

léto '15

09

Vydává Asociace výzkumných organizací. Vychází čtvrtletně a je k dispozici online na www.avo.cz.

ZPR AVO DAJ



25 let AVO

› více na str. 3 - 7

POZVÁNKA NA VÝROČNÍ KONFERENCI AVO
Čtvrtstoletí VaV v ČR



Výzkum a zkušebnictví v Plzni a dodávky do CERNu

...více na str. 14

Mapování inovační kapacity ČR

...více na str. 10

Technologie, která může změnit svět

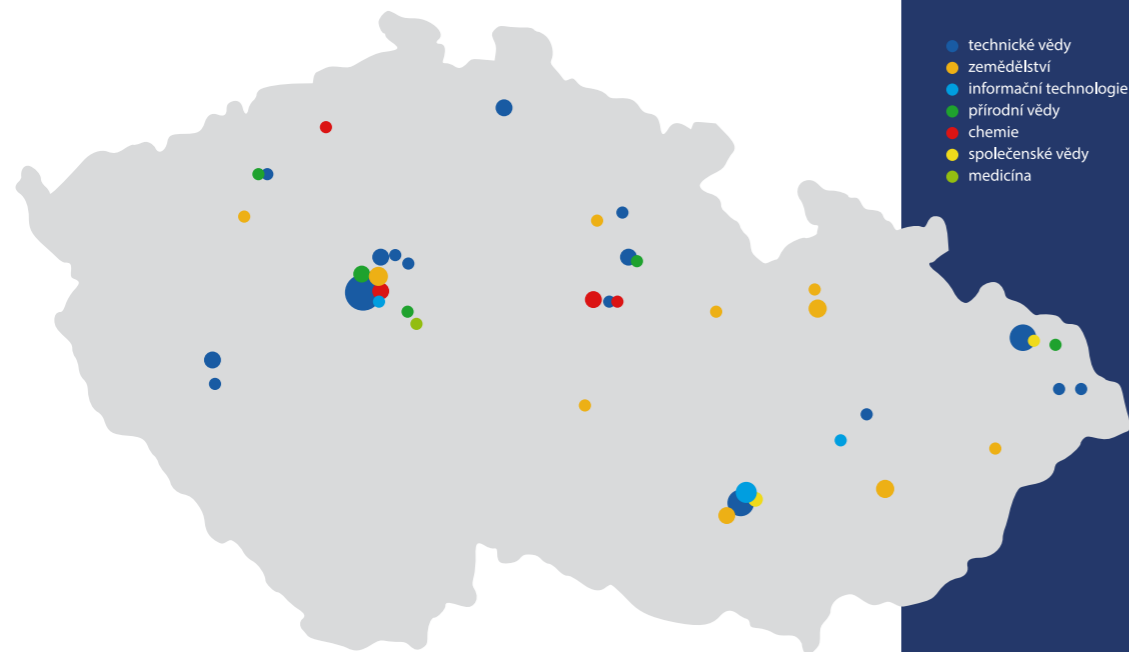
...více na str. 8



9 MARKETINGOVÁ POLEPŠOVNA

Aby newsletter nekončil v koši
› str. 10

Mapa členů AVO



Pozvánka

25 Výroční konference
25 LET VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ V ČR
AVO

Pod záštitou místopředsedy vlády pro vědu, výzkum a inovace Pavla Bělobrádka

Výroční konference Asociace výzkumných organizací s názvem 25 let výzkumu, vývoje a inovací v ČR přinese pohled na posledních 25 let výzkumu, vývoje a inovací v ČR a věříme, že také optimistické vyhlídky do budoucna. Na konferenci zveme i významné zahraniční hosty.

PROGRAM:
13.00 Oběd | 14.00 Konference
18.00 Slavnostní raut
20.00 Společenský večer

12.11.2015
Top Hotel
P R A H A

www.AVO.cz

OBSAH

Čtvrtstoletí s Asociací výzkumných organizací > 4

Technologie, která může změnit svět > 8

Index globální kreativity 2015 – jak je na tom ČR? > 9

Mapování inovační kapacity ČR > 10

Marketingová polepšovna > 10

Věda pohledem mladého vědce > 11

Bioenergetika ZVT > 12

Představení členů AVO > 14

Akce a reakce > 17

Zajímavosti z online světa > 18

Anketa > 19

Vážené kolegyně, vážení kolegové, členové AVO a příznivci aplikovaného výzkumu a vývoje,

Toto číslo zprAVOdaje je věnováno významnému jubileu. Asociace výzkumných organizací slaví v tomto roce dvacet pět let své existence. Dovolte mi tedy malé zamyšlení nad čtvrtstoletím vědy, výzkumu, vývoje a inovací ve více či méně byznysovém prostředí České republiky, úloze AVO v tomto prostoru a jejím dalším úlohám.

V oblasti vědy a základního výzkumu se po sametové revoluci mnoho převratných změn neudálo. Je pravdou, že 25 let v základním výzkumu není příliš dlouhé období. V poslední době, díky financím z EU, bylo vybudováno několik center excelentního výzkumu, která snad zvýší aktivitu a atraktivitu českých výzkumníků směrem k internacionalizaci a zapojení našich pracovišť do evropského a světového výzkumného prostoru.

V aplikovaném výzkumu a vývoji je situace mnohem složitější a prošla za 25 let mnohými turbulencemi. Na počátku 90-tých let bylo v ČR 118 výzkumných ústavů resortních, podnikových i státních zaměřených na aplikovaný výzkum. V průběhu doby byly většinou zprivatizovány, zrušeny, převedeny na jinou činnost. Jen v oblasti strojírenství a metalurgie, která byla českou chloubou, zůstalo z několika desítek výzkumných ústavů posledních devět „pohrobků“ pod gescí MPO. V zemědělských vědách je situace příznivější, i počet zachovaných výzkumných institucí je vyšší. V akademické sféře je určité nejvýznamnějším úspěchem komercializace několika patentů prof. Holého z ÚOChB AV ČR, což je dosud významným finančním příspěvkem do rozpočtu Akademie věd. Rovněž v aplikovaném výzkumu a vývoji bylo dokončeno v poslední době několik desítek regionálních center aplikovaného výzkumu, která však vykazují celou řadu porodních bolestí jako např. provádění smluvního výzkumu, systematická práce pro aplikační sféru podle jejích požadavků, internacionalizace výzkumných týmů, zavedení modelů komercializace výsledků, zajištění udržitelnosti infrastruktury a laboratorního vybavení atd....

Protože se v prostředí výzkumu a vývoje (nejen aplikovaného) pohybují již více než 25 let, mohu prohlásit, že se jedná o neustálý boj namísto konsensu. Tento boj je nejen vysilující, ale i zbytečný. Výzkumníci musí pochopit pravidla fungování byznysu (která mimochodem velice dobře chápou výzkumníci na západ od našich hranic) a průmysloví partneři musí pochopit, že práce výzkumníka se nedá měřit prací na zakázku na prosté naměření vlastností a jejich interpretaci. Toto prostředí musí řídit a směřovat oprávněný státní orgán, který bude zadávat společenskou a veřejnou poptávku po výzkumných službách na podporu konkurenceschopnosti ekonomiky a v dalších oblastech – základní výzkum, národní identita, společenskovědní výzkum, lékařské vědy, atd.... (toto je velice zjednodušeně řečeno – předpokládám, že někteří moji oponenti si na tomto zjednodušení velice smlsnou). Protože tento konsensus zatím neexistuje a neexistuje ani onen řídicí orgán, mnoho úsilí a mnoho zdrojů je zaměřeno na hledání modelů hodnocení, financování, aniž bychom věděli, čeho vlastně chceme dosáhnout.

AVO se nadále do budoucna chce profilovat jako zástupce výzkumných organizací zaměřených na aplikovaný výzkum a vývoj a inovačních firem. Chceme podporovat 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.

Ing. Libor Kraus, CSc.
prezident AVO

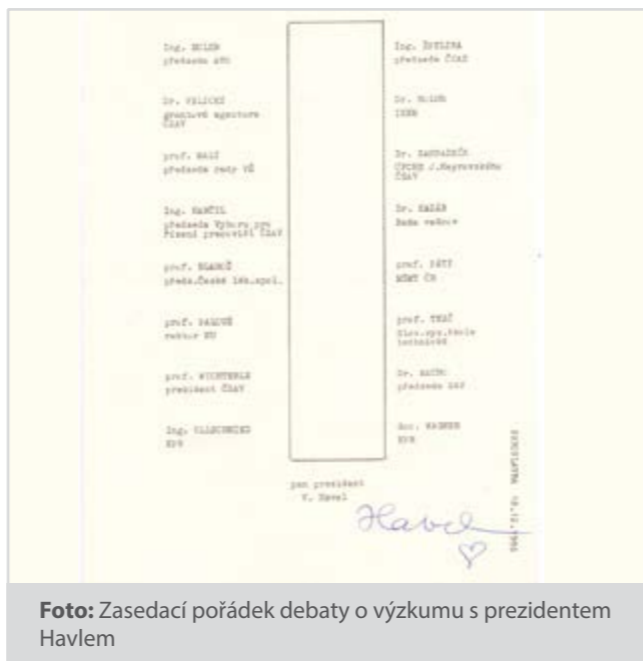
úvodník / 3

Čtvrtstoletí s Asociací výzkumných organizací

Asociace výzkumných organizací (AVO) slaví v letošním roce 25 let své existence. Po několika předběžných jednáních byla Asociace založena v tehdejší ČSFR v Brně 18.6. 1990 jako dobrovolné občanské sdružení právnických osob a fyzických osob z různých oborů zabývajících se aplikovaným výzkumem a experimentálním vývojem, a to s cílem přispívat svou činností k udržení a dalšímu rozvoji českého aplikovaného výzkumu a vývoje jako neodmyslitelného zdroje znalostí a inovací pro potřeby českého průmyslu, zemědělství, stavebnictví a dalších odvětví národního hospodářství. Ustavujícího valného shromáždění Asociace výzkumných organizací se zúčastnilo 70 výzkumných organizací z Čech a Moravy a 20 ze Slovenska. Prvním předsedou AVO byl zvolen Ing. Miroslav Ecler, CSc. a sídlem Asociace se stalo Brno. Vznik Asociace představoval v tehdejší ČSFR vůbec první velkou iniciativu v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje vycházející zdola a založenou na demokratických principech. V průběhu roku 1990 dosáhl počet členů Asociace cca 150 a dalších téměř 150 ústavů s ní úzce spolupracovalo. Do jejích aktivit se tak zapojila většina tehdejšího potenciálu aplikovaného výzkumu a vývoje. Za uplynulých 25 let prošla pak činnost Asociace vývojem, v němž se promítaly legislativní, institucionální a další změny systému českého výzkumu a vývoje.

