

# ZPR AVO DAJ



## Technologický pokrok v průmyslu

› více na str. 4

## Sen o českém reaktoru

...více na str. 16

## Úspěch AVO v novém programovém období

...více na str. 9

## Daňová podpora výzkumu a vývoje

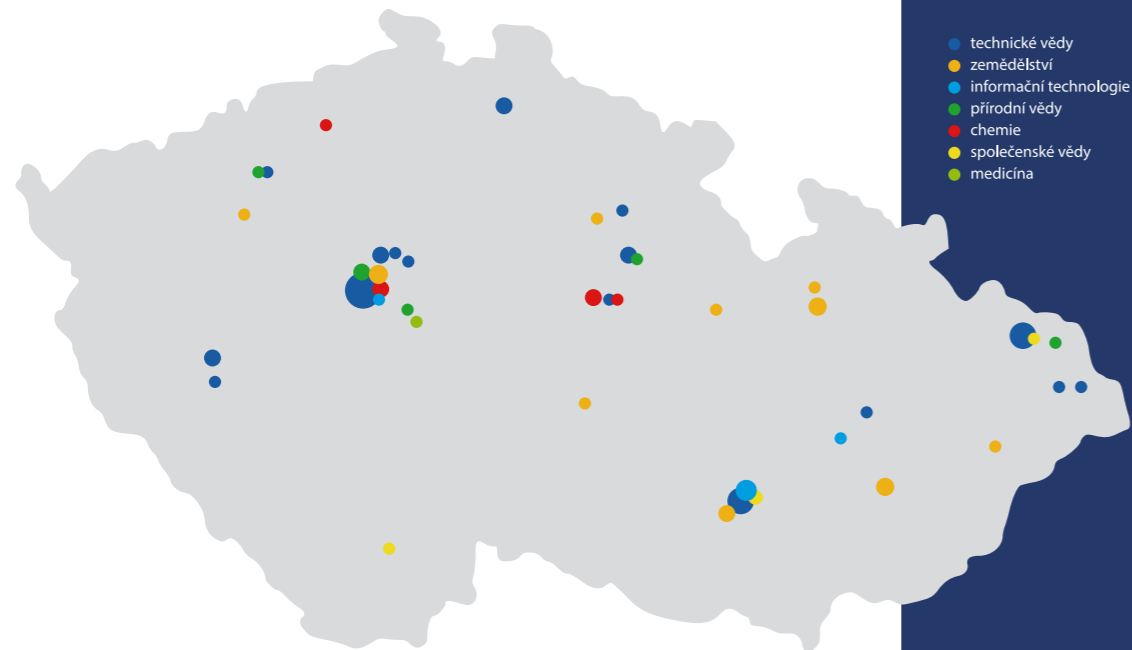
...více na str. 8



## 12 MARKETINGOVÁ POLEPŠOVNA

Efektivní prezentace  
› str. 10

## Mapa členů 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

### Nová Brožura o členech AVO a Ročenka 2017

K dispozici na webu nebo STAHOJTE ZDE:



## OBSAH

Průmysl 4.0 - příležitost pro aplikovaný výzkum > 4

Česko a autoprůmysl > 7

Německo rekordně zrychluje internet, průmyslu síť nestačí > 7

Nepřímá podpora VaV v soukromých podnicích > 8

Prospěšná "uberizace" afrického hospodářství > 9

Jakým směrem se vyvíjí transfer technologií > 9

Marketingová polepšovna > 10

Podpora využívání moderních informačních technologií v malých a středních podnicích > 11

Mezinárodní spolupráce > 12

Tip zprAVOdaje > 15

Představení členů AVO > 16

Akce a reakce > 18

Zajímavosti z online světa > 18

Anketa > 19

## Úvodník

Na přelomu roku se mi konečně podařilo odjet na krátkou dovolenou a naivně jsem si myslel, že všechny problémy loňského roku jsou za námi a v novém roce se budeme věnovat především smysluplné práci. Pak jsem si ale přečetl zprávu ČTK a analýzu, ze které (podle tvrzení autorů) vyplývalo, že čeští podnikatelé nemají zájem podporovat veřejný výzkum na vysokých školách a v Akademii věd, přestože ji podporuje stát. Autor dále spekuluje, že nedostatečná spolupráce je důsledkem toho, že podnikatelé jednak nemají ve veřejný výzkum důvěru a za druhé, že podnikatelé jsou ve svých výzkumných potřebách saturováni prostředky z veřejných zdrojů, protože z veřejných zdrojů ročně obdrží vyšší částku, než vynaloží na spolupráci.

V oblasti aplikovaného výzkumu se pohybuji už 27 let. Od absolventa a technika přes samostatného výzkumníka až po řízení výzkumné organizace. Po celou dobu jsem se v organizacích, kde jsem působil, snažil o spolupráci s firmami a o poskytování výzkumných služeb firmám. **Dovoluji si tedy tvrdit, že kvalitní firmy a dobří podnikatelé v celé Evropě (nejen v Česku), mají velký zájem o výsledky výzkumu a vývoje, které dokáží aplikovat ve svých společnostech.** Je ale otázkou, zda takové výsledky dostávají v českých veřejných výzkumných organizacích. Což není jen otázka kvality výsledků, ale i jejich přizpůsobení praxi. Další otázkou je, zda prostředí pro tuto spolupráci podporuje český stát a státní a veřejná správa.

V listopadu loňského roku jsem se zúčastnil návštěvy na německém BMBF a na několika výzkumných pracovištích. Uvedu jeden příklad: na TU Darmstadt nám bylo předvedeno univerzitní výzkumné centrum, které je z 53% financováno německými firmami. Jak je to možné, když tzv. Rámec společenství pro státní podporu VaVal povoluje pouze 20% kapacitu pro ekonomické činnosti? Jednoduše – pouze 20% financí je smluvní výzkum a tedy ekonomické aktivity a 33% je tzv. kolaborativní výzkum, tedy výzkum ve spolupráci, i když hrazený podniky. Jiným příkladem z našeho okolí je např. rakouský Austrian Institute of Technology, jehož zakladateli jsou společně rakouské Ministerstvo pro vědu a technologie a rakouský Svaz průmyslu.

Možná bychom se tedy měli ptát, proč toto funguje u našich nejbližších sousedů a ne u nás. Jedna z odpovědí může být v úkolech, které naše státní správa dává veřejným institucím např. prostřednictvím jejich hodnocení. Od roku 2013 se primárně hodnotí publikační výsledky. **Teprve v poslední době se mezi hodnocenými parametry objevil objem smluvního výzkumu a teprve poslední dva roky je postaven na roveň získanému objemu financí z veřejných prostředků.** Aplikované výsledky výzkumu a vývoje nejsou hodnoceny vůbec – z toho důvodu také poklesl i jejich počet zadávaný do registru výsledků VaV. Samozřejmě na druhou stranu lze



argumentovat, že v ČR jsou převážně dceřiné společnosti nadnárodních společností, které výzkum a vývoj realizují především v mateřských společnostech, to je ale realita, se kterou se veřejné výzkumné organizace musejí vyrovnat.

Na závěr jeden (také statistický) argument. V roce 2016 byl finanční objem služeb VaVal, které poskytly aplikační průmyslové výzkumné organizace sdružené v AVO svým partnerům necelá **1 mld Kč, což jsou více než dvě třetiny celkově udávané mezisektorové spolupráce.** Skončím tedy optimisticky. Tak jako je velice nízká nezaměstnanost v České republice a firmy shánějí těžce nové zaměstnance, zrovna tak není plně pokryta potřeba evropských firem v oblasti výzkumu a vývoje. Pokud se této poptávce veřejné výzkumné organizace konečně začnou přizpůsobovat, pak vidím velký prostor pro placenou spolupráci.

Libor Kraus  
prezident AVO

## Průmysl 4.0 – příležitost pro aplikovaný výzkum

V poslední době se stále čteněji setkáváme s pojmy nová průmyslová revoluce, Industrie 4.0 či Průmysl 4.0. Podstatou změn spojených s Průmyslem 4.0 má být to, že budoucí výroba bude založena na technologickém pokroku, který smazává hranice mezi digitálním a fyzickým světem a umožní zavádění inteligentních propojených systémů podporujících aktivity napříč celým produkčním hodnotovým řetězcem. Měl by tedy vzniknout inteligentní svět průmyslových zařízení, která budou navzájem komunikovat. Důsledky těchto změn jsou však mnohem širší, přesahují pouhou průmyslovou výrobu. Pozornost k průmyslu a jeho změnám spojeným s dopadem do různých oblastí společnosti a s celou řadou výzev a očekávání tak narůstá.



### Fokus VM: Z Práce do práce

Dvouhodinový pořad Václava Moravce se v dubnu 2017 zabýval čtvrtou průmyslovou revolucí, Průmyslem 4.0, digitalizací a školstvím.

Reprízu si můžete pustit zde:



## Pozice průmyslu v české ekonomice

Patříme k zemím s nejdelší průmyslovou tradicí; český průmysl v období rakousko-uherské monarchie představoval sedmdesát procent z jejího celkového průmyslu a byli jsme jejím technicky nejvyspělejším národem. Přeneseme-li se do současné doby, lze konstatovat, že průmysl v české ekonomice sehrává stále významnou roli a dlouhodobě vytváří zhruba jednu třetinu její výkonnosti. V roce 2015 se celý průmysl na tvorbě hrubé přidané hodnoty podílel 32,5 %, přičemž zpracovatelský průmysl 27,1%. Zaměstnanost ve zpracovatelském průmyslu činila zhruba 29 % ze zaměstnanosti celkem. V Německu v tomto roce dosáhl podíl průmyslu na HDP výše 25,7 %. V Evropské unii podle posledních údajů generuje celý průmysl 24 % HDP EU-28 a poskytuje zaměstnání cca 50 miliónům lidí, tedy zhruba jedné pětině zaměstnaných lidí v členských státech EU (viz European Union: Industry in Europe 2017). V EU zavládla však v posledních letech nová vlna pozornosti k průmyslu. Hovoří se i o reindustrializaci. Zatímco na sklonku minulého století se mluvilo i o snížení podílu průmyslu v ekonomice vyspělých ekonomik, nyní Evropská komise naléhavě vyzývá členské státy, aby uznaly zásadní význam průmyslu z hlediska tvorby pracovních míst a podpory růstu a zahrnuly otázky související s konkurenceschopností průmyslu do všech oblastí politiky. V tomto kontextu se do popředí dostává i zvládnutí nové průmyslové revoluce.

