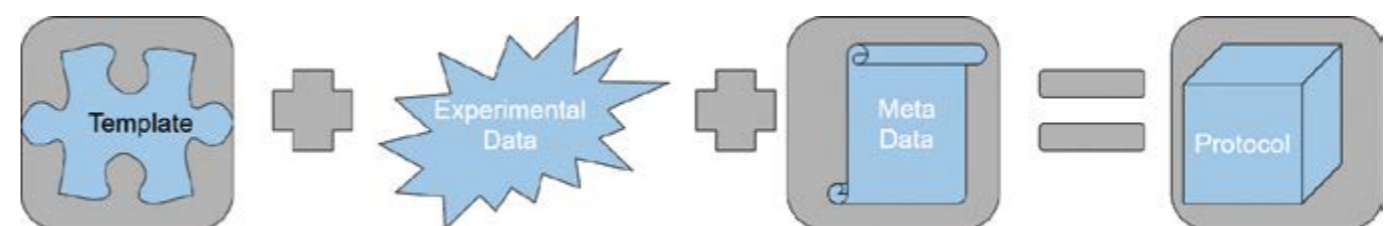
experimentů s odkazy na poskytovatele experimentálních dat.

Císař P., Polaufová H., Reisner L.

**ODKAZY:**  
Technické řešení, dodávka, realizace a implementace, včetně technické podpory: společnost **dataPartner s.r.o.**, Senovážné nám. 15, České Budějovice  
Ing. Hana Polaufová, e-mail: [polaufova@datapartner.cz](mailto:polaufova@datapartner.cz), tel.: 724 379 537  
[www.datapartner.cz](http://www.datapartner.cz)

Věcná náplň platformy bioWES:  
Ústav komplexních systémů - FROV - Jihočeská univerzita, Zámek 136, Nové Hradce  
Ing. Petr Císař, Ph.D., e-mail: [cisar@frov.jcu.cz](mailto:cisar@frov.jcu.cz)  
<http://www.frov.jcu.cz/cs/ustav-komplexnich-systemu-uks>

Stránky projektu: > [www.biowes.org](http://www.biowes.org)



## Zajímavosti z online světa



**Science|Business:** Romanian healthcare expert named Deputy Director-General for research and innovation

**CzechInvest:** Czech Republic is the most attractive country for FDI in CEE region, survey shows. Poland moved to second place.

**Fraunhofer-Gesellschaft:** New strategies against mosquitoes, vortex ring of humidified air for airplane passengers, power amplifiers for 5G: Summer in our Fraunhofer laboratories!

**Malaysian Technology Development Corporation:** As overall wages have been skyrocketing in China at a rate of 10 per cent a year, the cost of industrial robots has been plummeting. It cost the Ying Ao factory about \$4 million to install the nine robots, about the same amount as a year's worth of salaries for the 256 workers they replaced. "This is the future of 'Made in China,'" said Zhang Tao, the deputy manager for intelligent manufacturing in the hub city of Foshan.

**Technology Agency of the Czech Republic:** V programu BETA jsme vyhlásili veřejnou zakázku s názvem „Návrh perspektiv tematických oblastí výzkumu, vývoje a inovací reagujících na kontext, obsah a rozsah tzv. čtvrté průmyslové revoluce (Průmysl 4.0)“



**@Moedas** New @ERC Research Scientific Council members appointed. Congrats Professors Kurt Mehlhorn & Nektarios Tavernarakis!