Nástup transformace a počáteční aktivity a cíle AVO

Po roce 1990 začala transformace i v oblasti výzkumu a vývoje. Zejména aplikovaný výzkum a vývoj, především pak průmyslový výzkum prošel složitým procesem zásadních přeměn v celkové hektické atmosféře rychlých transformačních kroků. Vedle potřebného očištění od některých neefektivních výzkumných aktivit doprovázely tento proces často i velmi zbytečné ztráty výzkumného potenciálu. Zejména změny financování nepropojené s funkčním podnikatelským prostředím se dotkly tohoto výzkumu a vývoje. Státní úkoly technického rozvoje končily k 31. 12. 1990, rozpad velkých koncernů ukončil financování řady výzkumných ústavů z povinného fondu technického rozvoje, pracoviště VTEI byla prohlášena za přebytná a byla postupně rušena. Výzkumné ústavy v právní formě státních podniků byly poté privatizovány, přičemž mnohdy se nepřihlíželo k zachování výzkumu a vývoje v potřebné míře a s ohledem na budoucí vývoj podnikatelského prostředí. Souhrnně řečeno, za této situace, kdy standardně fungující podnikový sektor v tržní ekonomice, který podporuje a využívá výzkum a vývoj, se teprve začal formovat a stát současně téměř nepodporoval aplikovaný výzkum a vývoj, bylo možno hovořit i o určité hrozbě likvidace této pro ekonomiku nezbytné části výzkumu.



Proto nepřehlédnutelná byla pak celková činnost AVO pro zachování tohoto výzkumu a jeho efektivní transformaci do podmínek standardní tržní ekonomiky a při jeho dalším oživení a rozvoji. M. Ecler vzpomíná: „K největším úspěchům v začátcích si můžeme připsat vyjmutí výzkumných ústavů z malé privatizace, kdy hrozilo jejich zprivatizování pouze za účelem získání atraktivních budov v centrech větších měst a pak likvidace zbytku. Proběhlo velice tvrdé jednání s tehdejším ministrem pro privatizaci T. Ježkem, který nakonec naše argumenty přijal.“ Do popředí se vůbec dostala diskuse s tehdejší vládou ohledně postavení a podpory výzkumu a vývoje a riziko ponechání výzkumu pouze tržním mechanismům. K počátečním aktivitám AVO v tomto kontextu tak mimo jiné náleželo: zastupování výzkumných organizací v otázkách legislativních změn, forem řízení a způsobu financování; spolupráce s výrobními organizacemi, průmyslovými a odborovými svazy; publikační, informační a poradenská činnost v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje. M. Ecler k tomuto období ještě dodává: „Považuji za důležité vytvoření výborného kolektivu, který bez ohledu



na odměnu pracoval nezištně na řešení všech problémů, které revoluční doba přinášela. Také musím vyzvednout úzkou spolupráci se Svazem průmyslu a dopravy ČR, který nás všestranně podporoval a prezentoval naše cíle s daleko větší vahou, než bychom to mohli provést sami.“

AVO se stává uznávaným partnerem

V poměrně krátkém období po svém založení měla Asociace více než 100 členů. S ohledem na tuto členskou základnu hledala svou vhodnou tvář a podobu. Informovala členy o novinkách v oblasti měnícího se prostředí pro výzkum a vývoj, seznamovala je s legislativními změnami, ale zejména také lobbovala za udržení výzkumu a za jeho lepší postavení v podmínkách tržního hospodářství. Spolupracovala s tehdejší Koordinační radou vlády pro vědu a technologie a vstupovala do jednání i s dalšími orgány státní správy. Postupně tak AVO vešla do povědomí odborné veřejnosti jako zástupce aplikovaného výzkumu a uznávaný partner při jednáních se státní správou (vedle Akademie věd ČR a vysokých škol).

Další vývoj AVO byl ovlivněn rozdělením tehdejší ČSFR na ČR a SR a vytvořením privátní sféry výzkumu. Na počátku roku 1993 se oddělila česká část AVO, slovenská část zanikla a teprve v roce 2000 byl založen na Slovensku Zváz priemyselných výzkumných a vývojových organizací, se kterým AVO dlouhodobě spolupracuje. AVO se pak po uskutečnění privatizaci proměňuje na zástupce aplikovaného výzkumu a vývoje v podnikatelském sektoru. S tím souvisí i změny členské základny. Mění se i stanovy, nově byly zavedeny funkce prezidenta, výkonného předsedy a místopředsedy a Asociace stěhuje své sídlo do Prahy. Dlouholetý výkonný předseda AVO ing. Václav Neumajer k těmto změnám uvádí: „Nakonec došlo k masivní privatizaci výzkumné základny, kdy státní orgány neměly nejmenší zájem na udržení a podpoře základny aplikovaného výzkumu. Změně podmínek se přizpůsobila i Asociace výzkumných organizací – přenesla v roce 1995 své sídlo do Prahy a jejími členy se staly jak zprivatizované výzkumné ústavy, tak nové firmy zabývající se ve větší míře aplikovaným výzkumem a vývojem. AVO začala intenzivně zasahovat do všech aktivit týkajících se aplikovaného výzkumu a vývoje.“ Premístění sídla Asociace do Prahy umožnilo vytvoření pružnějších vazeb ze strany AVO pro aktivní ovlivňování legislativy a dalších prvků vhodného prostředí pro aplikovaný podnikatelský výzkum. V průběhu dalších let Asociace zvýšila také intenzitu svého zapojení do různých orgánů a komisí a posílila spolupráci se svými členy a ostatními organizacemi a firmami v oblasti výzkumu a vývoje. Ve spolupráci se SP ČR byla pak věnována pozornost mapování situace výrobních podniků a jejich požadavků na výzkum a vývoj.

Členům a zájemcům poskytovala Asociace informace o formách a způsobech získávání podpory pro výzkum a informace z Rady vlády pro výzkum a vývoj a pořádala odborné semináře. V té době se již před členy AVO otevírají i možnosti zapojit se do evropských projektů výzkumu a vývoje. V. Neumajer shrnuje měnící se situaci: „Ve druhé

polovině devadesátých let začíná konečně opět dotační podpora aplikovaného výzkumu a vývoje. Zástupci AVO se aktivně podílejí na všech činnostech a legislativních aktech týkajících se této podpory – především na MŠMT a MPO (tvorba programů, podmínky vyhlašování, uznané náklady apod.).“

Samotná AVO začíná též s řešením dotovaných větších projektů („Propojení členů AVO pomocí sítě Internet“, uspořádání výstavy „Transformace českého aplikovaného výzkumu po r. 1989“) a účastní se také řady výstav a veletrhů. Mezi dotovanými projekty od roku 1999 dlouhodobě významnou roli sehrává zapojení AVO do sítě NINET (s finanční podporou z programu EUPRO MŠMT) a vytvoření Oborové kontaktní organizace AVO (OKO AVO) se zaměřením zejména na poradenskou a informační činnost pro české výzkumné subjekty zapojující se do mezinárodní spolupráce. Po roce 2000 se AVO zabývá i řešením řady dalších projektů, v některých spolupracuje i s jinými subjekty (Asociace inovačního podnikání ČR, Inženýrská akademie ČR ad.). Potřeba výzkumného řešení u některých projektů a zakázek vedla Asociaci výzkumných organizací k rozhodnutí založit obecně prospěšnou společnost Aktivity pro výzkumné organizace, o.p.s., jejíž hlavní činností je výzkumná činnost (ke vzniku této společnosti došlo počátkem roku 2004).



Celkově se upevňuje pozice AVO jako aktivního představitel aplikovaného výzkumu a vývoje (zejména podnikatelského charakteru) a důvěryhodného a kvalifikovaného partnera. Státní orgány respektují tuto pozici a při tvorbě různých materiálů a komisí souvisejících s výzkumem a vývojem se vždy obracejí také s žádostí o spolupráci na AVO. Jako legislativní úspěch AVO uvádí V. Neumajer: „Zástupci AVO se velmi aktivně podíleli na znění zák. č. 130/2002 Sb., kam se jim podařilo prosadit §28 – předobraz dnešních VO. Na základě tohoto paragrafu vznikly tzv. „výzkumné záměry“ (počátek institucionálního financování). Přes tuhý odpor některých ministerských úředníků se podařilo prosadit, že 25 těchto výzkumných záměrů bylo schváleno i pro soukromé výzkumné ústavy, z nichž 20 bylo členy AVO (převážně bývalé oborové výzkumné ústavy). Toto skutečně „přelomové“ rozhodnutí jim umožnilo přežít nejhroší období (financování od r. 2004), upevnit a zkvalitnit své výzkumné týmy a dnes jsou páteří

ZAJÍMAVÉ DATUM

18. 6. 1990

Vznikla Asociace výzkumných organizací

panelu expertů (International Expert Panel – IEP).

AVO dlouhodobě spolupracuje také s řadou subjektů ve výzkumné i podnikatelské sféře s cílem podpory jejich spolupráce. Důležitým partnerem při integraci zájmů v oblasti podpory a rozvoje průmyslového výzkumu a vývoje je pro AVO Svaz průmyslu a dopravy ČR. Trvalá a vzájemně prospěšná spolupráce probíhá i s Asociací inovačního podnikání ČR (spolupráce na projektu „Technologický profil České republiky“, účast na každoročním Týdnu výzkumu, vývoje a inovací pořádaném AIP ČR, účast na činnosti pracovních týmů AIP ČR a jejího vedení a spolupráce s časopisem Inovační podnikání a transfer technologií).