## Německá inspirace

Významnou roli v šíření této tematiky a důrazu na zvládnutí nové průmyslové revoluce sehrálo Německo a lze říci, že v jisté míře ovlivnilo nárůst zájmu o tuto problematiku v ČR. Svůj vliv sehrávají i velcí němečtí investoři v ČR. Česká ekonomika je malou otevřenou ekonomikou s poměrně těsnými vazbami k Německu. Zejména jde o dominantní postavení Německa v českém zahraničním obchodě. Podle údajů ČSÚ export do Německa činil v roce 2015 cca 32 % z celkového exportu. Nejvýznamnější vývozní položkou jsou však díly a součástky pro automobily. Nesmíme přitom zapomenout také na to, že část exportů mířících do Německa má povahu reexportu (např. reexporty přes Německo do Číny jsou vyšší než tuzemský přímý export do Číny). Z hlediska importu do ČR dosáhl pak v roce 2015 podíl Německa 26 %. Německo je zároveň největším zahraničním investorem v ČR. V současné době se odhaduje až ke 4000 podniků s německou účastí. Ke klíčovým německým investicím patří např. Volkswagen

(Škoda Auto), RWE (nyní Innogy), Siemens, AEG, Continental, Linde, Robert Bosch, Schoeller, Knaf a další.

Pokud jde o vstupní hodnocení ČR a Německa z hlediska připravenosti na Průmysl 4.0 ve spojení s podílem zpracovatelského průmyslu na HDP, patří ČR podle studie konzultační firmy Roland Berger do skupiny tzv. „tradicionalistů“ (spolu s Německem), a to dokonce s největším podílem průmyslové výroby na tvorbě HDP. Nicméně Německo je současně považováno za předního představitele tzv. „průkopníků“ Průmyslu 4.0, kteří vykazují nárůst průmyslové výroby s vysokou přidanou hodnotou. ČR se nachází zhruba na dělící čáře mezi „tradicionalisty“ a „průkopníky“ a „potencialisty“ (země s nižším podílem zpracovatelského průmyslu na HDP, ale s větším inovačním potenciálem připravenosti na Průmysl 4.0).

### ZAJÍMAVÉ ČÍSLO

# 32

Tolik procent z celkového exportu tvořil podle údajů ČSÚ export do Německa

## Strategické a politické iniciativy v ČR

Pozitivně lze hodnotit zájem ze strany vládních a státních orgánů o podporu procesů nastartovaných čtvrtou průmyslovou revolucí. Na MPO (tým vedený prof. Maříkem) byla vypracována a poté schválena vládou Národní iniciativa Průmysl 4.0. V návaznosti na tento dokument MPO připravuje „Akční plán pro implementaci Průmyslu 4.0“. Hlavní očekávání od Průmyslu 4.0 jsou spojována s dosaženou vyšší konkurenceschopností českého průmyslu, flexibilní výrobou, individualizací výroby, inovativními obchodními modely a novými pracovními příležitostmi. Hovoří se o výzvách ekonomických, technologických, organizačních i v oblasti lidského potenciálu. Nové požadavky jsou nastoleny na podporu investic, aplikovaného výzkumu a standardizace, na datovou a komunikační bezpečnost (cybersecurity), rozvoj lidských zdrojů, kvalifikaci pracovní síly a další vzdělávání, změny na trhu práce, nové právní úpravy a efektivní využití zdrojů.

Se zřetelem k dopadu nové průmyslové revoluce do mnoha ekonomických a sociálních oblastí vznikla iniciativa Společnost 4.0 a jako její koordinační platforma byla v prosinci 2016 vytvořena Aliance Společnost 4.0, která bude složena ze zástupců státní správy, byznysu, sociálních partnerů, akademické a soukromé sféry. Její první aktivity ve spojení s agendou Průmyslu 4.0 mají být zaměřeny na oblasti vzdělání a práce.

Důsledky nové průmyslové revoluce jsou přitom poměrně široké. Nejde jen o technologické změny či ekonomické důsledky spojené s vyšší konkurenceschopností, očekávaným růstem produktivity práce, efektivnějším využíváním zdrojů apod. **Významné dopady se**

týkají změn v oblasti práce a její organizace, zániku určitých profesí/odvětví a naopak vzniku nových, proměn trhu práce, požadované kvalifikace pracovní síly a četných sociálních aspektů života jedince i společnosti. Významné důsledky přináší nová průmyslová revoluce pro vzdělávací soustavu, zajištění vyšší bezpečnosti dat a komunikace, legislativu a regulované prostředí; ze zřetele nelze pouštět i etické otázky. K problémům její realizace v ČR patří především **nepřipravená infrastruktura, legislativa a vcelku nízké povědomí o Průmyslu 4.0, kdy je často odbornou i širší veřejností zaměňován za pouhou digitalizaci**. Pozornost dopadu Průmyslu 4.0 ve společnosti je pak zatím hlavně věnována problematice vzdělávání a práce (pracovního trhu).

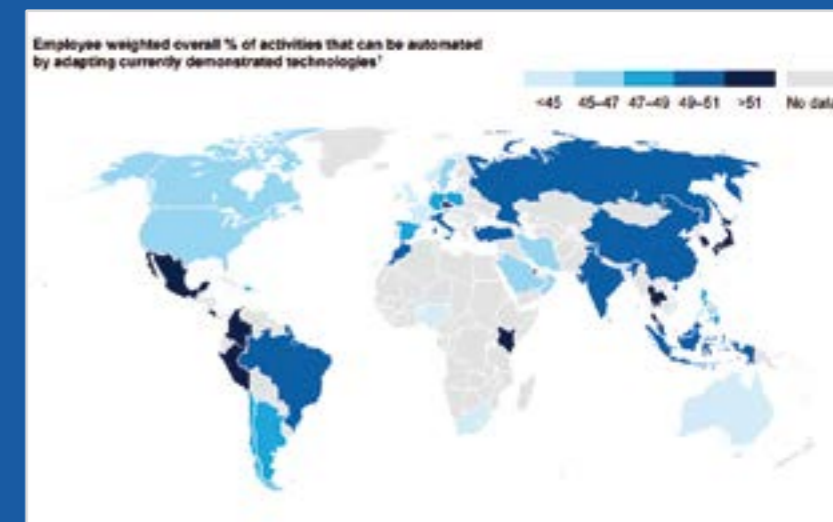
## Bez vyšší podpory a využití aplikovaného výzkumu to nepůjde

Na Průmysl 4.0 můžeme tedy nahlížet z různých stránek. Pozornost můžeme soustředit na zásadní změny ve výrobě, ale i na širší společenské souvislosti Průmyslu 4.0. Můžeme diskutovat i o tom, do jaké míry tato čtvrtá průmyslová revoluce je přetvářející a inovativní v konfrontaci se třemi předchozími průmyslovými revolucemi.

V každém případě představuje Průmysl 4.0 nové příležitosti a výzvy pro aplikovaný výzkum, nastoluje před ním nová témata. **Nejde jen o témata pro průmyslový výzkum, ale jak vyplývá z výše nastíněných ekonomických a sociálních důsledků nové průmyslové revoluce i o témata pro aplikovaný společenskovední výzkum**. Tyto skutečnosti by měly znamenat i rostoucí podporu aplikovaného výzkumu z veřejných prostředků i soukromých zdrojů. Již to, abychom se zařadili mezi

## Produktivita vzrostla o 250% poté, co nahradili 90% zaměstnanců roboty

Je těžké argumentovat proti automatizaci, když poslední statistiky přesvědčivě dokazují její potenciál. Nejnovější je z čínské továrny v Dongguan City. Changying Precision Technology Company ještě nedávno zaměstnávala 650 pracovníků, kteří montovali mobilní telefony. Firma nedávno nahradila 90 procent své pracovní síly roboty. To vedlo k ohromujícímu nárůstu produktivity o 250% a výraznému poklesu zmetkovosti o 80%. Ve firmě zůstalo zaměstnáno jen 60 lidí – tři jsou přiřazeny ke kontrole a sledování výrobní linky, ostatní mají za úkol sledování počítačových řídicích systémů. Podobných příkladů bude dramaticky přibývat a s nimi i experimenty s univerzálním minimálním příjmem (UBI) tak jako ve Finsku, Kanadě nebo Indii.



Zdroj: 6DHUB

průkopníky Průmyslu 4.0 či k zemím s větším inovačním potenciálem, vyžaduje posílit aplikovaný výzkum. Jeho rostoucí význam v kontextu potřeb rostoucí konkurenceschopnosti podniků a české ekonomiky a nutnost větší koncentrace výzkumně vývojových kapacit pro efektivní pomoc při řešení nové a široké problematiky Průmyslu 4.0 otevírá znovu otázku vytvoření v ČR obdobného koncentrovaného výzkumného celku s podporou státu, jakým je v Německu Fraunhoferova společnost (Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.), která byla založena s cílem provádět aplikovaný výzkum zaměřený na bezprostřední praktické využití. Právě ústavy sdružené ve Fraunhoferově společnosti hrají významnou úlohu při řešení technologických a dalších otázek spojených s realizací Průmyslu 4.0. Cesta tímto směrem by mohla vést v ČR k překonání dosavadní roztržitosti výzkumu do relativně malých projektů a s tím souvisejícím rozdrobeným způsobem jeho financování. Při budování systému center/ústavů aplikovaného výzkumu je tak možno se poučit z role a fungování Fraunhoferovy společnosti.

