

XXVIII. ročník  
117. číslo



# nováčn<sup>®</sup> podnikání

## & TRANSFER TECHNOLOGIÍ



TECH  
PROF<sup>i</sup>L<sup>®</sup>

<sup>i</sup>GALERIE<sup>®</sup>  
nováci

<sup>i</sup>cena<sup>®</sup>  
novace  
roku

3  
2020

Vás srdečně zvou na



Festival chytrého podnikání:  
festivalová akce na podporu úspěšné  
a férové implementace digitálních inovací

**22. října 2020**

**Máj, 4. patro, Národní 26, Praha 1 – Nové Město**

| 9.00 – 16.00          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hlavní sál</b>     | <b>9.00</b><br>Zahájení, úvodní slova a úvodní talkshow zahajovacích řečníků<br><b>10.00</b><br>Přednáškový blok Zdroje<br><b>11.30</b><br>Networking lunch<br><b>12.30</b><br>Přednáška prof. Petera Staňka: Budoucnost digitální planety<br><b>13.30</b><br>Přednáškový panel Procesy<br><b>15.00</b><br>Přehlídka aktivit a služeb českých digitálních inovačních hubů<br><b>16.00</b><br>Zakončení přednáškové části akce |
| <b>Meeting Room</b>   | <b>11.30 – 12.30</b><br>Organizovaná B2B matchmakingová setkání<br><b>16.00 – 17.00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Expoziční část</b> | <b>10.00 – 16.00</b><br>Firemní expozice – prezentace na informačních místech digitálních inovačních hubů, firem a institucí s nabídkou aktivit a služeb pro rozvoj digitálních inovací                                                                                                                                                                                                                                       |

Více informací naleznete na **[www.smartbusinessfestival.cz](http://www.smartbusinessfestival.cz)**

**Kontakt:**

CzechInno, zájmové sdružení právnických osob  
Dukelských hrdinů 29, 170 00 Praha 7  
[office@czechinno.cz](mailto:office@czechinno.cz)  
[www.czechinno.cz](http://www.czechinno.cz)



## VYDÁVÁ

Asociace inovačního podnikání  
České republiky, z.s. ve spolupráci  
se svými členy a partnery.

## REDAKCE

administrace, inzerce, objednávky:  
Novotného lávka 5, 116 68 PRAHA 1  
telefon 221 082 275  
<http://www.aipcr.cz>  
e-mail: [redakce@aipcr.cz](mailto:redakce@aipcr.cz)  
[aipcr@aipcr.cz](mailto:aipcr@aipcr.cz)

## REDAKČNÍ RADA

Ing. Dita BENEŠOVÁ  
RNDr. Marek BLAŽKA  
Ing. Petr BLECHA, MBA  
Ing. Jan ČERMÁK  
Ing. Pavel DLOUHÝ, EUR ing.  
JUDr. Vladimír GAŠPAR  
Doc. Ing. Igor IVAN, Ph.D.  
Ing. Petr KŘENEK, CSc., FEng.  
Prof. Ing. Alena KOHOUTKOVÁ, CSc., FEng.  
David KUBLA, DiS.  
Ing. Karel MRÁČEK, CSc.  
Mgr. Petra SVĚŘÁKOVÁ  
Ing. Martin ŠTÍCHA, FEng.  
Doc. Ing. Pavel ŠVEJDA, CSc., FEng.  
(předseda)  
Ing. Veronika TRAJEROVÁ  
Jevgenij UGRINOVIČ (ICSTI)  
Ing. Josef VONDRÁČEK  
Doc. Ing. Štefan ZAJAC, CSc.

## SAZBA, GRAFIKA, TISK

Vydavatelství MAC, spol. s r. o.  
Na Spojce 968/7, 101 00 Praha 10

## REGISTRACE

na Ministerstvu kultury ČR  
pod č. MK ČR E 6359  
Mezinárodní standardní číslo  
ISSN 12104612

## PŘETISK INFORMACÍ

povolen s uvedením pramene

## CENA

80 Kč  
roční předplatné: 320 Kč

# Číslo 3/2020 Ročník XXVIII OBSAH

- Vyhodnocení výzev Prioritní osy Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (B. Sawkins, R. Wenzel, P. Porák) 2
- Co brání a co pomáhá šíření inovací v regionech? (D. Vránová) 2
- Digitalizace ve stavbách dopravní infrastruktury (Z. Hořelica, O. Mertlová, I. Vykydal, J. Žák) 4