Spolupráce s Akademií věd ČR se po několik let realizovala v rámci tzv. pracovní skupiny zástupců AVO a AV ČR. Asociace má také dlouhodobě své zástupce mezi členy Akademického sněmu AV ČR. Spolupracuje rovněž s některými ústavy AV ČR, zejména s Technologickým centrem AV ČR. Úspěšně se rozvinula spolupráce s Inženýrskou akademií ČR. Probíhá spolupráce i s některými vysokými školami. V rámci zahraniční spolupráce má dlouhodobě stabilní charakter především spolupráce se slovenským Zväzom priemyselných výzkumných a vývojových organizací.

Služby členské základně

Značnou pozornost věnuje Asociace poskytování služeb svým členům. Aktivní službou celé členské základně jsou i výše zmíněné aktivity zaměřené na prosazení opatření přispívajících k tvorbě vhodného prostředí pro udržení a rozvoj aplikovaného výzkumu v ČR. Pokud jde o konkrétní služby jednotlivým členům, zejména je to poradenská pomoc při realizaci projektů výzkumu a vývoje. V rámci činnosti OKO AVO jsou poskytovány poradenské a informační služby pro české subjekty při jejich zapojování do mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji a při řešení problémů v oblasti ekonomiky, účetnictví a právních aspektů podpory projektů výzkumu a vývoje. Členové jsou také průběžně informováni o aktuálních možnostech získání podpory pro výzkumné a inovační projekty. Významnou odbornou pomoc Asociace poskytovala svým členům při získání a využívání institucionální podpory. Asociace vytvořila a spravuje veřejně přístupnou databázi českých subjektů aplikovaného výzkumu a vývoje. Různými akcemi podporuje vytváření „sítí“ mezi jednotlivými výzkumnými a vývojovými pracovišti v ČR. Pro potřeby svých členů i ostatních zájemců pořádá odborné semináře a konference s aktuální tematikou v oblasti výzkumu a vývoje a jeho podpory. Nabízí také zdarma službu pořádání příslušných seminářů přímo na pracovištích

firem, které o ně projeví zájem. Asociace zprostředkuje rovněž účast svých členů na zahraničních i tuzemských výstavách a veletrzích s cílem prezentace a popularizace výsledků českého aplikovaného výzkumu. Pro tyto účely byly zpracovány i různé propagační katalogy a videa AVO a jejich členů včetně jejich anglické verze. Ke službám pro členy AVO patří i poměrně rozsáhlý informační servis, týkající se nejrůznějších aktivit v oblasti výzkumu a vývoje nejen v ČR, ale i v EU. Hlavními komunikačními prostředky AVO při zodpovídání dotazů a šíření informací se staly především elektronická pošta, webové stránky a „horká linka“ pomocí mobilního telefonu. Asociace pro účely kvalitního poskytování služeb svým členům vytvořila také regionální pobočky v Brně a Ostravě.

Asociace dnešní a budoucí

Za uplynulých 25 let Asociace výzkumných organizací vykonala poměrně rozsáhlý kus práce a přitom získala řadu poznatků a zkušeností, jak dělat věci ještě lépe. Její dlouhodobou prioritou je udržení a potřebné rozvíjení aplikovaného výzkumu a vývoje v ČR, jehož významná úloha v konkurenceschopné ekonomice a úspěšně se rozvíjející společnosti není dosud patřičně docenována. V tomto kontextu Asociace reaguje také na potřeby svých členů a aktivním a společensky přínosným způsobem prosazuje zájmy aplikovaného výzkumu na všech úrovních státní a veřejné správy, především při tvorbě nové legislativy a systémů podpory výzkumu a vývoje.

V poslední době byla mimo jiné značná pozornost tak věnována financování a metodice hodnocení výzkumu. Podařilo se dosáhnout opět zastoupení AVO v Radě pro výzkum, vývoj a inovace, pokračuje aktivní přístup k připomínkování předmětné legislativy a účast v grémiích, rozvíjí se spolupráce se Svazem průmyslu a dopravy ČR a Potravinářskou komorou ČR. S TA ČR bylo uzavřeno Memorandum o spolupráci. Zvýšená pozornost se v průběhu posledních let obrací k popularizaci a mediálnímu zviditelnění AVO, subjektů a výsledků aplikovaného výzkumu a vývoje a k vytváření příznivého veřejného mínění o výzkumu a vývoji s využitím různých propagačních a PR aktivit. Asociace má nové a hojně sledované webové stránky, vydává pravidelně Zprávy AVO. Zapojila se také úspěšně do 3 projektů OP VK na podporu propagace aplikovaného výzkumu.

V současné době má AVO téměř 80 členů s více než 7 tisíci zaměstnanci činnými v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje. Současným prezidentem AVO je Ing. Libor Kraus, výkonným předsedou je Ing. Václav Neumajer a místopředsedou RNDr. Jan Nedělník, PhD. V době mezi valnými shromážděními činnost AVO zajišťuje jeho týmově dobře fungující předsednictvo a nevelký, ale výkonný sekretariát. Důraz je kladen na těsnou

součinnost s členskou základnou s využitím moderních informačních a komunikačních prostředků.

AVO chce být prvkem, který vhodně a účinně doplňuje strukturu institucí v oblasti výzkumu a vývoje v ČR o kvalitní aplikovaný výzkum a pomáhá vytvářet most mezi tvorbou poznatků a jejich praktickým využitím. Jak řekl prezident AVO L. Kraus: „AVO se nadále do budoucna chce profilovat jako zástupce výzkumných organizací zaměřených na aplikovaný výzkum a vývoj a inovačních firem. Chceme podporovat rovné prostředí, vstřícnou a jednoduchou legislativu, která bude sloužit konkurenceschopnosti České republiky a ne parciálním zájmům a lobbistům. Vyzýváme proto i ostatní inovační firmy, aby se připojily k AVO a společným postupem kultivovaly prostředí VaVal v České republice.“

Co říci ještě závěrem? Asociace je nyní v nejlepších letech, vyzrála a tak si lze do dalších let jen přát, aby si nejen uchovala, ale ještě posílila pozici kvalifikovaného a důvěryhodného partnera v otázkách podpory a rozvoje výzkumu a vývoje v ČR s cílem řešení aktuálních i perspektivních ekonomických a společenských problémů této země.

K tomu poznamenává místopředseda AVO J. Nedělník: „Výročí založení AVO je příležitostí k ohlédnutí se i k pohledu dopředu. Základní otázka je, zda činnost Asociace byla přínosem pro kultivaci českého výzkumného prostoru. Osobně se domnívám, že ano, že Asociace si vybudovala pevné místo jako reprezentant aplikovaného výzkumu rozvíjeného především v privátních společnostech. AVO svým racionálním přístupem a argumentační základnou usnadnila vznik moderních právních norem, nových zásad pro fungování výzkumu a zasloužila se o konstruktivní debatu s dalšími hráči na poli českého výzkumu.“

Co přát oslavenci do dalších let? Stabilizovanou členskou základnu, partnery pro kultivovanou diskusi nad společnými tématy, ať už jde o hodnocení výsledků výzkumu nebo o zaměření programů a alokaci veřejných prostředků, které mohou přispět k ještě efektivnějšímu fungování výzkumu v České republice a efektivnějšímu využívání veřejných zdrojů a přispívat tak k růstu konkurenceschopnosti a životní úrovně všech obyvatel. Budu velmi rád, když se nám bude společnou prací dařit posilovat pozici AVO jako uznávaného reprezentanta jedné části výzkumné obce.“

/// Karel Mráček, člen předsednictva AVO

Foto: Společná fotografie z Valného shromáždění AVO 2015



Technologie, která může změnit svět

V době, kdy řada zemí tiskne peníze v objemech, které se ještě před několika lety zdály nepředstavitelné a kdy je řada států zadlužena mnohem více než se zdá být reálné splatit, se mnoho lidí poohlíží po alternativě. Čím dál častěji v této souvislosti začíná být zmiňován Bitcoin jakožto alternativní virtuální měna. Přemýšlet o Bitcoinu, pouze jako o alternativní měně by ale byla velká chyba. Bitcoin, respektive blockchain - technologie za Bitcoinem, je jeden z nejdůležitějších vynálezů 21. století a svým významem je zcela srovnatelný s vynálezem knižtisku. Blockchain má potenciál naprosto změnit způsob jakým si jednotliví členové společnosti mezi sebou přesouvají vlastnictví jakékoli hodnoty. Ať to jsou peníze, domy, auta, akcie, intelektuální vlastnictví, ... Využití blockchainu jako peněz je jen a pouze jeho první elementární použití.



Foto: Automat na bitcoiny v pražské kavárně Paralelní polis

Vysvětlit, co je to Bitcoin/blockchain není jednoduché. Je to na první seznámení poměrně složitý koncept. Je to ještě složitější, než vysvětlovat běžnému člověku v roce 1991 internet a snažit se predikovat, jak moc internet změní komunikaci a šíření informací. Blockchain je decentralizovaná síť, to znamená, že v něm neexistuje žádný centrální bod - žádná centrální autorita, která by síť provozovala nebo určovala, kdo má a za jakých podmínek má nebo nemá k blockchainu přístup. K založení účtu (peněženky) si stačí vygenerovat (předepsaným algoritmem pomocí kryptografie eliptických křivek) číslo peněženky a privátní klíč k této peněžence. V síti pak existují tokeny - základní jednotky této sítě, jejichž objem a chování je předem dané. Tokeny se přesouvají mezi jednotlivými účty (peněženkami) a mohou reprezentovat peníze (příklad stávajícího stavu Bitcoinu) ale stejně tak třeba akcie, domy, prostě cokoliv, co má nějakou hodnotu a my jako společnost chceme vlastnictví této hodnoty někde evidovat, abychom ji mohli mezi sebou směřovat.

Revoluční na této technologii je, že vlastnictví takto



evidované hodnoty je **prokazatelné bez nutnosti třetí strany** (tj. autority, která potvrdí, že opravdu máme na účtu tolik peněz anebo že toto auto je opravdu naše). Stejně tak převod vlastnictví na jiný účet je umožněn opět bez potřeby třetí strany, která by převod schválila, zprocesovala a zaevidovala. Co víc, převod hodnoty je plně programovatelný a jelikož je celá síť open source technologií, tak si každý může ověřit logiku, podle které se vlastnictví převádí. Jakmile je transakce provedena, tak je v blockchainu navždy zaevidovaná a kdokoli může zpětně zkontrolovat, že k této transakci, mezi dvěma účty, v daném čase, došlo. Dnešní společenský systém se skládá z velké části z technologií, které umožňují výměnu hodnot, které jako jednotlivci mezi sebou směňujeme (peníze, výrobní řetězce, banky, registry vozidel, registry nemovitostí, pozemkové fondy, ...) a technologií na ochranu tohoto vlastnictví (soudy, policie, státy).