Pokud jde o aktuálně státem podporovaný výzkum vztahující se k problematice Průmyslu 4.0, jde zejména o některé programy Technologické agentury ČR. V programu DELTA, který je zaměřen na podporu spolupráce českých výzkumných organizací a podniků se svými zahraničními partnery v aplikovaném výzkumu a experimentálním vývoji prostřednictvím společných projektů a technologických a inovačních agentur, byla vyhlášena nová soutěž zaměřená na spolupráci s Německem v oblasti Industrie 4.0. Tato veřejná soutěž

byla připravena Technologickou agenturou ČR ve spolupráci se spolkovým ministerstvem pro vzdělání a výzkum (Bundesministerium für Bildung und Forschung). Očekávané společné projekty s německými partnery se mají zaměřit na problematiku kyberfyzikálních systémů, softwaru včetně jeho spolehlivosti, kvality a bezpečnosti, kooperativní robotiku, datové inženýrství, virtuální technologie, znalostní management, systémovou integraci a další aktuální technická a technologická témata Industrie 4.0.

V rámci BETA programu (zaměřeného na podporu VaVal pro potřeby vlády a státních orgánů) byl vyhlášen projekt „Návrh tematických oblastí výzkumu, vývoje a inovací v souvislostech Industrie 4.0“. Jeho řešení je organizováno na základě tzv. minitendrů podle témat definovaných TAČR společně s Úřadem vlády ČR, MPO a MŠMT, příp. dalšími státními orgány. K dispozici jsou již studie týkající se sdílené ekonomiky, kritického zmapování koncepčních a strategických dokumentů a aktivit vlády v oblasti Průmyslu 4.0 a digitální agendy, digitální infrastruktury základního a středního školství, digitálního vzdělávání, tzv. digitální legislativy, analýzy připravenosti malých a středních podniků na Průmysl 4.0 ad. Minitendry s tímto zaměřením mají pokračovat i v tomto roce.

**Pozitivně lze hodnotit, že z hlediska komplexity změn, které přináší Průmysl 4.0, se podporované výzkumné úsilí nezaměřuje jen na hledání nových technických řešení, ale je podporován i aplikovaný společenskovední výzkum.** V této souvislosti je nutno zmínit nový ÉTA program TA ČR schválený vládou ČR v lednu 2017, který je zaměřen na posílení sociálních a humanitních dimenzí nových nebo zdokonalených výrobků, služeb a procesů. **Podpořeny budou projekty, které budou respektovat jeden nebo více následujících aspektů: multidisciplinární přístup, propojení výzkumů s technickou a netechnickou orientací a využití potenciálu výstupů základního výzkumu pro aplikační účely.** Za klíčovou oblast navrhovaných společenskovedních výzkumných projektů lze považovat téma člověka a společnosti v kontextu dynamických sociálních a technologických změn a výzev 21. století.

Zaměřit se na problematiku Průmyslu 4.0 lze však i v rámci projektů OP PIK, výzkumných projektů programu EUREKA i v rámci bilaterální výzkumné spolupráce.

/// Ing. Karel Mráček, CSc., člen předsednictva AVO

## Česko a autopřemysl

Budoucnost českého autopřemyslu - a vzhledem k jeho váze do značné míry i prosperita naší ekonomiky - budou vystaveny vážnému testu. A to hned ve dvojnásobném směru.

Za prvé: dnešní prosperita celého českého průmyslu se opírá o konkurenční výhody, které skvěle fungovaly 25 let, jež ale brzy ztratí s přicházející digitální revolucí svůj význam. Nízké mzdy, kvalifikovaná a disciplinovaná pracovní síla, neagresivní odbory, blízkost Německu a dopravní infrastruktura přestanou brzy hrát roli v rozhodování investorů o tom, kam umístí a přemístí výrobu. Plná výrobní robotizace a robotická automatizace, 3D výroba, umělá inteligence a vzdálená spolupráce podpořená virtuální a rozšířenou realitou pošlou naše komparativní výhody do historie. Roboti jsou šikovni, učenliví, disciplinovaní, pracují 7x24 a neorganizují se v odborech. Při rozhodování o umístění výroby nabudou vrchu takové ekonomické faktory, jako přítomnost velkého odběratelského trhu, dostatek absolventů oborů spojených s digitální epochou, výzkumné a vývojové kapacity a střídmá regulace.

Druhá disrupce může být pro vlastní autopřemysl ještě vážnější: Peter Diamandis na základě sledování koncentrace mozků a neuvěřitelných investic do vývoje autonomních aut a nových uživatelských modelů (CAAS; auto jako služba) odhaduje propad trhu s auty na 10% dnešní úroveň a to do 15 let. Faktory, které uvádí - vstup Uberu, Googlu, Tesly atd. do drsné konkurence vůči tradičním automobilům, automobilkám, spotřebním modelům i proti sobě navzájem, zoufalé neefektivní současný spotřebitelský model, přeplněná města provozem a parkováním, pokles poptávky po fyzické přepravě díky digitalizaci komunikace a vzdálené spolupráci - znějí naprosto rozumně a jejich zkusmá kvantifikace směřuje opravdu někam k Diamandisově odhadu.

## Německo rekordně zrychluje internet, průmyslu síť nestačí

Německo do rozvoje optické datové sítě letos investuje celkem 935 milionů eur (25 miliard korun). Jedná se přitom o třetí kolo programu zahájeného v roce 2015. Celkové investice v tomto programu tím vzrostly na 2,3 miliardy eur (62 miliard korun). Vláda ujišťuje, že v příštím roce bude mít každá německá domácnost přístup k připojení s kapacitou nejméně 50 megabitů za sekundu.

Podpora státu je důležitá z toho důvodu, že v řídké osídlených oblastech se poskytovatelům připojení nevyplácí nákladné rozvody pokládat. Stát proto náklady



Dobrou zprávou je, že se Česko i jeho autopřemysl mohou stále zařadit v těchto trendech do popředí pelotonu. Což už ale brzy nemusí platit. Co pro to můžeme udělat kromě přání si, aby VW, Škoda, Hyundai a další disponovali co nejosvědčenějším managementem a akcionáři? Iniciovat a podpořit smysluplné soukromé iniciativy podporující digitální transformaci ekonomiky a byznysu a tlačít na politiku, aby si jako za svoji priority zvolila masivní investice do školství, výzkumu, infrastruktury, digitalizace státní správy a samosprávy, všeobecnou deregulaci a otevření středních a vysokých škol mladým z celého světa, kteří budou mít chuť zde žít a pracovat. Jinak se česká ekonomika může dočkat infarktu.

/// Pavel Kysilka, 6DAcademy

na nové vedení z poloviny až 70 procent dotuje a zbytek doplácí obce, různá sdružení a firmy.

V České republice, která má nadprůměrný podíl bezdrátových přípojek vysokorychlostního internetu, se optické sítě začnou výrazněji rozšiřovat letos. Celý trh čeká na program rozdělování dotací na budování přípojek nové generace (NGA - Next Generation Access), který bude s dlouhým zpožděním spuštěn letos a celkově je v něm 14 miliard korun.

Rozšiřování optické sítě kromě nedostatku peněz ztěžuje komplikovaná legislativa, na níž projekty před zakopáváním optiky do země narážejí. Nová optická připojení si tak nechávají zřídit jednotlivé obce nebo městské části například v okamžiku, kdy budují novou kanalizaci.

Zdroj: Euro

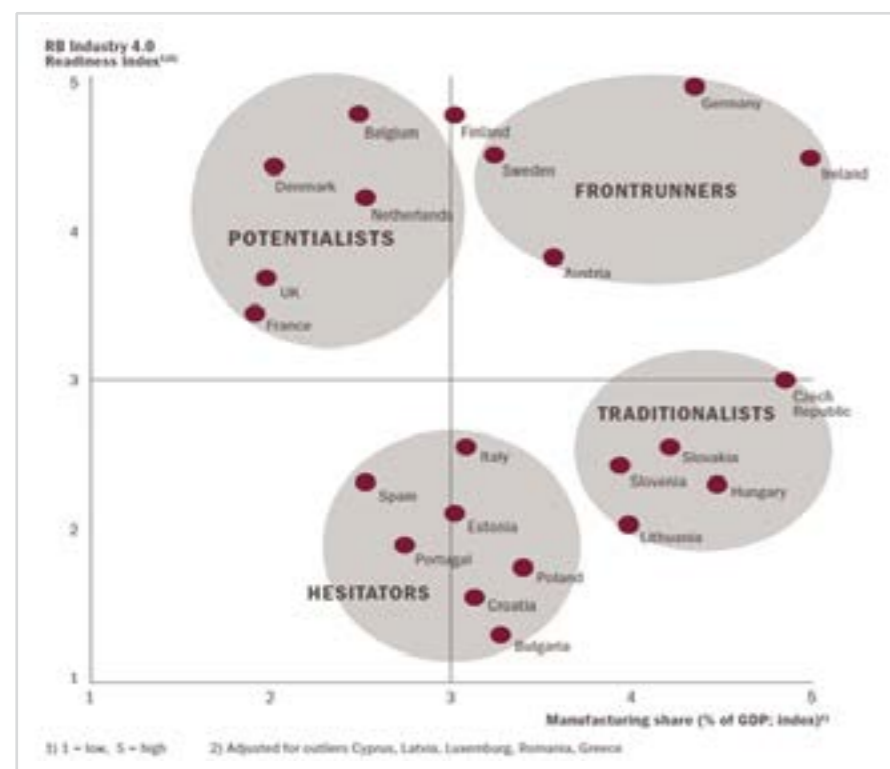


Foto: Připravenost evropských zemí na Průmysl 4.0. Zdroj: Roland Berger Consultants 2015

## Nepřímá veřejná podpora VaV v soukromých podnicích

Od roku 2005, kdy byla zavedena nepřímá veřejná podpora VaV, rostl počet soukromých podniků, které se rozhodly v souvislosti s realizací svých výzkumných a vývojových projektů využít daňové podpory VaV. V roce 2005 využilo odečet výdajů na VaV celkem 454 podniků. Oproti tomu **v roce 2015 jich bylo již 1 306**, tedy téměř trojnásobek. Tempo růstu počtu subjektů však v roce 2015 oproti předchozím letům výrazně zpomalilo na 3,3 %.