**@MZeCr** Zemědělci letos osázeli bramborami celkem 23 414 hektarů, což je o 734 hektarů více než v loňském roce.

**@VUTvBrne** Stříbro je naše! Studenti #VUT zabodovali s formulí Dragon 6 v kat. spalovacích motorů. Lepší byli jen Britové. Nejlepší design máme my;)

**@ScienceChannel** Physicists have discovered a whole new form of light.

**@ScienceAlert** Black Holes Could Be 'Back Doors' to Another Universe, Say Physicists

**@TEDTalks** Sitting has become the smoking of our generation. Why you should step away from your desk right now.

**@ekonom.cz** Stát neumí včas najít talentované děti. Nadání jsou přítom pro Česko cennější než nerostné suroviny.

**@IntelCZandSK** Do roku 2020 bude na jednoho člověka připadat 26 chytrých zařízení.

**@cenaneuron** Může jediný „trip“ změnit osobnost? Vědci ukazují prospěšnost psychedelik v psychiatrii. <http://vesmir.cz/2016/05/16/jak-muze-jediny-trip-zmenit-osobnost/>



**Jan Havlík:** Ve vzduchu se vznáší jarní vůně deště. Chemici jí říkají nevábně petrichor a může za ni především metabolický produkt aktinobakterií nazývaný geosmin. Z neznámého důvodu jsou ho schopni lidé

rozpoznat čichem i v koncentraci 5 ppt, což odpovídá asi 1 kapce ve 4 plaveckých bazénech vody.

**OSEL - Objective Source E-Learning**

V místech vypuštění GM komárů došlo k poklesu případů horečky dengue o více než 90 procent.

**Technologická agentura ČR**

Zubři by mohli spásat louky, stát by ušetřil miliony. Uplatnili by se ve vojenských výcvikových prostorech nebo větších chráněných územích [#podpořenoTAČR](#)

**Centrum pro transfer technologií MU**

Oborníci z Ceitecu pomáhají FEI s vývojem mikroskopů pro pozorování živých buněk. Rámcovou smlouvu mezi centrem a firmou pomohlo letos na jaře uzavřít CTT.

**ZET**

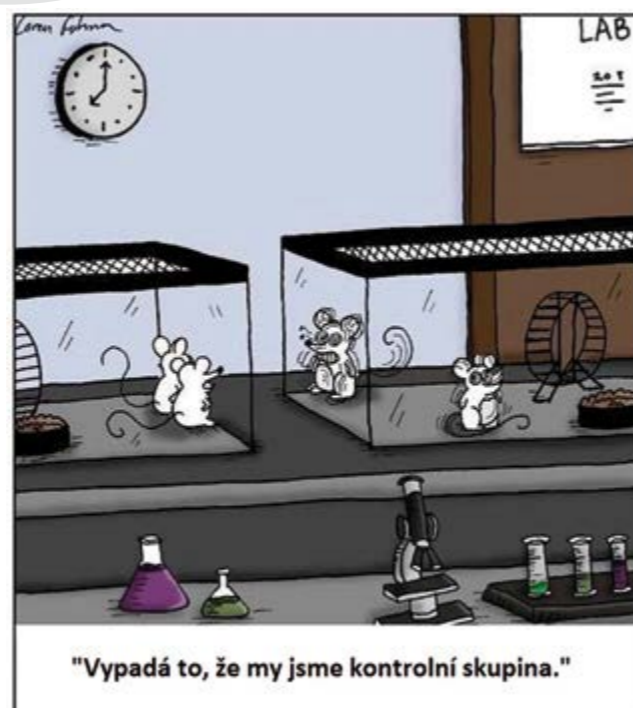
Íránské úřady zakázaly aplikaci hry Pokémon GO umístěnou na mobilních telefonech. Zdůvodnily to blíže neupřesněnými bezpečnostními obavami.

**akademon.cz**

Stáčení vršků slunečnice způsobuje jejich vlastní vnitřní cirkadiánní rytmus, nikoliv Slunce.

**Techmania Science Center**

V naší expozici Top Secret máte jedinečnou možnost dozvědět se více o kryptografii (věda o šifrování tajných zpráv) a kryptologii (věda o luštění šifer).



## Anketa



1. Byl/a jste někdy v Číně? Při jaké příležitosti?
2. Vidíte potenciál ve spolupráci s čínskými firmami nebo výzkumnými organizacemi?