Tento systém je to nejlepší, co jsme za několik tisíc let vyvinuli. Jeho obměny probíhají velmi pomalu a pouze inkrementálně, hlavně kvůli historickým souvislostem. Díky blockchainu máme dnes historickou šanci znovu vymyslet pravidla, za jakých mezi sebou chceme spolupracovat. Malý tým lidí (klidně i jednotlivec) může dnes vymyslet nová pravidla spolupráce (bez potřeby brát ohled na historické souvislosti a okolní systém) a díky blockchainu tato pravidla uvést s minimálními náklady do praxe. Úspěšnost nápadu závisí pouze na tom, zda bude správně (spravedlivě) motivovat všechny účastníky této spolupráce.

Stávající ekonomický systém není nic jiného než statisíce, nebo miliony účetních knih (evidencí), které proti sobě porovnáváme a kontrolujeme, zda souhlasí. Tu něco v jedné knize vyměníme za něco v druhé knize a v obou knihách převedeme vlastnictví související věci z jedné entity na druhou. Blockchain umožňuje tyto účetní knihy nahradit jednou jedinou plně programovatelnou účetní knihou, kterou nemůže nikdo manipulovat, ani nezanikne, když někdo zkrachuje. Je plně transparentní a každý ji může auditovat a kontrolovat, zda je vše tak, jak je prezentováno. A to vše téměř s nulovými náklady.

Významný ekonom **Hernando de Soto** se ve svém výzkumu zabývá otázkou, co je největší brzda rozvíjejících se ekonomik. Co by tyto státy měly změnit, aby se nastartoval ekonomický růst a začaly dohánět vyspělý svět. Jeho závěry jsou poměrně jednoznačné. V zemích

třetího světa je problém prokázat vlastnictví, převést vlastnictví na druhou osobu anebo své vlastnictví ochránit. Ve chvíli, kdy stát ale nedokáže vlastnictví a jeho převod bezpečně zajistit, tak je jakákoliv ekonomická aktivita velmi ztížena. S blockchainem mohou státy třetího světa **přeskočit desítky let vývoje** a mohou začít využívat to nejmodernější, co dnešní svět nabízí.

Blockchain, jako všechny nové technologie, měl ze začátku špatnou pověst. Hlavně proto, že se ho první chopila šedá ekonomika - drogy, nelegální činnost atd. Také je to technologie velmi mladá, a byť se velmi rychle vyvíjí, pro úplně běžného člověka nemusí být dnes dostatečně přátelská (kdo z nás si vzpomíná na psaní mailu v příkazovém řádku začátkem 90 let?). Už ale i mainstreamový business rozpoznává cenný potenciál, který tato technologie přináší. Řada bank zakládá celá výzkumná oddělení zkoumající, jak by mohl blockchain nahradit, nebo doplnit součásti finančního systému. Burzovní systém Nasdaq chystá nový trh, kde budou jednotliví obchodníci mezi sebou obchodovat přímo nad blockchainem. Vypořádání jejich obchodů bude okamžité

Index globální kreativity 2015 – jak je na tom ČR?

Global Creativity Index, nebo také GCI je měřítkem hospodářského růstu a udržitelné prosperity. Vzniká na základě tří T – talent, technologie a tolerance. Porovnává 139 národů po celém světě na základě těchto dimenzí a určuje celkovou míru kreativity a prosperity.

Celkové umístění: Na prvním místě se umístila Austrálie, která nahradila Švédsko (vítěz v předcházejících letech vydání indexu – 2004 a 2011). Spojené státy jsou druhé, Nový Zéland třetí, čtvrtá je Kanada. Dánsko a Finsko se dělí o páté místo. Zbytek první desítky patří Švédsku (7), Islandu (8), Singapuru (9) a Nizozemsku (10). Česká republika se celkově umístila na 35. příčce.

Technologie: Jižní Korea vede v oblasti technologií. Japonsko je na druhém místě, třetí Izrael, Spojené státy čtvrté, a Finsko je páté. Austrálie, Nový Zéland, Německo, Singapur a Dánsko doplňují první desítku. Česká republika (29).

Talent: Austrálie vede, Island je na druhém místě. Spojené státy a Finsko jsou společně třetí a Singapur pátý. Dánsko, Slovinsko, Bělorusko, Nový Zéland a Švédsko doplňují první desítku. Česká republika (30).

Celou studii si můžete stáhnout na [Blogu AVO](#)

(na rozdíl od 3 dnů, což je dnešní praxe). FED (americká centrální banka) se snaží společně s IBM vymyslet, jak by mohli nad blockchain dostat americký dollar. Citigroup vyvinula tři vlastní blockchaine a nyní je testuje. Vláda Hondurasu chce začít testovat evidenci půdy na blockchainu. IBM vyvíjí implementaci Internet of Things postavenou na blockchainu. Obdobné zprávy přibývají každý den častěji a častěji. Ve velké většině se firmy zatím bojí zapojovat přímo do Bitcoinového blockchainu, hlavně kvůli nedostatku regulace a nejistotě, jak se k Bitcoinu postaví jednotlivé státy. Samotná technologie blockchain je už ale dávno za hranicí, kdy nebylo jasné, zda se prosadí. Věřím tomu, že za 10 let bude blockchain (ať to bude Bitcoinový blockchain, nějaký jiný anebo síť vzájemně propojených blockchainů) páteří systém naší společnosti, který nám umožní mezi sebou spolupracovat mnohem efektivněji a otevřeněji a to bez potřeby komukoli důvěřovat.

/// Tomáš Marada,
tajemník Karla Janečka a technologický nadšenec



Tolerance: Kanada má první místo v toleranci, která se měří jako otevřenost vůči etnickým a náboženským menšinám a gayům a lesbám. Island je druhý, Nový Zéland třetí, čtvrtá Austrálie a Spojené království páté. Nizozemsko, Uruguay, Irsko, Norsko a Švédsko doplňují první desítku. Česká republika (80)!

GCI je úzce spojen s hospodářským rozvojem, konkurenceschopností a prosperitou národů. Země, které dosáhnou dobrého umístění, mají vyšší úroveň produktivity (měřeno jako ekonomický výstup na osobu), konkurenceschopnosti, podnikání a celkového lidského pokroku. Pokud se chce Česká republika posunout výše, musí zlepšit především rasovou a etnickou toleranci. Tam na špičku ztrácíme nejvíce – obsadili jsme až 113. místo.

/// Martin Podařil, AVO PR & marketing

Mapování inovační kapacity ČR

V rámci zjišťování inovační situace v prostředí ČR existuje na trhu celá řada studií a analýz, neexistuje však jednotná metodika mapování aktuálního inovačního prostředí, která by danou problematiku nejen analyticky popsala, ale především sloužila jako podklad pro nastavování dalších předpokládaných návrhů efektivních podpor a opatření.

Právě takovou metodiku vytváří Technologická agentura ČR v rámci projektu „INKA – Inovační kapacity 2014+“. Hlavním cílem projektu je vytvořit uplatnitelnou metodiku pro opakované mapování inovačního prostředí ČR. Zpracovatele metodiky vybrala komise složená ze zástupců TA ČR, MPO, MŠMT a zahraničních expertů. V rámci řešení projektu INKA se hledá způsob, jak mapovat inovační prostředí v České republice z údajů dostupných z různých datových zdrojů a údajů pořízených v rámci primárního sběru dat (terénní šetření).

Metodika se dotýká i popisu chování inovačního systému v rámci ČR, cílem metodiky je znalost o inovačním prostředí v kontextu jeho postupného vývoje. Např. stanovení ukazatelů jak nastavit podpůrná opatření v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (VaVal). Současně se stanovuje způsob, jak zjistit inovační potenciál a absorpční kapacitu subjektů VaVal pro příští léta. Např. podpora pro dotační politiku (z národních i evropských zdrojů), nebo ukázat také zpětnou vazbu mezi intervencí a jejím dopadem. Celý metodicky popsaný proces sledování ukazatelů je žádoucí také z pohledu kontroly správnosti nastavení efektivity podpor inovací.

Jde o velmi významný projekt nadresortního významu, vznikl v těsné spolupráci s MŠMT a MPO. Oba resorty byly zastoupeny v mezinárodní soutěžní porotě, podílely

Marketingová polepšovna Newsletter v koši

Nechcete, aby vaše newslettery končily v koši? Posílejte relevantní obsah. Newsletter je v oblasti propagace aktivit vaší společnosti velmi dobrým nástrojem, jak zůstat v kontaktu se svými klienty a komunikovat s nimi. Ovšem pouze za předpokladu, že neputuje rovnou do e-mailového koše. Jak se toho vyvarovat?



České firmy mají stále co dohánět. Ačkoliv takzvané newslettery si občas přečte až 75 procent Čechů, většina lidí s nimi má nějaký problém. Nejčastěji jim vadí nabídka mimo jejich zájmy a vkus, ale také newslettery cizích firem a příliš časté zasílání. Vyplývá to z průzkumu společnosti NetDirect, která v příštích

se na detailním vydefinování projektu v návazném zadání veřejnou zakázkou a zástupci resortů jsou součástí řídicího výboru projektu.

K realizaci bylo také přizváno MPSV a to s ohledem na problematiku sociálních inovací.

Realizace Projektu INKA byla zahájena 6. 1. 2014. Projekt se skládá ze tří fází:

1. Fáze – Kroky k vytvoření konceptu metodiky dle soutěžního návrhu (tato fáze se skládá ze šesti dílčích kroků – sběr makroekonomických a agregátních dat, analýzy makroekonomických a agregátních dat, sběr mikroekonomických dat, analýzy mikroekonomických dat, návrh metodiky pořízení analýzy primárních dat, 1. kolo sběru primárních dat)
2. Fáze – Ověření návrhu metodiky na vybraném vzorku inovačních subjektů, kde je možnost ověření až 4x opakovat a návrh metodiky tak precizovat
3. Fáze – Finalizace metodiky

V současnosti je u konce Fáze 1 a probíhá Fáze 2 ověření metodiky. Na závěr bude následovat finalizace dle výsledku ověření metodiky. Počet cyklů pro ověření metodiky stanoví podle potřeb řídicí výbor.