S narůstajícím počtem podniků využívajících nepřímou veřejnou podporu VaV rostly souhrnné odečtené výdaje na VaV. V roce 2015 dosáhly odečtené výdaje 13,3 mld. Při dané sazbě daně právnických osob činila **celková výše nepřímé veřejné podpory VaV 2,5 mld. Kč**, což oproti roku 2014 představuje **nárůst o 11,5 %**.

Mezi soukromými podniky, které v roce 2015 uplatnily daňový odečet výdajů na VaV, tímto způsobem ušetřilo sedmdesát procent méně než milion korun. Tato skutečnost souvisí i s tím, že v České republice více než

ZAJÍMAVÉ ČÍSLO

16,1

V roce 2015 směřovalo do soukromých podniků 16,1 % celkového objemu veřejných zdrojů (domácích i zahraničních) určených na financování VaV v České republice. Jde o nejnižší podíl za posledních 11 let.

polovina z podniků provádějících VaV za tuto činnost utratila v roce 2015 méně než 5 mil. Kč. Naopak nepřímou veřejnou podporu VaV **přesahující 10 mil. Kč získala díky této možnosti jen 3 % (39) soukromých podniků**.

Z celkového počtu 1306 podniků uplatňujících v roce 2015 daňový odečet výdajů na VaV jich téměř dvě třetiny působilo ve **zpracovatelském průmyslu (785)**. Daňová podpora VaV je také důležitá pro soukromé podniky působící v oblasti informačních a komunikačních činností (161) oblasti profesních, vědeckých a technických činností (151).

Zdroj: [vedavyzkum.cz](http://vedavyzkum.cz)

## Komentář AVO ke statistice nepřímé podpory v roce 2015

**Počet firem, které nepřímou podporu využívají, roste stejně tak roste i počet problémů, se kterými se při uplatňování nepřímé podpory podnikatelské subjekty, ale i finanční správa potýkají. Z tohoto pohledu Asociace výzkumných organizací předkládá svůj komentář k uveřejněným statistickým výsledkům s přihlédnutím k aktuálnímu stavu v praxi.**

Institut nepřímé podpory obsahuje zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, podle kterého je možné uplatnit v ČR, obdobně jako v dalších zemích EU, odčitatelnou položku na výzkum a vývoj.

Výše nepřímé podpory odpovídá aktuální sazbě daně z příjmu právnických osob, tzn. 19%. Poplatník nedostane finanční prostředky, ale sníží si daňový základ a tedy sníží si daňovou povinnost.

**Výhodou nepřímé podpory je možnost její rychlé aplikace na úkoly výzkumu a vývoje (VaV) v reálném čase.** Není nutné synchronizovat řešení s vyhlášením a vyhodnocením veřejných soutěží na podporu výzkumu a vývoje formou přímé podpory (dotace). Jde o nástroj, dostupný za stejných podmínek všem podnikatelským subjektům, navíc si podnikatelé u tohoto typu podpory VaV uchovávají svoje záměry pro sebe a neriskují tak vyzaření obchodního tajemství.

V roce 2015 byla realizována nepřímá podpora VaV ve výši 2,5 mld. Kč, porovnáme-li podíl nepřímé podpory VaV na hrubém domácím produktu, pak je to podle posledních uveřejněných dat za rok 2014 v ČR 0,05%, stejně jako Řecko. Pokud se budeme srovnávat s obdobnými zeměmi, jako jsou Rakousko, kde podíl činí 0,13% nebo Nizozemsko a Maďarsko s 0,15% **je zřejmé, že je ještě velmi široký prostor pro investice do výzkumu a vývoje s nepřímou podporou.** To je zejména významné s výhledem do rychle se blížícího období, kdy vyschnou zdroje se strukturálních fondů, které v současné době umožňují velmi masivní podporu VaV.

Ze srovnání struktury nepřímé podpory VaV podle odvětví (CZ-NACE) za rok 2015 vyplývá, že z celkového počtu podniků 1306 největší podíl 785 tzn. **60%, tvořily podniky ze zpracovatelského průmyslu**, jako jsou především firmy z oblasti strojírenství, elektrotechniky a automobilového průmyslu. Zpracovatelský průmysl využil nepřímou podporu ve výši 1 726 mld., to je 68% z celkové nepřímé podpory VaV v roce 2015. Největší podíl pak ze zpracovatelského průmyslu tvořilo strojírenství v počtu 183 společností s 529 mld. nepřímé podpory.

Uvedené koresponduje s tradiční hospodářskou strukturou ČR. Zpracovatelský průmysl a především strojírenství je klíčovou oblastí, jejichž konkurenceschopnost, ne v podobě levné pracovní síly, ale vyspělých, kvalitních výrobců je podmínkou stability

a rozvoje ČR. Uvedené nelze realizovat bez výzkumu a vývoje nových výrobků a technologií. Přímá i nepřímá podpora VaV je pak účinným nástrojem k naplnění této podmínky a je v souladu s prioritami vlády o podpoře výzkumu a vývoje.

Asociace výzkumných organizací vychází z informací od svých členů, ale i dalších podnikatelských subjektů. Jak je uvedeno výše, počet firem, která nepřímou podporu využívají, roste stejně tak roste i počet problémů se kterými se při uplatňování nepřímé podpory podnikatelské subjekty, ale i finanční správa potýkají. Po více jak deseti letech od zavedení nepřímé

podpory VaV v ČR je nejvyšší čas shrnout dobré i špatné praktické zkušenosti. Je nutné provést změny v systému nepřímé podpory tak, aby se pravidla zpřesnily a obsahovala jednoznačný výklad. Vhodné je se inspirovat ve srovnatelných zemích a vytvořit obdobné prostředí a mechanismy. **ČR neoplývá významnými zdroji surovin, jediným potenciálem jsou lidé a jejich nápady. Tento potenciál zaslouží podporu a trvalou kultivaci podmínek i prostředí.**

/// Ing. Karel Kouřil, Ph.D. a Ing. Miroslav Janeček, CSc., členové předsednictva AVO

## Prospěšná "uberizace" afrického zemědělství

Masové rozšíření smartphonů a exponenciálně rostoucí pokrytí internetem v chudých zemích přináší jejich populaci dosud nevídané příležitosti nejen v oblastech vzdělání a alespoň elementární zdravotní péče a osvěty, ale také ve sféře práce a podnikání. V Nigerii se ujal nový model "uberizace" zemědělství nazývaný **Hello Tractor**.

Propojuje prostřednictvím SMS vlastníky traktorů s farmáři. Traktoristům zvyšuje dosavadní skromné čisté příjmy v průměru pětinašobně, farmářům redukuje jejich

kultivační a sklizňové náklady v průměru na třetinu. V desítkách chudých zemí, kde neexistuje rozvinutá dopravní a komunikační infrastruktura, hustota osídlení je extrémně nízká, vzdálenosti obrovské a cesta do nejbližšího města by stála většinu obyvatel celoživotní úspory, je internetové "tržiště" a tržní modely sdílení velmi nadějnou cestou růstu ekonomické a životní úrovně. Mimo jiné se tak potvrzuje historická zkušenost, že zaostalé země nemusí projít všemi fázemi technologického a sociálního vývoje, které absolvovala vyspělejší část světa a mohou přirozeně, výběrově a efektivně aplikovat ty technologické a společenské inovace, které jim na daném stupni rozvoje přinášejí největší efekty.

Zdroj: 6DHub

## Jakým směrem se vyvíjí transfer technologií?

Podle prezidenta společnosti Apio a odborníka na transfer inovací Arundeepa prošel transfer technologií (TT) několika fázemi. Nyní se nachází ve fázi 4.0 – už bychom se neměli honit za patenty a prodejem licencí, ale klást důraz na mezioborovou spolupráci a generování zajímavého obsahu, který bude sám o sobě komercializovatelný.

Jaké jsou rozdíly mezi jednotlivými fázemi, co charakterizuje současnou čtvrtou fázi a co nás čeká ve fázi TT 5.0?

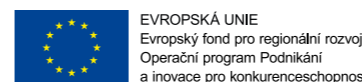
Čtěte [ZDE](#)



### Nový projekt AVO

Projekt Internacionalizace platformy AVO, podpořenému z OP PIK Spolupráce – Technologické platformy umožní diskutovat nové směry a možnosti pro aplikovaný výzkum a uplatnění nových technologií a podpořit tak transfer technologií v českých podnicích.

Více na webu: [www.cztee.eu/platforma/](http://www.cztee.eu/platforma/)



EVROPSKÁ UNIE  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
Operační program Podnikání  
a inovace pro konkurenceschopnost

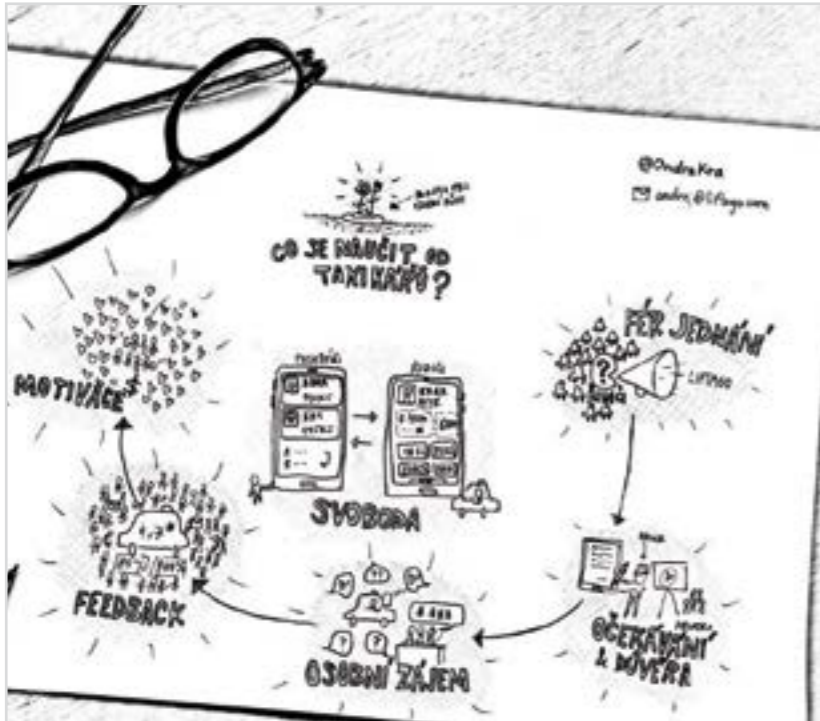
## Marketingová polepšovna

### 5 kroků, jak si můžete vytvořit efektivní a silnou prezentaci

**Z nouze ctnost.** Takhle nějak vznikl můj lifehack na přípravu prezentací. Jednoho dne několik let nazpět mi ve vlaku „chcípnu“ notebook a já potřeboval na poslední chvíli připravit prezentaci. Byl jsem offline, jen s telefonem, papírem a tužkou. A tak jsem si ji zkusil nakreslit. Od té doby to nedělám jinak, a pokud hodně prezentujete, ušetří vám tahle metoda týdny života.