**Jiří Krechl,**  
ředitel pro výzkum a vývoj  
Czechinvest



1. Ano, vícekrát, organizovali jsme tam technologické mise (Peking, Šanghaj, Kanton, Suzhou).
2. Ano, ale menší než v jiných zemích východní Asie (Taiwan, Korea, Japonsko) nebo Latinské Ameriky (Mexiko, Kolumbie). Čínský partner obvykle nemá moc smyslu pro detail, hledá jednostranné výhody a nedrží slovo.

**Pavel Bělobrádek,**  
vicepremiér pro Vědu, výzkum  
a inovace



1. Nebyl.
2. Potenciál tady určitě je a Česká republika má co nabídnout. Každým rokem se zahajuje kolem dvaceti nových česko-čínských vědeckovýzkumných projektů. V poslední době se týkají zejména nových materiálů pro ukládání energie, nanočástic pro biologické a lékařské aplikace, zemědělského výzkumu, geologie nebo třeba nových druhů paliv pro letecké motory. Ovšem nesmíme podceňovat také rizika možné spolupráce, například v oblasti ochrany autorských práv a duševního vlastnictví nebo bezpečnosti.

**RNDr. Jan Nedělník,**  
místopředseda AVO  
a prezident ZVT Troubsko



1. Ano, několikrát, a v posledních letech poměrně často. Vedle hlavního města jsem měl možnost navštívit i některé provincie. Kromě přednášek na konferencích byla možnost poznat i některá výzkumná pracoviště. Jejich instrumentální vybavení, ale i výzkumný potenciál jsou srovnatelná v mnoha směrech s Evropou.
2. Čína je bezesporu nesmírně zajímavá země svou historií, svými obyvateli i velkým potenciálem pro budoucí spolupráci. Vnímá to i Evropská unie, která v rámci Horizontu 2020 vyhlásila program společných evropsko-čínských projektů a jsem rád, že naše pracoviště je do přípravy některých z nich aktivně zapojeno. Před dvěma roky jsme byli zřejmě jedinou českou firmou, která vystavovala na zemědělsko - potravinářském Expu v městě Harbin a i tam se projevil zájem o užší spolupráci.



**Petr Očko,**  
předseda TA ČR

1. Zatím nikoli.
2. Ano, určitě - i když ne vždy a za každou cenu. Čína se zejména za poslední dvě-tři desetiletí výrazně posunula a její investice do vzdělávání, výzkumu a technologického rozvoje jsou obrovské. Samozřejmě je to země, která má velkou kulturní i jiná specifika a je potřeba s nimi pracovat - v oblasti výzkumu a technologií obecně je potřeba zejména dbát nadstandardně na ochranu duševního vlastnictví. Ale spolupráce samozřejmě smysl dává - TA ČR již podpořila konkrétní společné projekty aplikovaného výzkumu v rámci svého programu DELTA.



**Libor Kraus,**  
prezident AVO

1. Byl jsem v Číně, jezdím do Asie poměrně často, nejen do Číny. V Číně jsem byl na odborných konferencích, zároveň jsme domlouvali spolupráci s čínskými výzkumnými organizacemi.
2. Přímo s čínskými firmami je spolupráce ve výzkumu a vývoji obtížná, protože mají své (většinou státní) výzkumné organizace. S čínskými výzkumnými organizacemi spolupracujeme, máme společné výzkumné projekty, vloni tři naši kolegové absolvovali pětiměsíční stáže ve výzkumných organizacích v Šanghaji a Pekingu.



**Pavel Hobza,**  
místopředseda Správní rady NF  
Neuron, nejcitovanější český  
vědec

1. Mnohokrát. Na konferencích a zvaných přednáškách na univerzitách.
2. To je otázka. Letos na jaře jsem přes pozvání z čínské strany nedostal vízum ke vstupu do Číny a nakonec jsem po všech peripetích opravdu nemohl odjet. Můžeme v takovou chvíli odhadovat, jaký je potenciál této spolupráce?