Díky projektu INKA dojde k získání odborného know-how v podobě nové, funkční a v čase udržitelné metody mapování inovační kapacity, vedle toho dojde k získání nových informací o inovačním prostředí v ČR, k zajištění relevantních a co nejspolehlivějších údajů z dat, které by v rámci metodiky měly být vytěžovány k zamýšleným účelům. Výše uvedené umožní významně zvýšit efektivitu intervencí a tedy i využití národních a evropských prostředků.

/// Petr Mašiček, Technologická agentura ČR

dvou letech očekává výrazně rostoucí trend nabídek sestavených na míru každému zákazníkovi.

I díky rostoucí oblibě nakupování přes internet mají Češi obecně o newslettery zájem. Podle aktuálního průzkumu společnosti NetDirect mezi 525 respondenty si je alespoň občas prohlíží tři čtvrtiny Čechů ve věku od 18 do 65 let. Podobný zájem o ně mají přitom ženy i muži, nejméně zajímavé jsou pak pro nejmladší lidi ve věku od 18 do 26 let. Zhruba 13 procent respondentů otevírá newslettery jen výjimečně a 6 procent vůbec. Zbylým 5 procentům podobná reklamní sdělení vůbec nechodí.

Nikoho nezajímá všechno

Přestože mají Češi k newsletterům kladný vztah, podrobnější výsledky průzkumu ukazují, že většinu obdržených nabídek čte pouze 24 procent Čechů. Dalších 23 procent si pak prohlíží jen ty, k jejichž odběru se samo



Foto: Ukázka pravidelného měsíčního newsletteru pro členy AVO

přihlásilo. Zda si člověk konkrétní newsletter otevře, nebo ne, je určeno především jeho obsahem. Právě podle něj se rozhoduje nejvíce (29 procent) lidí.

Nejvíce odradí obsah, který je mimo

Důležitost obsahu podtrhuje i odpověď na otázku, proč Češi některé newslettery neotvírají. Překvapivě to totiž není hlavně díky tomu, že by jim takových nabídek chodilo moc nebo příliš často. I v tomto případě je to dáno hlavně obsahem, který dokáže člověka

také rychle odradit.

„Když připravujeme newsletter pro příjemce projektů, hlavní obsah se týká našich programů a výzev. Naproti tomu newsletter pro veřejnou správu je zaměřen na dění v agentuře a na úspěšně realizované projekty“, potvrzuje důležitost cílení mluvčí Technologické agentury ČR Ivana Drábková.

Nabídka produktů či služeb mimo okruh zájmů zákazníka dokáže podle průzkumu nejvíce odradit téměř třetinu dotázaných lidí.

Méně je někdy více

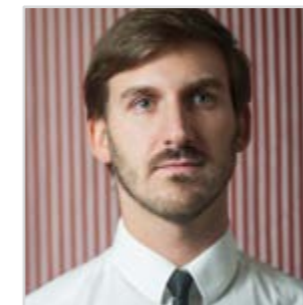
Vedle neatraktivního obsahu vadí lidem také newslettery, k jejichž odběru se sami vůbec nepřihlásili. Pětina dotázaných to považuje také za hlavní důvod, proč newsletter ani neotevírá. Dalším problémem je vysoké množství doručených newsletterů, což se stává především ženám. 12 procent dotázaných pak newslettery neotevírá, protože jim chodí příliš často. Další desetina na jejich prohlížení vůbec nemá čas a 7 procent si myslí, že v nich nenajde nic zajímavého.

/// Martin Podařil, AVO PR & marketing

Zdroj: ProByznys.info

Věda pohledem mladého vědce

Tentokrát jsme se zeptali Jiřího Navrátila (35) z Brna.



Myslíš, že je česká věda ve světě konkurenceschopná?

Když se trochu zamaká, tak určitě ano. Máme spoustu chytrých schopných lidí. Jsou však specifičtí na svůj výzkum a nestarají se o PR, marketing. To by rozhodně měl dělat nějaký profesionál, jim k ruce a službě.

Díky za rozhovor.

/// Martin Podařil, AVO PR & marketing

Ahoj, Jirko, v jakém oboru působíš?

Ahoj. Jsem vědecký pracovník v oblasti responzivních organických materiálů.

Psal jsi někdy projekt do některé ze státních agentur?

Ano MŠMT a MPO, a z agentur CzechInvest, TAČR i GAČR.

Co si myslíš o financování české vědy?

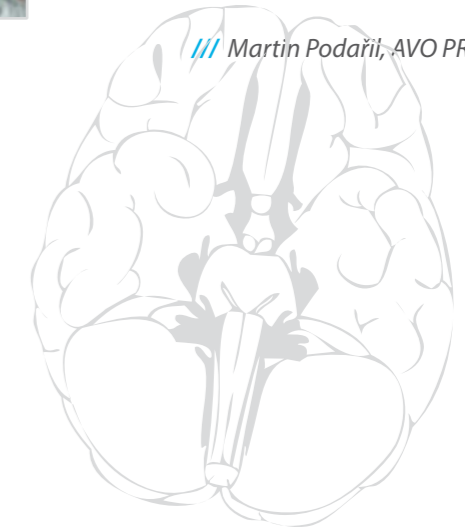
Není dobrá kontrola výstupů a jejich aplikovatelnosti.

Měli by podle Tebe vědci spolupracovat s průmyslem?

Vědci z oblasti aplikovaného výzkumu sto procentně.

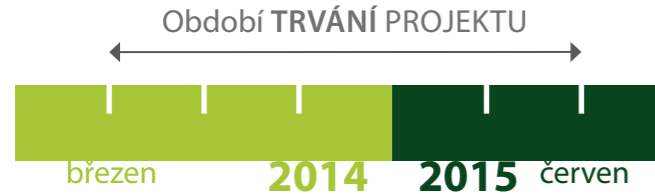
Slyšel jsi poslední dobou v médiích zmínku o vědě nebo vědcích? V jaké souvislosti?

Ano denně. Tato média sleduji. Novinky o New horizons jsem denně snídal.



Bioenergetika ZVT

Ohlédnutí za právě končícím popularizačním projektem



13 Celkový počet PARTNERŮ



Rozhovor s RNDr. Janem Nedělníkem

Zemědělský výzkum, spol. s r.o., koordinátor projektu



Jedním z úspěchů AVO na poli popularizace a propagace je účast v projektech financovaných z fondů OP VK, které umožnily vedle vlastní propagace realizovat řadu aktivit pro studenty. AVO v těchto projektech zastupoval místopředseda RNDr. Jan Nedělník, Ph.D., který byl zároveň koordinátorem

posledního projektu věnovanému propagaci bioenergetiky.

Máte dobrý pocit ze zapojení AVO v těchto projektech?

„Děkuji za otázku. Ano mám. Jak z pozice partnera, tak z pozice koordinátora. V projektu věnovanému zemědělství a potravinářství, které koordinoval Agritec Plant Research, s.r.o., nebo z projektu zaměřeného na popularizaci jaderné energetiky a revitalizace krajiny, ve kterém AVO přebralo závazky společnosti Česká hlava, se podařilo vytvořit řadu zajímavých propagačních videí, odborných publikací a začít vydávat zprávy. Na oba projekty pak navázal poslední projekt zaměřený právě na propagaci bioenergetiky, které koordinovala společnost Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko. Tento projekt byl více zaměřen na motivaci studentů o výzkum, měl pomoci pedagogům se začleněním výzkumných témat do výuky. A zpětná vazba byla velmi pozitivní, což mne osobně těší.“

Co považujete za hlavní úspěch projektu?

„Zájem pedagogů a studentů o projektové akce, který je mnohem větší, než jsme původně předpokládali. Kolegové ze středních škol od začátku intenzivně spolupracovali se všemi členy realizačního týmu z výzkumných pracovišť, a to jak Zemědělského výzkumu, spol. s r.o., tak také ze společnosti Agritec Plant Research, s.r.o., Oseva – výzkum a vývoj, spol. s r.o., z Agronomické fakulty MENDELu, výzkumného centra ENET – VŠB – TUO nebo Fakulty životního prostředí UJEP. Připravili jsme přednášky, lektorské texty a interaktivní portál věnovaný jednotlivým tématům bioenergetiky (www.bioenergetikazvt.cz), které podle vyjádření samotných studentů byly zábavné a zajímavé.“

Co bavilo Vás?

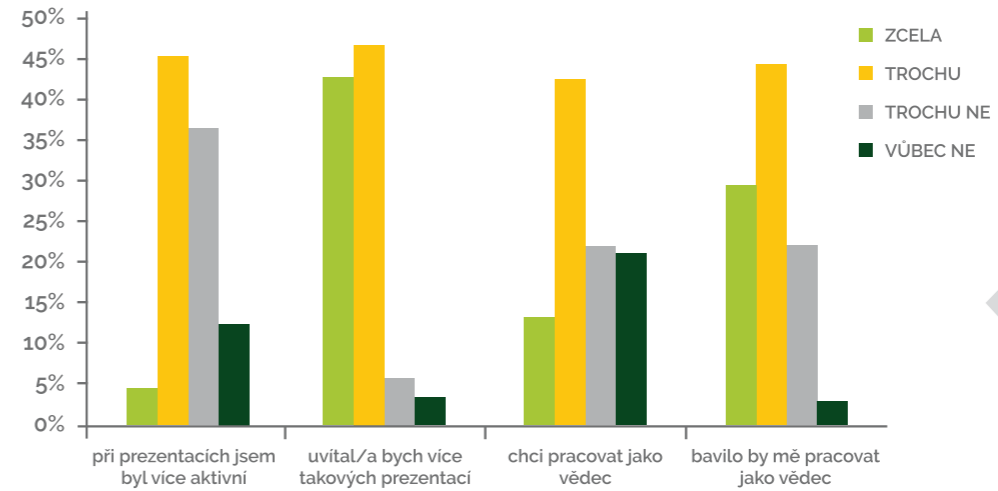
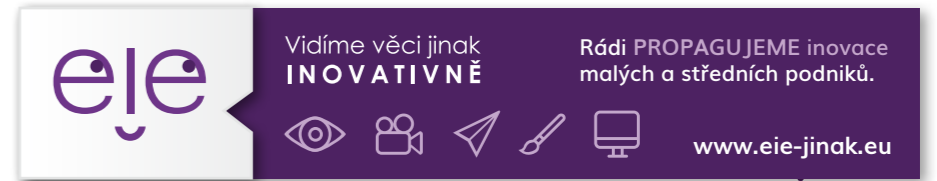
„Rozhovor s panem Bobem Kleplem. Moji kreativní kolegové přišli s nápadem natočit příběhy – procházky vědou na způsob cestování, kdy průvodcem známé osobnosti bude vědecký pracovník. Já jsem měl možnost provázet pana Klepla po kompostárně. Musím říct, že mám z výsledné podoby radost – jak říká pan Klepl, „i velmi složité procesy se dají jednoduše vysvětlit“, já dodávám ano, ale chce to trénink.“

Jaké máte plány v oblasti přípravy podobných projektů v příštím období?