#### Pět důvodů, proč začít prezentace kreslit

- 1. Kresby diváky přirozeně přitahují.** V době, kdy všichni trpíme poruchou pozornosti a závislostí na mobilu, musíte zaujmout. Lidé navíc už po staletí nemuseli umět kdovíjak kreslit, a přesto dokázali své myšlenky vyjádřit snadno na stěnách jeskyní nebo záchodků. Jde to snadno.
- 2. Větší efekt za zlomek času.** Offline. Čas trávíte jen tím důležitým – příběhem a jeho kreslením na jeden list papíru. Dřív jsem trávil hodiny a dny nekonečnými úpravami písma, odrážek, hledáním obrázků a nervy s rozsypaným formátováním. Silný příběh (i jakékoliv jiné sdělení) mnoho textu nepotřebuje. Písmena



**Foto:** Takhle nějak vypadá hotová práce v reálu. Jednoduché sdělení si připomenete obrázky – mnoho textu by stejně diváky unudilo k smrti. Prezentace jsou pak už vlastně jen v řadě nafocené dílčí snímky (obrázky) tohoto papíru. Nafotit stylově černobílé slidy lze přes aplikaci v telefonu.

pozornost rozptylují, kresby ji přitahují. Kreslit navíc můžete offline a využít čas na cestách ve vlaku nebo letadle.

- 3. Čím méně umíte kreslit, tím lépe.** Při prvním pokusu vystoupit před lidmi s kreslenou prezentací jsem se trochu styděl. Nejsem profík a vlastní kresby mi najednou přišly dětinské. Byl jsem ale v šoku, protože pro publikum byla tahle moje forma prezentace daleko bližší a přirozenější než všechny ty dřívější profi powerpointové nebo keynotevé prezentace dohromady.
- 4. Jeden příběh, jedna prezentace.** Kreslení celé prezentace na jeden list papíru vás donutí maximálně zjednodušit to, co chcete publiku předat. A tím taky zefektivnit. Prezentace, kterou si kreslíte, dokáže být nádherně prostá a soustředí se vlastně jen na to nejdůležitější – jasně definovaný problém a jeho řešení.
- 5. Je to cool.**

#### Pět kroků, jak na to

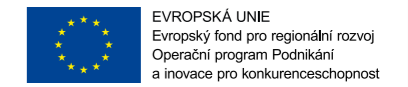
- 1. Vymyslete cíl prezentace a základní story.** Základem bývá problém, jehož řešení je coby příklad pro publikum relevantní a je pro něj informační nebo zábavní hodnotou. Tohle je nejtěžší fáze. Inspirovat se základními průběhy prezentací můžete u 8 typických vyprávěčských přednáškových technik. Vždy ale platí – zapište si stručně příběh (ten lze najít i v jinak nudných prezentacích meziročních výsledků), do detailu můžete jít až pak.
- 2. Nekreslete hned.** Vylepšete příběh, zjednodušíte. Když mám první příběh, který chci publiku předat, nechám ho uležet. Nakreslím si ho až po „testu časem“. Pár dní stačí na trochu perspektivy a odfiltrování hloupých nápadů.
- 3. Nakreslete si příběh na jeden list papíru.** Mně moc pomáhá zakreslit přirozený tok souvislostí (jako je vidět na obrázku), který vás i diváky prezentací provede. Dílčí kresbičky vám pouze pomáhají ilustrovat fakta či příklady, kterými chcete příběh zdůraznit. Je dobré začít problémem nebo cílem prezentace, ke kterému se na konci s řešením vrátíte.
- 4. Nafotěte si jednotlivé slidy, tedy jednotlivé obrázky příběhu z pokresleného papíru.** Výsledkem budou stylové černobílé slidy nafocené třeba přes aplikaci v chytrém telefonu. Umí to třeba TurboScan pro iPhone nebo Android.



- 5. Na závěr nezapomeňte ukázat snímek s celým příběhem.** Jednak tím celou přednášku šikovně shrnete a zbude vám i efektivní způsob, jak si publikum může vaše veledílo odfotit.

/// Na forbes.cz publikoval Ondřej Krátký, spoluzakladatel Liftago

Díky novému projektu AVO - Internacionalizace platformy AVO, podpořenému z OP PIK Spolupráce – Technologické platformy bude možné propagovat a popularizovat aplikovaný výzkum.



## Podpora využívání moderních informačních technologií v malých a středních podnicích

Asociace výzkumných organizací (AVO) dlouhodobě podporuje transfer technologií, inovace v podnikatelském sektoru a také zapojování do mezinárodních projektů. AVO spolupracuje s Katedrou energetiky, Fakultou strojní VŠB – Technické univerzity Ostrava na řešení mezinárodního projektu SKILLS+, který je řešen v rámci programu INTERREG EUROPE. Projekt byl podpořen v 1. výzvě a byl zahájen v dubnu minulého roku.

Projekt SKILLS+ je zaměřen na podporu využívání moderních informačních a komunikačních technologií malými a středními podniky. VŠB-TU Ostrava se v projektu zaměřuje především na oblast využití ICT pro podporu

aplikace výsledků výzkumu a vývoje v MSP a podporu spolupráce podnikatelských subjektů a výzkumných organizací. Právě proto je role AVO důležitá. Jedním z výstupů projektu je Akční plán, ke kterému koordinátorka projektu za VŠB-TU Ostrava prof. Dagmar Juchelková, Ph.D. uvádí: „Chceme pomoci našim průmyslovým partnerům a dalším podnikům získat podporu z fondů OP PIK pro projekty transferu technologií a ICT, jedná se o jednu z aktivit projektu.“ K tomu dodává místopředseda AVO, RNDr. Jan Nedělník, Ph.D. „ICT mohou usnadnit řízení firem či realizaci projektů, zejména pokud je v nich zapojeno více organizací. Já sám sice nemohu jít příkladem, třeba na cloudu jsem začátečník (úsměv). Nicméně doufám, že se v projektu právě něco v oblasti IT přiučím.“

Konkurence v tomto programu je opravdu vysoká, z 261 projektů získalo v první výzvě podporu pouze necelých 25% projektů. Pouze dvěma českým univerzitám se podařilo do první výzvy programu zapojit, vedle VŠB také ČVUT v Praze.

/// Marie Kubáňková, Ph.D.

CZTEE.eu/SKILLS

### VÝHODY ICT



PŘÍSTUPNOST DAT  
ODKUDKOLI



SNAZŠÍ ORGANIZACE  
DOKUMENTŮ



EFEKTIVNÍ NAVÁZÁNÍ  
VZTAHU SE  
ZÁKAZNÍKEM



EKONOMICKÁ FORMA  
PROPAGACE

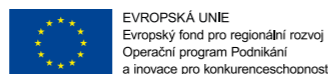
## Mezinárodní spolupráce:

### Úspěch AVO v novém programovacím období – projekt OP PIK - Platforma AVO

Asociace výzkumných organizací, z.s. (dále jen AVO) byla úspěšná ve veřejné soutěži v programu OP PIK Spolupráce – Technologické platformy a stala se tak řešitelem projektu Internacionalizace platformy AVO. Hlavním cílem tohoto projektu je podpořit rozvoj technologické platformy Asociace výzkumných organizací se záměrem zvýšit zapojení členů AVO (výzkumných organizací i firem) do mezinárodních programů a projektů výzkumu a vývoje a vytvořit síť disponující dostatečnou personální kapacitou se znalostmi a zkušenostmi nutnými pro přípravu a efektivní řešení mezinárodních výzkumných projektů. V rámci tohoto projektu bude také navázána hlubší spolupráce AVO s evropskými technologickými platformami a v neposlední řadě projekt pomůže k propagaci a popularizaci aplikovaného výzkumu, čímž AVO naváže na projekty minulého programovacího období.

Realizační tým bude nápomocen s přípravou mezinárodních výzkumných projektů pro své členy, aktivně popularizovat platformu AVO a její členy a prezentovat výzkumné kapacity českých výzkumných pracovišť směrem do zahraničí. Celkově tak projekt přispěje k vyšší účasti českých výzkumných organizací a podniků v mezinárodních strukturách a zapojení projektech výzkumu a vývoje.

Realizace projektu zahrnuje těchto pět klíčových aktivit: management, publicita a diseminace výsledků projektu; koordinační činnosti AVO v oblasti řešení průmyslových (a souvisejících společenských) výzev pro aplikovaný výzkum a uplatnění nových technologií; navázání hlubší spolupráce technologické platformy AVO s evropskými technologickými platformami a zapojování českých výzkumných organizací a podniků do jejich činnosti; koordinace a organizace zapojování členů AVO do programu Horizont 2020 a dalších evropských programů



EVROPSKÁ UNIE  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
Operační program Podnikání  
a inovace pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

(EURECA, INTERREG) a popularizace platformy AVO a jejích členů. Úspěšnost projektu bude záviset na efektivní spolupráci řešitelského týmu s členskou základnou AVO a proto nedílnou součástí realizace projektu bude pravidelné setkávání zainteresovaných členů AVO s pracovními skupinami a expertními týmy klíčových aktivit. **Řízením celého projektu je pověřen RNDr. Jan Nedělník, Ph.D., který odpověděl našemu zprAVOdaji na 3 otázky:**



#### Co projekt přinese aplikovanému výzkumu?

Projekt umožňuje detailněji mapovat příležitosti pro mezinárodní spolupráci organizací aplikovaného výzkumu, tedy jak výzkumných organizací, tak podniků, realizovat workshopy a diskutovat o problémech, bariérách a jak je odstranit.