## Valné shromáždění AVO a seminář Aplikovaný výzkum které proběhly v dubnu 2016 přinášíme ve fotografiích



1 Předseda představenstva OKsystem a.s. Martin Procházka na úvod přivítal všechny účastníky.



2 Seminář a VS se konaly v krásných konferenčních prostorech v Praze Na Pankráci.



3 V panelu zasedla řada odborníků v čele s místopředsedou vlády Pavlem Bělobrádkem, na snímku vedle prezidenta AVO Libora Krause.



4 Pozvání přijal také čerstvý předseda TA ČR Petr Očko.



5 Ozdobou panelu byla ředitelka odboru výzkumu MZe Pavlaína Adam.



6 Účastníci se zájmem sledovali vystoupení panelistů.



7 V diskuzi byl také prostor pro otázky. Na snímku je ředitel VZLÚ Josef Kašpar.



8 Svůj pohled na problematiku aplikovaného výzkumu nastínil také Miroslav Václavík z VÚTS.



9 Moderátorskou dvojici tvořili místopředseda AVO Jan Nedělník (na obrázku) a Martin Podaril.



10 Diskuze probíhala i po skončení semináře. Na snímku vlevo je náměstek MPO Tomáš Novotný.



11 Přestávku na kávu využili mnozí k neformálním debatám.



12 Výkonný předseda AVO Václav Neumajer pečlivě kontroloval průběh Valného shromáždění.

**Vydává:**

Asociace výzkumných organizací (AVO)  
Novodvorská 994  
142 21 Praha 4  
[avo@avo.cz](mailto:avo@avo.cz) | [www.avo.cz](http://www.avo.cz)

**Redakční tým:**

M. Podařil (šéfredaktor), K. Mráček

**Grafická úprava:**

[www.DesignKM.cz](http://www.DesignKM.cz)

**Periodicita:** čtvrtletně

**Distribuce:** vlastní

**Uzávěrka:**

12. 8. 2016

# AVO

AVO jako dobrovolné sdružení právnických a fyzických osob zastupuje zájmy především těch subjektů, jejichž dosažené výsledky výzkumu a vývoje jsou v převážné míře komerčně využívány. V současné době reprezentuje na 80 členů s téměř 8 tisíci lidmi činnými v této oblasti. Je jediným sdružením v ČR, které reprezentuje aplikovaný výzkum a vývoj v podnikatelské sféře, tedy výzkum rozvíjený a provozovaný převážně z privátních zdrojů.

## Proč být členem AVO?

### 1 Přístup k nejnovějším informacím z oblasti aplikovaného výzkumu

Zástupci AVO se podílí na tvorbě legislativy, na přípravě různých dokumentů a materiálů, sedí v radách různých dotačních programů, pravidelně se scházejí s předními politiky, hájí zájmy členů AVO a aplikovaného výzkumu obecně.

### 2 Propagace vaší organizace

Prostřednictvím tiskových zpráv rozesílaných všem relevantním médiím, čtvrtletního zprAVOdaje, webových stránek AVO [www.avo.cz](http://www.avo.cz), [blogu AVO](#), na sociálních sítích ([twitter](#), [facebook](#), [youtube](#), [slideshare](#)), v rámci různých konferencí, seminářů, workshopů a schůzek apod.

### 3 Možnost setkávání s podobně zaměřenými organizacemi

AVO pořádá pravidelné schůzky svých členů, kde poznáte své "konkurenty", můžete diskutovat a řešit aktuální problémy, které vás pálí nebo se domluvit na budoucí spolupráci či partnerských projektech.

### 4 Bezplatné konzultace a poradenství

Přijedeme k vám a poradíme jak dosáhnout na národní i evropské dotace, jak úspěšně realizovat projekty VaV, jak se zapojit do mezinárodní spolupráce, jak optimalizovat daně apod.