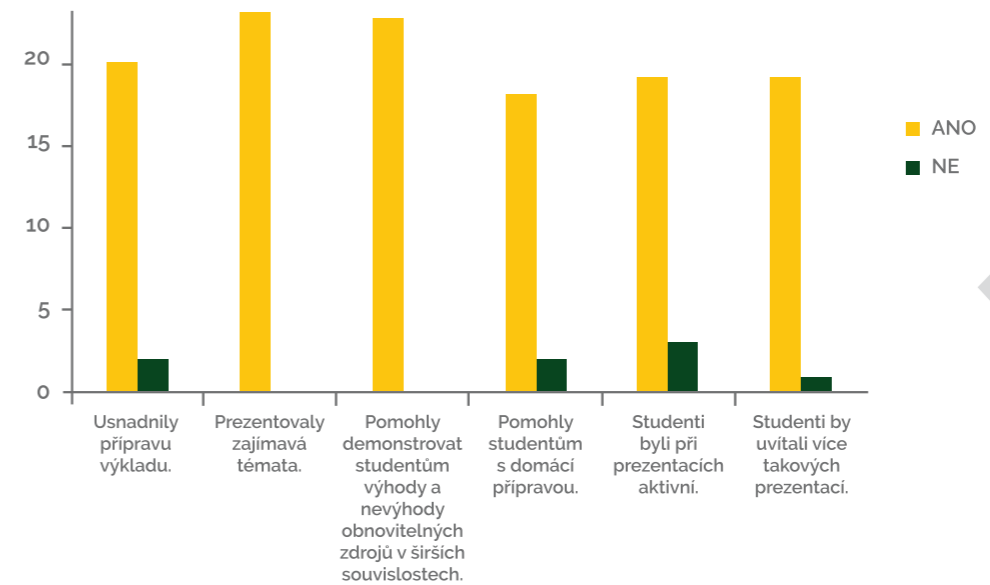
„Osobně bych byl velmi rád, aby se AVO dále zapojovalo. Proto se svými kolegy hledáme další možnosti, a to nejen v rámci národních programů, které se teprve rozvíjejí, ale zkoušíme také mezinárodní projekty v rámci H2020. Uvidíme.“

Každopádně držím Vám palce a děkuji za rozhovor.

Projekt v číslech



Hodnocení studentů
Zdroj: dotazníkové šetření realizované v rámci projektu



Hodnocení pedagogů
Zdroj: dotazníkové šetření realizované v rámci projektu

CESTOMÁNIE s Bohumilem Kleplem

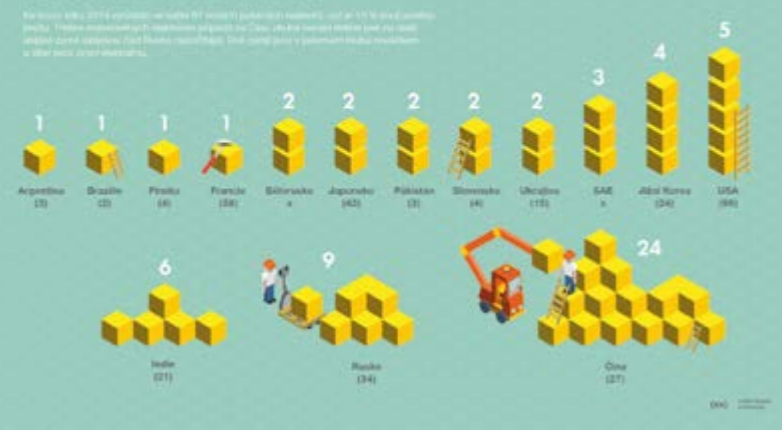
- ▶ Cestování po bioplynové stanici s Bobem Kleplem a prof. Dagmar Juchelkovou, Ph.D.
- ▶ Cestování po kompostárně s Bobem Kleplem a RNDr. Janem Nedělníkem, Ph.D.
- ▶ Procházkou výzkumem s Bobem Kleplem a Ing. Marií Kubáňkovou, Ph.D.

Všechna videa byla natočena v rámci projektu Bioenergetika ZVT, CZ.1.07/2.3.00/45.0006.

Sledujte kanál YouTube

www.youtube.com/user/BioenergetikaZVT

VÝSTAVBA JADERNÝCH BLOKŮ VE SVĚTĚ



TIP ZPRAVODAJE:

Zajímavá infografika

Představení členů AVO

Plzeňský výzkum a zkušebnictví

Společnost Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o. (VZÚ Plzeň) je významnou a uznávanou společností v oblasti aplikovaného výzkumu, inovací, náročných diagnostiky a hodnocení provozních stavů energetických zařízení (hlavně turbosoustrojí) a kolejových vozidel. V minulosti společnost několikrát změnila své jméno, např. Ústřední výzkumný ústav Škoda, ŠKODA VÝZKUM s.r.o. aj.

Jak šel čas

V roce 2017 oslaví VZÚ Plzeň 110 let nepřetržité činnosti v oblasti výzkumu a vývoje. Tímto se řadí k několika málo firmám v Evropě, podnikajících na tomto kreativním poli tak dlouho. Plzeňská škodovka patřila již před první světovou válkou k největším zbrojovkám a tak ještě za Rakousko-Uherska akciová společnost Škoda založila samostatné materiálové laboratoře. Postupně, jak docházelo k rozšiřování portfolia výroby (turbíny, lokomotivy aj.) došlo nejprve k vytvoření samostatného výzkumného a zkušebního ústavu a posléze i k rozšíření vědních činností o strojírenské obory. V roce 1981 byla do provozu uvedena ojedinělá diagnostická zkušebna - Dynamická zkušebna - pro simulaci provozních zatížení složitých konstrukcí. V roce 1993 došlo k založení samostatné podnikatelské jednotky - ŠKODA VÝZKUM s.r.o.

Stěžejní produkty společnosti VZÚ Plzeň:

- diagnostické a materiálové inspekce a expertízy za účelem zhodnocení stavu energetických zařízení a predikce jejich zbytkové životnosti
- diagnostika vibračního chování + vyvažování točivých strojů

- vyhodnocování a interpretace výstupů (údajů) vibrodiagnostických monitorovacích systémů instalovaných na turbosoustrojích
- zkoušení a analýza dynamického chování točivých strojů
- zkoušení odolnosti proti dynamickému zatěžování rámců kolejových a cestovních vozidel a dalších konstrukcí a strojních součástí
- výpočtové modelování a simulace provozních i nestandardních stavů strojních a energetických zařízení
- žárové nástřiky komponent a povrchové úpravy pro strojní a energetická zařízení
- kalibrační služby v oblasti délky, vibrodiagnostiky a momentu síly

Z výše uvedeného je patrné, že výzkumná, vývojová, diagnostická a experimentální činnost je hlavní aktivitou společnosti v oblasti energetických zařízení (výrobci i provozovatelé), kolejových vozidel a náročných strojírenských konstrukcí. Laboratoře a zkušebny jsou

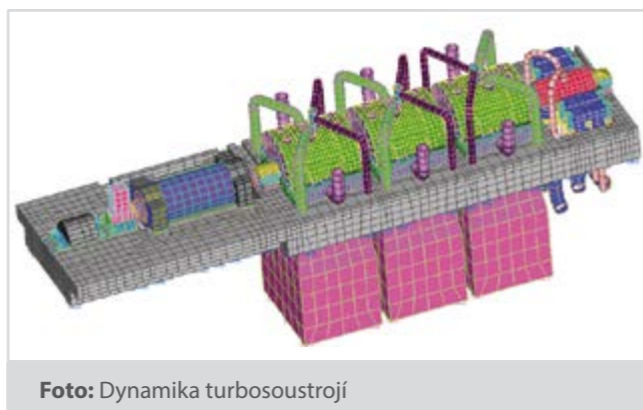


Foto: Dynamika turbosoustrojí

akreditovány Českým institutem pro akreditaci dle ČSN EN ISO/IEC 17025, celá společnost splňuje kritéria dle ČSN EN ISO 9001 a mnohé zkušebny prošly náročnými zákaznickými audity. Společnost je prověřený dodavatel ČEZ, GE Transportation, Aero Vodochody, ŠKODA JS.

Materiálová diagnostika

Materiálové laboratoře a zkušebny jsou schopny nabídnout široké portfolio materiálových disciplín, potřebných pro tyto činnosti. Ať už se jedná o destruktivní zkoušení, či nedestruktivní. Základem jsou chemické a metalografické laboratoře, se kterými úzce spolupracují mechanické zkušebny, kde se provádějí jak klasické zkoušky, tak únavové zkoušky, zkoušky odolnosti proti šíření křehkým lomem, měření rychlosti šíření trhliny při cyklickém zatěžování, zkoušky vysoko i nízkocyklové únavy a to vše v rozsahu teplot dle potřeb zákazníka. Vrcholem je poštavarijní expertizní činnost a schopnost pracovníků vyjadřovat se k různým materiálovým problémům, vzniklých během výroby, či provozu komponenty zařízení.