#### Co přinese AVO?

Projekt umožní prohloubit spolupráci se zahraničními partnery a v neposlední řadě také navázat na popularizační aktivity, které jsme zahájili v minulém programovacím období.

#### A to Vás těší, že?

Ano, AVO na rozdíl od některých dalších organizací nedisponuje samostatnou kapitolou rozpočtu a prostředky, které může věnovat na propagaci jsou omezené. Jsem rád, že se kolegyně, doktorce Marii Kubáňkové, která AVO do projektů operačních fondů zapojila a také tento projekt iniciovala, podařilo ve spolupráci s ostatními kolegy připravit úspěšný projekt. Chci využít příležitosti a poděkovat všem za dobrou práci. V propagaci aplikovaného výzkumu tak můžeme pokračovat.

/// K. Mráček



## PODPORA EKONOMIKY založenou na znalostech a inovacích

...to je hlavním cílem nového projektu Platforma Asociace výzkumných organizací (AVO)

[CZTEE.eu/platforma](http://CZTEE.eu/platforma)

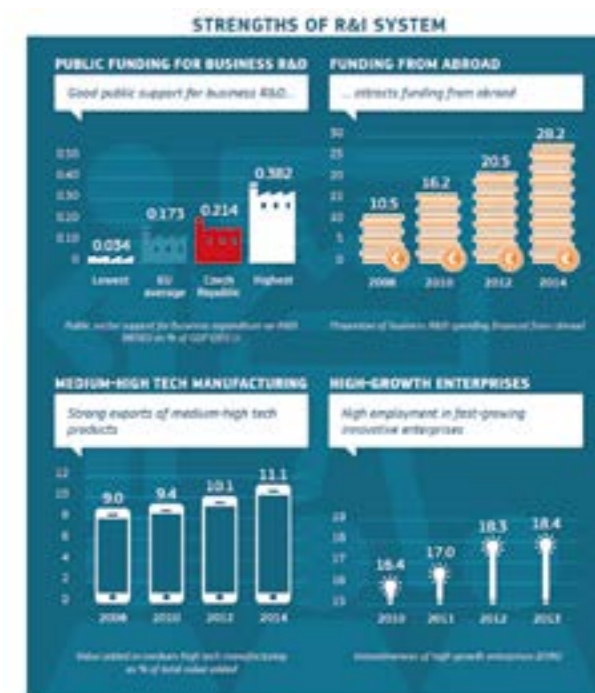
## V čem jsme dobří ve výzkumu podle EU?

Česká republika dostala od Evropské komise vysvědčení. Je rozsáhlejší, proto vám dnes představíme pouze naše silné stránky.

1. Výše státní podpory
2. Výše zahraničních investic
3. Silný vývoz technologicky vyspělých produktů
4. Vysoká zaměstnanost v inovativních podnicích

Slabé stránky českého výzkumu si necháme na příště.

Zdroj: [AVObloguje](#)

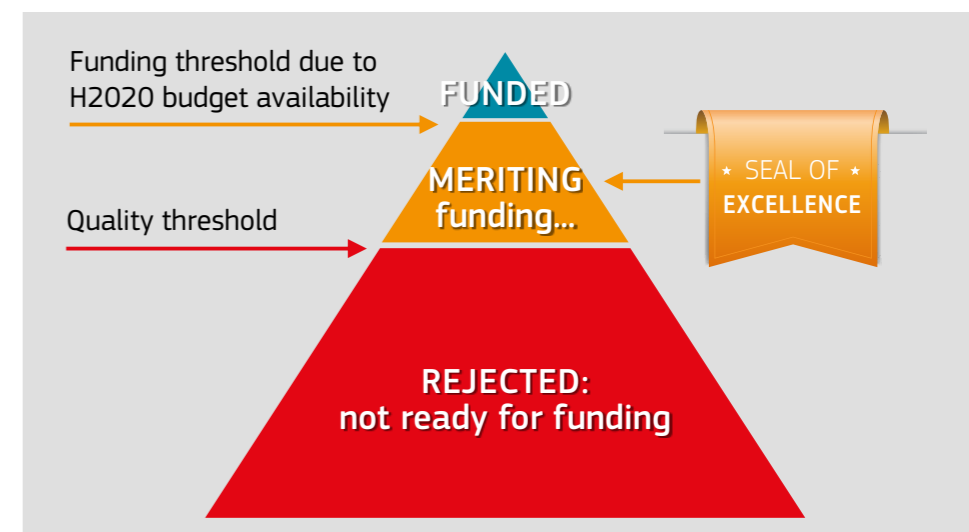


## TA ČR podpoří odvážné inovativní podniky

Technologická agentura ČR se rozhodla podpořit žadatele z řad malých a středních podniků, jejichž projekty jsou hodnoceny Evropskou komisí (EK) jako velmi kvalitní, ale z důvodu nedostatku prostředků v programu Horizont 2020 nemohou být financovány. Takovým projektům se EK rozhodla poskytnout tzv. **Seal of Excellence**. Tedy značku, která garantuje kvalitu projektu a umožňuje tak jeho financování jinými poskytovateli na národní či regionální úrovni.

Projekty znovu nemusí procházet hodnocením kvality, která již byla posouzena mezinárodními hodnotiteli. Záměrem TA ČR je, financovat kvalitní projekty co nejrychleji tak, aby se finální produkt dostal na trh co nejdříve.

„Mnoho českých inovativních firem má excelentní projekty, ale objem financování ze strany EK je na tuto oblast bohužel malý, což snižuje motivaci firem se do schématu SME Instrument vůbec hlásit. Díky našemu programu GAMA je nyní možné využít SME Instrument i na národní úrovni, a tak umožnit financování všem českým MSP, které značku Seal of Excellence první fáze SME Instrumentu obdrží“, uvedl Petr Očko, předseda TA ČR.



## CEBRABIC, ERICENA a NearUS:

### Nová evropská centra pro spolupráci s Brazílií, Čínou a USA ve výzkumu a inovacích



Mezinárodní spolupráce (International Cooperation – INCO) znamená v eurožargonu VaVal spolupráci s tzv. třetími zeměmi, tj. těmi, které nejsou ani členskými státy EU, ani některou z 16 asociovaných zemí k programu Horizont 2020 (H2020). Třetí země se pak dělí do různých kategorií podle toho, jakým způsobem se zapojují do evropských projektů, a především jak je jejich účast financovaná. Rozcestníkem je v tomto případě vyspělost ekonomiky a od ní se odvíjející nárok (či nikoli) na financování z rozpočtu H2020.

### Pokles mezinárodní spolupráce v rámcových programech...

Jakkoli je spolupráce se třetími zeměmi žádoucí a politicky podporovaná (INCO je prioritou od r. 1992 ve 4. rámcovém programu, v současnosti je formulovaná zejména v agendě „Open to the World“ evropského komisaře pro výzkum a inovace C. Moedase), jejich účast v projektech H2020 zaznamenala znatelný pokles oproti 7.RP (téměř o polovinu). To je způsobeno řadou faktorů, např. změnou klasifikace velkých rozvíjejících se ekonomik (skupiny států BRICM – Brazílie, Rusko, Indie, Čína a Mexiko), které si od r. 2015 musí hradit svou účast v projektech z vlastních zdrojů, ale také odlišnou formulací výzev (účast 3. zemí není ve specifických oblastech povinná) a samozřejmě geopolitickým vývojem.

### ... a nápravná opatření

V reakci na tento pokles byla v r. 2016 v rámci Společenské výzvy 6 programu H2020 (Evropa v měnícím se světě – společnosti podporující začleňování) vyhlášena výzva na projekty CSA (Coordination and Support Actions, tedy podpůrné aktivity, nikoli výzkum a inovace jako takové), které by situaci pomohly řešit. Uspěly tři projekty Evropských center pro výzkum a inovace, a to v Brazílii (CEBRABIC), Číně (ERICENA) a USA (NearUS). Jde o fyzická centra vybudovaná v cílových zemích, která budou poskytovat služby jak evropským stakeholderům – výzkumným organizacím, grantovým agenturám,

univerzitám, podnikům atp. – z členských států EU a asociovaných zemí) se zájmem o VaVal spolupráci v dané zemi, tak i místním organizacím a firmám, které se chtějí otevřít spolupráci s Evropou. Všechny tři CSA projekty byly

formulovány jako podnikatelské záměry, které mají od r. 2019 generovat profit a od r. 2020 mají být finančně zcela soběstačné. Konkrétní služby však budou diferencované a jejich portfolio se teprve utváří podle poptávky.

### CEBRABIC – Centrum pro evropsko-brazílskou spolupráci v podnikání a inovacích

Projekt CEBRABIC (*Centre for Europe – Brazil Business & Innovation Cooperation*) koordinuje institut Fraunhofer IPK (Institute for Production Systems and Design Technology). Konsorcium tvoří celkem 8 organizací z EU a Turecka a 4 organizací z Brazílie. Regionální podporu v Brazílii zajišťuje 15 poboček sítě SENAI (Brazilian National Service for Industrial Training). CEBRABIC se soustředí především na oblasti biotechnologií, energetiky, přírodních a klimatických změn, bioekonomie, bezpečnosti potravin, nanotechnologií, materiálového výzkumu, výzkumu moří a oceánů, lékařství a zdravotnické péče, informačních a komunikačních technologií a udržitelného zemědělství. Mezi nabízenými službami pro své členy bude CEBRABIC nabízet networkingové, B2B a prezentační akce, poradenství pro finančně-právní otázky a internacionalizaci, databáze pro sdílení zdrojů, školení pro budování kapacit apod. Centrum bylo otevřeno 1.1.2017, plný provoz se předpokládá od r. 2018.