Foto: Rotor turbíny

Vibrodiagnostika

Převážná část strojních zařízení (zvláště točivých strojů) je extrémně namáhaná. Ve společnosti VZÚ Plzeň je špičkové pracoviště, které je schopno nabídnout řešení této problematiky od vibrodiagnostiky, zajišťování modální analýzy, vlivu dynamiky základů na vlastní frekvence, až po celkové expertní doporučení a schopnosti stanovit životnost zařízení. Tyto vlastnosti dále souvisejí s provozním hlukem a vyvážeností, či nevyvážeností těchto velkých rotačních strojů.

Zkoušení odolnosti proti dynamickému zatěžování

Společnost VZÚ Plzeň provozuje velkou dynamickou zkušebnu, kde se provádí zkoušky odolnosti proti dynamickému zatěžování podvozkových rámců vozidel a i celých vozidel. Zkušebna je vybavena technologií firmy Instron Schenk. Do provozu byla uvedena v roce 1981 a od té doby její vybavení bylo již několikrát obměněno. Jedná se o ojedinělé pracoviště ve střední Evropě. Činnost zkušebny je propojena se specialisty výpočtového modelování.

Povrchové úpravy dílů - žárové nástřiky

Před několika lety jsme viděli budoucnost v nové technologii pro ochranu povrchů komponent zařízení. Jedná se o vysokorychlostní nástřik HP/HVOF TAFA. Jedná se o žárově stříkané povlaky odolné proti otěru, abrazi, korozi a vysokým teplotám, a to na bázi kovů, slitin, cermetů a keramiky. Strojní komponenty takto ochráněné vykazují dlouhodobou životnost proti opotřebení. Vývoj nových postupů je zajišťován na tomto pracovišti. Díky novým technologiím jsme získali v soutěži „Cena Inovace roku“ v roce 2005 cenu II. „Čestné uznání“ a v roce 2011 cenu III. „Účast v soutěži“.

Kalibrační služby

Z historického hlediska je ve společnosti skupina, která zajišťuje kalibrační služby délkových měřidel, momentových klíčů a snímačů vibrací.

Společnost VZÚ Plzeň se pravidelně účastní výzkumných projektů podporovaných MPO ČR, Technologickou agenturou ČR, MŠMT ČR a také zahraničních projektů podporovaných EU, jako např. EUREKA či COST. Každým rokem je ve společnosti řešeno cca 10 výzkumných projektů a to vždy se spoluúčastí průmyslových partnerů. Důraz je kladen na posílení konkurenceschopnosti společnosti VZÚ Plzeň a i průmyslových partnerů. Je velice důležité, že mezi průmyslovými partnery v tuzemsku jsou podniky např. ČEZ a.s., Doosan Škoda Power s.r.o., ŠKODA Transportation a.s., Sigma Pumpy Hranice, s.r.o., SANBORN a.s., BRUSH SEM s.r.o. a ze zahraničních např. Bombardier Inc., Babcock Borsig Service Arabia Company Ltd., ŠKODA POWER Pvt Ltd. aj.



Kontakt:

Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o.
Tylova 1581/46, 301 00 Plzeň
» www.vzuplzen.cz

Ing. Václav Liška, CSc.
jednatel společnosti
E-mail: liska@vzuplzen.cz



Foto: Dynamické zkoušky autobusu

ATEKO dodává i do švýcarského CERNU

Inženýrsko-dodavatelská společnost ATEKO a.s., která sídlí v Hradci Králové, v loňském roce 2014 oslavila 20 let působení na trhu. Za tu dobu se jí podařilo realizovat řadu zajímavých zakázek, často velmi technicky náročných a jedinečných, v oborech chemického, strojírenského a potravinářského průmyslu, dále v oblasti chlazení, energetiky a ochrany životního prostředí. Akciová společnost ATEKO úspěšně navázala v roce 1994 na činnost státního podniku VÚPCHT (Výzkumný ústav potravinářské, chemické a chladicí techniky). Společnost intenzivně rozvíjí vědecko-výzkumnou činnost, úzce spolupracuje nejenom s domácími vědecko-výzkumnými centry např. v oblasti speciálních točivých strojů, ale aktivně se podílí i na řadě mezinárodních projektů v oblasti kryogeniky, jaderného výzkumu a fúze. Společnost je součástí koncernu MEDIS.

V oblasti chemického průmyslu se jedná především o návrhy a dodávky technologických aparátů a technologií, které pracují s plynými médii. ATEKO a.s. se v poslední době podílelo na dodávkách trubkových výměníků, filtrů, separátorů, absorpčních kolon a reaktorů apod. Společnost dodává technologické celky např. pro vysokotlaké čištění vodíku, výrobu syntézního plynu a syntézu chemických specialit. V oblasti plynárenství se jedná především o návrhy a dodávky aparátů a technologických celků pro nadzemní technologie podzemních zásobníků zemního plynu. Pro strojírenský a zpracovatelský průmyslu společnost poskytuje zejména projekční služby a realizuje průmyslové a technologické stavby.

Významný podíl v aktivitách společnosti zaujímá vývoj a spolupráce s výzkumnými institucemi. Společnost se zaměřuje především na speciální heliové kompresory a expanzní turbíny a kompaktní nízkoteplotní a kryogenní zařízení.

Portfolio produktů a služeb

- › Projekční a inženýrské služby
 - › Projektování staveb
 - › Navrhování procesů a technologických celků
 - › Navrhování a konstruování technologických aparátů, strojů a zařízení
 - › Autorský a technický dozor
 - › Investiční poradenství
- › Technologické dodávky
 - › Aparáty – výměníky, separátory, kolony, apod
 - › Stroje - kompresory a expandéry
 - › Kompaktní technologická zařízení
 - › Prototypová a experimentální zařízení
- › Realizace staveb
 - › Průmyslové stavby
 - › Technologické stavby

Aktivita aplikovaného výzkumu a vývoje

- › Speciální točivé stroje
- › Kompaktní technologické jednotky pro čištění hélia
- › Vysokotlaké a kryogenní systémy s héliem
- › Kompaktní technologické jednotky pro odstraňování radonu
- › Stavby a technologie pro nově vznikající odvětví strojírenského a zpracovatelského průmyslu

Komerční aktivity společnosti jsou zaměřeny na následující tržní segmenty:

- › Chemický a petrochemický průmysl
- › Plynárenství a rafinérský průmysl
- › Strojírenský a zpracovatelský průmysl
- › Výzkumná centra
- › Energetika

Strategickým cílem společnosti je být kompetentním partnerem pro projekční přípravu a realizaci investičních záměrů jejich klientů. Má zájem zejména o dlouhodobou spolupráci, jejíž výsledkem budou efektivní a proveditelná řešení dle nejlepších dostupných praktik.

Společnost má zájem o spolupráci zejména v oblasti aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací. ATEKO a.s. má zkušenosti jak ze spolupráce s celou řadou českých technických vysokých škol a výzkumných center, tak ze spolupráce s výzkumnými centry v zahraničí.



Kontakt:

ATEKO a.s., Resslova 956, 501 01 Hradec Králové
› www.ateko.cz

Karel Dedek

Výkonný ředitel společnosti
Telefon: +420 495 844 222
E-mail: Karel.Dedek@ateko.cz

Akce a reakce

1/ V jihoafrickém Durbanu se ve dnech 13.–16. 9. 2015 uskuteční **World Social Science Forum**. Více informací naleznete na <http://www.wssf2015.org>

2/ Zajímavá akce **BIF Summit 2015**, na které 32 inovátorů představuje své nápady, proběhne ve dnech 16.–17. 9. 2015 v americké Providence. Více informací je možné najít na <http://www.businessinnovationfactory.com/summit>

3/ Již třetí ročník fotbalového turnaje **O Pohár prezidenta AVO** se uskuteční v sobotu 19. 9. 2015 na pražské Hanspaulce. Občerstvení bude zajištěno. V areálu jsou k dispozici prolézačky, lezecká stěna a minigolf. Udělejte si hezké odpoledne a přijďte fandit. Více info na <https://avobloguje.wordpress.com/fotbalovy-turnaj>

4/ 24. ročník **Global Forum 2015** se bude konat 28.–29. 9. 2015 v Oulu, Finsko. Tématem bude Digitalizace, Měníci se život a Podnikání. Více na <http://globalforum.items-int.com>

5/ Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy přijímá do 30. 9. 2015 návrhy na udělení **Ceny ministryně školství**, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací za rok 2015.

6/ Technologická konference **ARTEMIS** se bude konat 6.–7. 10. 2015 v italském Turíně. Další informace najdete na <https://artemis-ia.eu>

7/ Dne 15. října 2015 proběhne v Ostravě **BROKERAGE EVENT HORIZON 2020**, tentokrát zaměřený na oblast ICT, biotechnologie a nanotechnologie. Více informací najdete zde: <https://b2bharmo.com/ICT2015>

8/ Informační den **Public-Private Partnership** - výzvy 2016 se bude konat 16. 10. 2015 v Bruselu. Více informací na <https://avobloguje.wordpress.com/mezinarodni-programy/>

9/ Největší a nejdůležitější ICT akci s názvem **ICT 2015 Innovate, Connect, Transform**, pořádá EK ve dnech 20.–22. 10. 2015 v Lisabonu. Více zde: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/ICT2015>

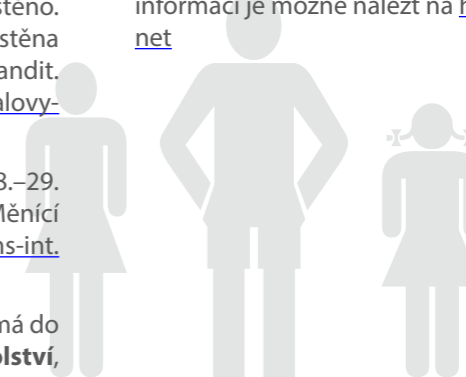
10/ V rámci **Dne Technologické agentury ČR** se 22. 10. 2015 v Národní technické knihovně uskuteční mezinárodní konference na téma **Současné výzvy pro inovace** a vernisáž výstavy **Propojený svět**. V Nové budově Národního muzea pak bude celý den zakončen slavnostním společenským večerem, na kterém budou vyhlášeni vítězové **Cen TA ČR**.