### ERICENA – Evropské výzkumné a inovační centrum excelence v Číně

Konsorcium ERICENA (*European Research and Innovation Centre of Excellence in China*) tvoří 8 evropských a 5 čínských organizací, leaderem projektu je portugalská konzultační firma SPI. Centrum bylo rovněž otevřeno v lednu tohoto roku a klade si za cíl vytvářet synergie a usnadnit spolupráci na ose EU – Čína. V rámci plánu na dosažení udržitelnosti centrum, již získalo více než 100 organizací z EU i Číny, jež vyjádřily zájem o členství. Jedná se o organizace z akademického, vědeckého,

obchodního i soukromého sektoru. Centrum bude také sloužit k propagaci, školení a jako zázemí kanceláří pro zajištění výzkumného prostoru, financování k uskutečnění pilotních projektů a zprostředkovávání služeb externích poradců a odborníků.

### NearUS – Síť evropských center pro výzkum a inovace

Projekt NearUS (*Butterfly network of centres of European Research and Innovation*) sestává z 6 evropských a 3 amerických partnerů, koordinace se ujala německá organizace DLR. NearUS se stane zastřešující iniciativou na podporu evropského VaVal pro všechny výzkumné a inovační iniciativy a akce z evropské unie i USA a poskytne příjemcům grantového financování VaVal z EU možnost propojení. Zároveň se má centrum NearUS stát konsolidovanou strukturou pro rozvoj VaVal i spojení s průmyslem a obchodní sférou. Tato spolupráce se bude opírat o celou síť center pro výzkum, inovace a podnikání. Dvě koordinační základny budou sídlit v Bruselu (European Business Network, EBN) a Orlandu (International Business Innovation Association – InBIA), dvě členské platformy budou pokrývat západní (San Francisco/Silicon Valley) a východní (Boston) pobřeží, další asociovaná centra budou vznikat postupně a pokrývat co nejširší území. Podobně jako CEBRABIC a ERICENA bude i NearUS

směřovat k finanční udržitelnosti a nabízet aktivity typu R2R (Research to Research), R2M (Research to Market) a klasické B2B. Důležitou složkou činností bude i podpora investičních projektů. NearUS bylo spuštěno v dubnu 2017, veškeré služby by měly být dostupné od r. 2018.

### Jak se zapojit?

Všechna tři centra nyní vytvářejí portfolia svých služeb. V současné době je možné registrovat se do databází kontaktů, sledovat připravované aktivity a reagovat na výzvy o spolupráci (např. stát se externím dodavatelem). Plné členství bude možné od r. 2018. V tuto chvíli lze podrobnosti konzultovat s kontaktními pracovníky koordinátorů, tj:

- > CEBRABIC: Jan-Patrick Cap ([Jan-Patrick.Cap@fraunhofer.de](mailto:Jan-Patrick.Cap@fraunhofer.de))
- > ERICENA: André Barbosa ([andrebarbosa@spi.pt](mailto:andrebarbosa@spi.pt))
- > NearUS: Hohanna Fuellmann ([Johanna.Fuellmann@dlr.de](mailto:Johanna.Fuellmann@dlr.de))



/// Lenka Martínková a Soňa Jarošová, Česká styčná kancelář pro výzkum, vývoj a inovace (CZELO) v Bruselu, Technologické centrum AV ČR

## Tip zprAVOdaje Inovace je rozhodnutí

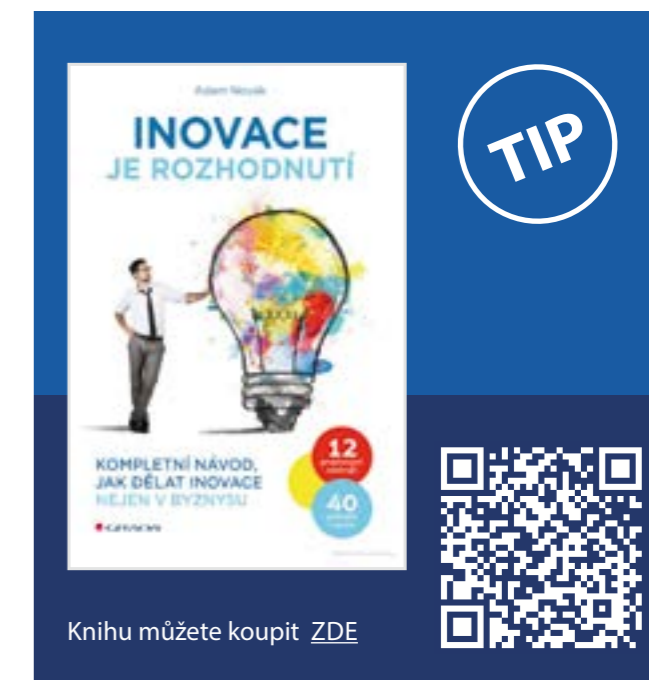


Před nedávnem vyšla kniha Adama Nováka, která čtenářům poskytne kompletní návod, jak dělat inovace nejen v byznysu.

- Jak zajistit, aby ve firmě vznikaly a byly úspěšně dokončovány produktové, procesní a organizační inovace?
- Jaké konkrétní kroky pro to mají manažeři, majitelé a další specialisté z firem učinit?
- Jak se mohou inspirovat neziskové organizace a státní správa?
- Jakých je šest klíčových kompetencí inovativní firmy?

Autor této knihy má mnoho zkušeností z českých i zahraničních firem a z vedení projektu Mámnápad. cz. Vychází z nejlepší zahraniční praxe, z níž vybral a přizpůsobil ty postupy, které jsou vhodné do místního prostředí. Praktický a čtivý text doplňuje řada příkladů z praxe a případových studií. Poznáte také dvanáct podrobně zpracovaných nástrojů, které lze okamžitě aplikovat v praxi.

**Knih je určena zejména manažerům středních a velkých firem a majitelům malých firem, ale**



Knihu můžete koupit [ZDE](#)

**i pracovníkům státní správy a neziskového sektoru. Řada firem zavádí také funkci inovačního lídra – manažera zodpovědného za inovace. Tato kniha otevře cestu k takové pozici i vám.**



## Představení členů AVO

### Výzkumný ústav potravinářský otevřel centrum transferu technologií

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v.v.i. prošel od loňského roku významnými změnami. Vytvoření centra transferu technologií, úspěšné snahy o čerpání z evropských strukturálních fondů i výrazné úspory v provozních nákladech ústavu nabízí potenciál pro spolupráci nejen s potravinářskými firmami.



Výzkumný ústav potravinářský, který se dlouhodobě zaměřuje na výzkum v oblasti chemie a technologie výroby potravin se chce v budoucnu vedle základního výzkumu více orientovat na transfer inovací do potravinářské praxe. Na počátku letošního roku zde proto vzniklo Centrum transferu technologií, které se má aktivně podílet na šíření informací o inovačních technologiích směrem k aplikační sféře. K otevření tohoto centra významně přispělo získání dotace ve výši 12,5 mil. Kč z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, prostřednictvím které bude toto Centrum transferu podporováno po dobu 4 následujících let.

„Od otevření centra transferu technologií očekáváme lepší přiblížení k praktickým potřebám potravinářského výrobního sektoru,“ říká ředitel výzkumného ústavu Marek Světlík. „Po roce reorganizací jsme nyní lépe připraveni na spolupráci s privátním sektorem a dokážeme nabídnout firmám individuální poradenství při realizaci inovací.“ Centra s obdobným zaměřením v řadě odvětví již existují, v resortu zemědělství patří Výzkumný ústav potravinářský v této oblasti mezi první.

Výzkumný ústav v pražské Hostivaři má za sebou už nyní vývoj řady na trhu úspěšných potravinářských produktů - například Šmakoun, tofů plátky, nebo ovocné šťávy UGO ve spolupráci se společností Kofola. Mezi zajímavé oblasti patří i výzkum protirakovinných účinků některých složek potravy. Aktivně se zabývají zkoumáním zachování sulforafanu - látky, která je obsažena v některých druzích zeleniny a má protirakovinné účinky. Podstatou výzkumu je uchování sulforafanu při zpracování zeleniny, k čemuž je výhodné využívat ošetření vysokým tlakem, tzv. paskalizací.



Výzkumný potravinářský ústav, který se v roce 2015 propadl do ztráty 2,6 mil Kč, získal loni nové vedení a prošel značnou restrukturalizací. V oblasti

výzkumné činnosti byly stanoveny hlavní priority ústavu, transformoval se úsek vědy a výzkumu a vytvořily se střednědobé vize výzkumné činnosti. „Nejtěžší bylo najít správné místo ústavu na pomyslném trhu výzkumu, aby byl ústav spojovacím článkem mezi základním výzkumem a průmyslovými podniky. Pro tuto roli má náš ústav vhodné složení týmů, ve kterých jsou odborníci z řad chemie, tak

i inženýři se strojním vzděláním. Podobným propojením odborností nedisponuje dnes žádná instituce,“ říká Marek Světlík. V ústavu se loni podařilo ušetřit také značnou část provozních nákladů. „Například výdaje spojené s ostrahou areálu se snížily o téměř 50 %. O statisíce klesly výdaje nákup služeb a materiálu. Celkově jsme ušetřili více než 2 mil Kč“, uvedl ředitel výzkumného ústavu Marek Světlík. Nově ústav usiluje také o lepší zapojení do projektů mezinárodní spolupráce. Je členem mezinárodního konsorcia řešitelů projektu v rámci programu ERASMUS+, který se zbývá udržitelnou a hygienicky bezpečnou výrobou v pekárenského sektoru prostřednictvím sdílení zkušeností. Od letošního února má nový vizuální styl, nové logo a najdete jej i na sociálních sítích facebook, twitter a instagram.

V případě potřeby dalších informací se prosím obračejte na > Ing. Jiří Trnka, [jiri.trnka@vupp.cz](mailto:jiri.trnka@vupp.cz), tel. 296 792 275.

### Sen o českém reaktoru se rodí v Řeži

Fanouškům sci-fi se možná vybaví thriller THX 1138, filmová prvotina režiséra George Lucase. V něm vědci pomocí robotické ruky manipulují s radioaktivním materiálem uvnitř hermeticky uzavřené komory. Kov přenášejí, nařezávají a zkoumají dopady záření na strukturu materiálu.

Jako v Lucasově filmu se můžete cítit ve výzkumném centru v Řeži u Prahy.

### Přístroje za unijní miliardy

Právě zde v Řeži, malé středočeské obci sevřené mezi Vltavou a kopcovitým terénem, se uskutečnila jedna z největších investic do vědy a výzkumu podpořených

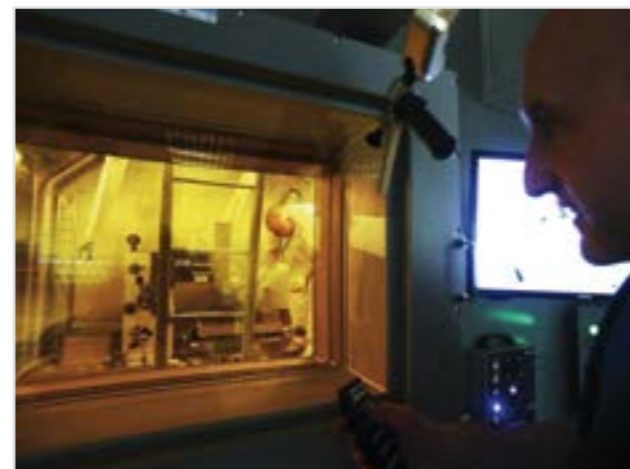


Foto: Kvalitní odstínění. Pracovníci v Řeži budou zkoumat radioaktivní materiály v deseti horkých komorách (Foto: Martin Pinkas)

z unijního Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Dlužno dodat, že komplex v Řeži technologicky posun dopředu nutně potřeboval. Velká část zařízení a budov pocházela z 50. a 60. let minulého století a technické i morální zastarávání bylo rok od roku tíživější. Díky projektu známému pod zkratkou SUSEN (Sustainable Energy) se Řež znovu vrací do první ligy jaderných výzkumáků ve světě.

Celkové náklady na projekt výzkumu v oblasti udržitelné energetiky v Řeži dosáhly 2,45 miliardy korun, z toho dotace z fondů Evropské unie činila téměř 2,1 miliardy. Oficiálně bude centrum dokončeno a zprovozněno v červnu letošního roku. „Náš projekt je unikátní tým, že za většinu peněz jsme nakoupili technologie, ne budovy,“ zdůrazňuje ředitel Centra výzkumu Řež **Martin Ruščák**.

Jak přiznává ředitel Ruščák, ambice jím řízeného podniku s 300 zaměstnanci nejsou zrovna skromné. Aktivně chce posouvat vývoj jaderných reaktorů čtvrté generace. Tedy těch, které zajistí lepší využití jaderného paliva a nabídnou vyšší úroveň bezpečnosti než dnes provozované reaktory.

### Sen o reaktoru Made in Czechia

Podle Martina Ruščáka je šance uspět na trhu reálná. „Systematický výzkum reaktorů chlazených tavenou solí probíhá ve Spojených státech, v Číně, u nás a jinak už nikde. Proto jsme se před dvěma lety zeptali - neotevírá se zde příležitost pro český průmysl?“ říká Martin Ruščák.

Výhledově by chtěl sestavit širší konsorcium českých i zahraničních společností, které Studnu energie dotáhnou do fáze výroby. Stane se tak zřejmě až po roce 2030. První firmy, například Comtes FHT, na projektu spolupracují již dnes.

Řešením pro „velkou“ energetiku však Energy Well nebude, jeho elektrický výkon má dosahovat jen 16 až 20 megawattů. Určen bude hlavně pro výrobu elektřiny a tepla v odlehklých lokalitách, typicky třeba v subarktických

Nemají v Řeži obavy z ozáření? Ne, jsou v klidu. Mnohem větším dávkám záření jsou vystaveni piloti a letušky. Jeden let z Evropy do Severní Ameriky přý vyjde nastejno jako důkladné rentgenové vyšetření v nemocnici.

oblastech Kanady či na Aljašce, v městech uprostřed pouštních oblastí nebo v dolech v Africe či Latinské Americe.

### Pracovat tu chtějí i Němci

Při prohlídce diagnostického centra nelze přehlédnout, že zde převažují mladí pracovníci okolo třicítky. „Polovina zaměstnanců Centra výzkumu Řež je mladší čtyřiceti let, třetina má méně než 34 let,“ vypočítává ředitel Martin Ruščák.

Hrdý je i na to, že se mu podařilo přilákat mladé vědce ze západu Evropy. Pokud nepočítáme Slováky, Centrum výzkumu Řež zaměstnává 25 cizinců různého věku - od absolventů vysokých škol po zkušené vědce s dlouhou praxí. Početně mezi nimi převažují Italové, Němci a Francouzi.

Česko jim sice nemůže nabídnout vyšší mzdy než domovská země, ale přesto je sem do blízkosti Prahy přilákala příležitost bádát v zajímavém oboru. „Mladí vědci mohou u nás dosáhnout na vlastní výzkum, práci s přístroji a prezentaci výsledků mezinárodní komunitě dříve než na Západě, kde je hierarchie více zabetonovaná,“ dodává Ruščák.

Pesimisté občas varují, že za evropské peníze vyrostla na českém území nadbytečná vědecká a výzkumná centra. Optimisté naopak očekávají, že tato centra přispějí k posunu Česka z pozice evropské montovny k moderní znalostní ekonomice. Pocit z návštěvy Řeže je takový, že optimisté mohou mít v tomto případě pravdu.

Centrum výzkumu Řež s.r.o. > E-mail: [cvrez@cvrez.cz](mailto:cvrez@cvrez.cz)  
> Telefon: +420 266 173 181 > Web: [www.cvrez.cz](http://www.cvrez.cz)

Zdroj: Euro



Foto: Ředitel Centra výzkumu Řež Martin Ruščák (Foto: Martin Pinkas)

## Akce a reakce

1/ **Týden inovací 2017** se uskuteční ve dnech 22.–28. května 2017 na desítkách míst České republiky s cílem seznámit firmy, města a také širší veřejnosti s nejnovějšími světovými trendy na poli inovací a moderních technologií.

2/ Nejvýznamnější akce v Evropě v oblasti ochrany materiálů s názvem **EUROCORR 2017 – 20th**

**International Corrosion Congress** se poprvé uskuteční v České republice. Proběhne ve dnech 3.–7. září 2017 v Kongresovém centru Praha.

3/ **Den Technologické agentury ČR** se uskuteční 21. září 2017 v Praze. Konference proběhne v prostorech ČVUT a slavnostní galavečer tradičně v Nové budově Národního muzea.

4/ Již čtvrtý **Hackers Congress 2017** se uskuteční 6.–8. října 2017 v Paralelní Polis v Praze.

## 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)“



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

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

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

**Intel Czech & Slovak @IntelCZandSK** Do roku 2020 bude na jednoho člověka připadat 26 chytrých zařízení.

**Nadační fond Neuron @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.

**Česká krajina:** Vědci nevěří vlastním očím. Na malé pastvině u Milovic napočítali 42 procent českých motýlů. Díky divokým koním

[OSEL - Objective Source E-Learning](#)

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

[Technologická agentura ČR](#)

Zubří 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.

[AVO](#)

**Akademie věd začala vydávat nový časopis**

Musíme pochválit Akademii věd ČR za nový časopis – čtvrtletník A (áčko). Snad budou i další čísla tak zdařilá, jako to první. Čtete či stahujete [ZDE](#).



## Anketa

Co si myslíte o Byznysu s inovacemi v ČR?



**Pavel Švejda,**  
generální sekretář Asociace  
inovačního podnikání ČR



Byznys s inovacemi v České republice je podle mého soudu ve skutečnosti lepší, než se vyazuje. Důvodem je to, že úspěch se u nás neodpouští a úspěšná řešení se nechtějí moc slyšet. Já jsem přesvědčen o tom, že těch výsledků, které objektivně existují a my o nich nevíme je dost. Tipoval bych to tak, že skutečnost je o padesát procent lepší, než se vyazuje.

**Rut Bízková,**  
ředitelka SIC



Na byznysu s inovacemi se mi líbí, jak se rozjíždí, že ho rozjíždí mladí lidé. My máme v Česku velkou příležitost k mnoha chytrým řešením, máme k tomu vybudovanou novou vědeckou infrastrukturu a vidím tam ten pohyb, jak mladí mají vůli být výborní a mít z toho peníze a to mi přijde úžasné.

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



Byznys s inovacemi v Česku má určitě velkou perspektivu, ale musíme samozřejmě ošetřit duševní vlastnictví tak, aby veřejné peníze, které na výzkum dáváme, potom nerealizovali borci v jiných dresích. Jinak inovace jsou jako produkt lidského mozku to nejcennější co máme a je to naše nejlepší vývozní surovina.



**Dagmar Kuchtová,**  
generální ředitelka SP ČR

Byznys s Inovacemi je pro nás klíčová záležitost, protože vývoj jednoznačně ukazuje na to, že bez inovací byznys nebude a proto, aby český průmysl byl dále konkurenceschopný jsou inovace naprosto zásadní věc.



**Libor Kraus,**  
prezident AVO

Byznys nejen s inovacemi ale i výsledky výzkumu a vývoje v České republice je věc, o kterou se zajímám již nějakých 20let. Není to nic snadného. V České republice jsme si odvykli platit za duševní práci a vůbec za duševní vlastnictví čehokoliv. Celá řada firem si myslí, že na vysokých školách nebo na výzkumných organizacích sežene zadarmo jakékoliv know-how, o které si požádají. Je třeba si vzít příklad u našich sousedů, jako je Německo nebo Rakousko a ten poté následovat.



**Petr Očko,**  
předseda TA ČR

Ta hlavní věc, které bychom měli napomocť je více podpořit malé firmy s inovačním potenciálem, aby se dostávaly více do světa. To je úkol pro Technologickou agenturu i pro další instituce v České republice. Myslím si, že to je ta klíčová věc, která má pomoci budoucnosti České republiky jako inovační velmoci.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
Operační program Podnikání  
a inovace pro konkurenceschopnost

**Toto vydání zprAVOdaje bylo vydáno s podporou  
OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost.**

#### **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:**

8. 4. 2017

# 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.