11/ Technologická konference **Seattle Interactive** se uskuteční 3.–4. 11. 2015 v americkém Seattlu. Více informací naleznete na <http://www.seattleinteractive.com>

12/ Sedmý ročník **Světového vědeckého fóra** se bude konat v Budapešti ve dnech 4.–7. 11. 2015. Více na <http://www.sciforum.hu/cms>

13/ **Výroční konference AVO** proběhne ve dnech 12. – 13. 11 v Praze. Aktuální informace hledejte na <https://avobloguje.wordpress.com/2015/07/27/vyrocnik-konference-avo>

14/ V Barceloně ve dnech 19. – 20. 11. 2015 proběhne konference s názvem **Innovating for growth**. Více informací je možné nalézt na <http://www.sciencebusiness.net>



T A
Č R

ZAZNAMENEJTE DO KALENDÁŘE
22/10/2015

Den Technologické agentury ČR

PROGRAM

- ▶ Národní technická knihovna, Technická 6/2710, Praha 6
- 9:30–14:00 hod. **Mezinárodní konference na téma „Současné výzvy pro inovace“**
 - Industry 4.0
 - Společensko-vědní výzkum x kulturní a kreativní odvětví
 - Vyrovnávání příležitostí
- 15:00–17:00 hod. **Slavnostní vernisáž výstavy „Propojený svět“**
- ▶ Nová budova Národního muzea, Vinohradská 1, Praha 1
- 19:00–23:00 hod. **Slavnostní společenský večer „Cena Technologické agentury ČR“**

Zajímavosti z online světa

in [Technology Agency of the Czech Republic](#): Inovační ekosystém v Nizozemsku - inspirace pro inovační proces v České republice <http://bit.ly/116vfw0>

[Kirk Englehardt](#) "I don't see the point of doing the research if nobody knows about it." Details in this week's #SCICOMM 25.

[Hana Kejhová](#) Při chůzi roste kreativita lidí, což lze využít i v práci, zjistil výzkum.

[Jiří Kůs](#) Budou nám říkat lidé karbonové éry?

[Big Ideas & Innovation](#) Use Data Visualisations to Tell Stories and Gain Influence.

tw [@ForbesCesko](#) Ruský miliardář daroval pátračům po mimozemšťanech 100 milionů dolarů. Na pomoc povolal i Stephena Hawkinga.

[@TACR_cz](#) Velká pravda - výzkumníci v Česku často nedokážou posoudit komerční hodnotu své práce!

[@tydenikeuro](#) s [@martin_bunce](#)

[@PavelBelobradek](#) Moje ambice je, aby stát podporoval síť alespoň 100 Mbit/s. EU cíl je 30 Mbit/s. SRN 50

[@MJureka](#) Neefektivnější podpora v zemědělství je prostřednictvím PGRLF, multiplikační efekt na 1 Kč vloženou 13 Kč.

[@VUTvBrne](#) Už zítra vyjede nejnovější #formule z dílny #VUT na německý okruh Hockenheimring. Držíme palce celému týmu!

[@zetcz](#) V elektrotechnických a strojírenských oborech je uplatnění, v gastronomii nikoli.

f [Jihomoravské inovační centrum](#) Jen 4 české firmy prozatím získaly podporu z programu SME Instrument. Všechny přitom pochází z Jihomoravského kraje! Například firma Enantis, které jsme s podáním žádosti pomáhali, získala 50 000 € na další vývoj unikátních proteinů.

[AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY](#)

Věděli jste, že počet blesků za jednotku času závisí na tom,

jak, jakým způsobem je ten bouřkový oblak elektrifikován, kolik těch nabitých částic tam je, jaká je tam vlastně velká zásoba na to, aby jednotlivé ty výboje následovaly rychle za sebou.

[ScienceAlert Dubai announces world's first 3D-printed office building.](#)



[New Scientist](#) If you drilled a hole directly through the earth and jumped in it would take exactly 42 minutes and 12 seconds to get to the other side.

[Prima ZOOM](#) Google se přiznal: pracuje na vesmírném výtahu!

[Milujeme vědu](#) Sluníte se rádi? Pravidelným opalováním si lze údajně vytvořit závislost – působí na nás totiž podobně jako droga.

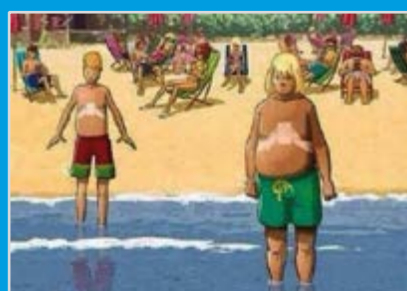
[Hyde Park Civilizace](#) Už po čtvrté odpovídal na vaše otázky v [Hyde Parku Civilizace](#) nositel Nobelovy ceny. Tentokrát teoretický fyzik, profesor Gerard 't Hooft.

[Academia Film Olomouc](#) Rok ve vesmíru. Tak se jmenuje aktuální kosmická reality show z produkce magazínu [TIME](#). V hlavní roli [NASA Astronaut Scott Kelly](#). Z ročního pobytu na ISSovšem nebude blouznit tak docela sám. Za ruskou stranu si 365 dní trvajícím stav beztíže užije Michail Kornijenko.

[Česká věda boduje](#) Laboratorní chov čmeláků má v Česku dlouhou tradici. Prvním subjektem, který se chovem začal zabývat, je Zemědělský výzkum. Čmeláci se v ústavu zkoumají od 80. let minulého století.



PRO LEPŠÍ NÁLADU



Anketa:

1. Vyjmenujte tři české osobnosti, které Vás inspirovaly nebo inspirují.
2. Co byste popřáli Asociaci výzkumných organizací k letošnímu 25 letému výročí?



Pavel Bělobrádek, vicepremiér pro Vědu, výzkum a inovace:



1. Z politiků je mi velkou inspirací Tomáš Garrigue Masaryk coby zakladatel demokratické tradice v naší zemi. Z vědců musím vyzdvihnout chemika Antonína Holého, jehož letitá práce v oblasti základního výzkumu byla korunována objevem antivirotik využívaných při léčbě AIDS či hepatitidy. Z umělců bych zmínil například spisovatele a skauta Jaroslava Foglara, který pozitivně ovlivnil celé generace mladých lidí. 2. Do dalšího čtvrtstoletí Asociaci přeji, aby věda už nebyla považována za nákladovou položku, ale za motor ekonomické prosperity a nejlepší investici do budoucnosti.

Libor Kraus, prezident AVO:



1. Již od mládí jsem se snažil inspirovat u úspěšných a poučit se od neúspěšných. Osobností, které jsem měl tu čest potkat, byla celá řada, ale asi první významnou inspirací byl akademik profesor Václav Pilous, který vedl v době mých studií katedru Materiálů, kde jsem začínal jako pomocná vědecká síla. Druhou osobou byl (nyní již zesnulý) Ing. Tasilo Prnka, výzkumník a spoluzakladatel České společnosti pro nové materiály a technologie. Byl to vzácný člověk, který dokázal poradit nejen odborně, ale i lidsky, a v začátcích naší podnikatelské činnosti jsme od něho obdrželi mnoho cenných rad. Jako další inspirace mne napadá mnoho mých kolegů i konkurentů, ale zmíním jednoho nejmenovaného vedoucího pracovníka banky, který mi v začátcích podnikání při přesvědčování o profinancování jednoho výzkumného projektu řekl: „pane Kraus, vždycky jde jen o byznys“ – a tato věta mi dodnes ušetřila mnoho problémů.

2. AVO bych popřál dalších, ještě úspěšnějších, 25 let činnosti, aby konečně aplikovaný výzkum a vývoj v České republice přestal být Popelkou, ale stal se základem pro úspěšnou konkurenceschopnost ekonomiky tak, jak je tomu u našich (námi stále doháněných) úspěšných sousedů v Německu a Rakousku.



Rut Bízková, předsedkyně Technologické agentury ČR:

1. Hus, Masaryk, Havel. Stát v poznané pravdě je základní úhel pohledu při uvažování o všech dalších - dílčích

záležitostech.

2. AVO přeji úspěšnou obhajobu zájmů aplikovaného výzkumu nejméně dalších 25 let - má-li být úspěšná, pak musí být postavena na faktech (nebudu říkat „na pravdě“, to je jiná kategorie, ale bez faktů být nemůže).



Ivan Netuka, předseda Grantové agentury ČR

1. Pro start mé práce v matematice byli důležití profesori Vojtěch Jarník,

Josef Král, Jan Mařík. Významný vliv na formování mé matematické dráhy měli zahraniční profesori, např. Heinz Bauer (Německo), Marcel Brelot (Francie), Bent Fuglede (Dánsko), Wolfhard Hansen (Německo), Gustave Choquet (Francie) a další osobnosti působící v matematické analýze.

2. AVO přeji další skvělé nápady a aktivity, které budou stimulovat zájem dětí a mladých lidí o vědu.



Monika Vondráková, ředitelka Nadačního fondu Neuron:

1. Josef Hlávka, který inspiroval současné mecenáše k podpoře vědy. Jaroslav

Heyrovský pro urputnost, díky které dosáhl výsledků oceněných Nobelovou cenou. Antonín Holý za poznatky, které pomohly v boji s virovými chorobami.

2. AVO přeji, aby její členové drželi stále spolu, protože jen společně lze dosáhnout cílů, které si AVO předsevzalo.



Libor Winkler, Předseda představenstva společnosti RSJ

1. Jan Amos Komenský, Johan Gregor Mendel a Jan Patočka.

2. Asociaci přeji, aby se v příštích 25 letech ještě více dařilo propojovat aplikovaný výzkum a vývoj a český byznys. To znamená, aby vytvářela silný protiproud k trendu budování českých montoven velkých zahraničních firem.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vydává:

Asociace výzkumných organizací (AVO)
Novodvorská 994
142 21 Praha 4
avo@avo.cz | www.avo.cz

Redakční tým:

M. Podařil (šéfredaktor), K. Mráček

Grafická úprava:

www.DesignKM.cz

Periodicita: čtvrtletně

Distribuce: vlastní

Uzávěrka:

26. 7. 2015

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, [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.