**ASOCIACE INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ ČR, z.s.** 7  
• Vedení 15. 6. 2020 • Pracovní týmy 15. 6. 2020 •

**SPOLEČNOST VĚDECKOTECHNICKÝCH PARKŮ ČR, z.s.** 7  
• Výbor 4. 6. 2020 • Inovační centrum Ústeckého kraje • Nový cowork BIC Port, Plzeň •

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE** 9  
• Dvacet let RCMT •

**RADA VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ ČR** 10  
• Dokonalý den – 28. 6. 2020 •

**ASOCIACE VÝZKUMNÝCH ORGANIZACÍ, z.s.** 11  
• Třicet let Asociace •

**ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST, z.s.** 13  
• Ambasadorka kvality ČR •

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI** 14  
• Projekt Proof of concept přinesl Popelku •

**UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ** 15  
• Fakulta managementu a ekonomiky slaví čtvrt století •

**VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH** 16  
• Studenti dopravních oborů VŠTE se zapojili do osvěty autonomní mobility •

**RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE** 17  
• Informace o zasedání •

**ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ** 17  
• Zasedání pléna •

**CZECHINNO** 18  
• Z činnosti •

**REGIONY** 18  
• Plzeňské podnikatelské vouchery • Akcelerační program Můj první milion, Zlín •

**ČINNOST NAŠICH PARTNERŮ** 20  
• Enterprise Europe Network •

**CENA INOVACE ROKU** 21  
• Dvacátý pátý ročník soutěže 2020 •

**ZKUŠENOSTI – DISKUSE** 21  
• Patenty jsou v Česku doménou mužů • Být ICT odborníkem se vyplácí • Bold Interactive • Monitoring solárních elektráren •

**PŘÍLOHA TRANSFER TECHNOLOGIÍ** I–IV  
• Klub inovačních firem • Cena Inovace roku 2020 • Domovská stránka A.S.I. •

Uzávěrka tohoto čísla: 13. 7. 2020  
Uzávěrka čísla 4/2020: 31. 10. 2020

# Vyhodnocení výzev Prioritní osy Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost,

zaměřených na podporu průmyslového výzkumu, vývoje a inovací, vyhlášených ve III. čtvrtletí 2019

**Blanka Sawkins, Robert Wenzel, Petr Porák**

*Ministerstvo průmyslu a obchodu*

Podpora výzkumu a vývoje je klíčovou oblastí Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (dále jen OPPIK). Význam této podpory podtrhuje i fakt, že na výzvy vyhlášené na podporu výzkumu a vývoje ve druhém pololetí loňského roku bylo určeno celkem 8 430 mil. Kč.

Konkrétně se jednalo o výzvy programů APLIKACE, INOVACE, POTENCIÁL, PROOF OF CONCEPT, SPOLUPRÁCE-KLASTRY a PARTNERSTVÍ ZNALOSTNÍHO TRANSFERU. Důležitost těchto výzev vzrostla v souvislosti s pandemií COVID 19, která citelně zasáhla české podniky, a přidělované finanční prostředky se pro jejich další výzkumné, vývojové a inovační aktivity staly klíčovými. Zdroje Evropských strukturálních fondů se tedy staly velmi významným faktorem inovačních aktivit českého průmyslu a s ním souvisejících služeb.

Do VII. výzvy programu APLIKACE bylo podáno celkem 357 projektů, které požadovaly podporu v celkové výši 5 250 mil. Kč. K podpoře bylo doporučeno celkem 217 projektů se sumou dotace 3 023 mil. Kč. Podpořeny byly téměř dvě třetiny žadatelů. Dostatečné finanční zdroje výzvy umožňují podporu všech doporučených projektů. Úroveň hodnocených projektů lze hodnotit jako velmi dobrou; nejvíce podpořený projekt je z oborů informačních technologií a výroby strojů a zařízení.

Trvalý zájem je i o program INOVACE, a to i přes velmi omezený přístup velkých podniků (přijatelné jsou pouze projekty s prokazatelně pozitivním vlivem na množství emisí oxidu uhličitého. Podáno bylo celkem 127 projektů, které požadovaly dotaci s celkovou výší dotace 2 131 mil. Kč. Doposud bylo k podpoře doporučeno 70 projektů s dotací 1 317 mil. Kč. Dlužno poznamenat, že přes převládající spokojenost s technickými i ekonomickými parametry projektů, je kvalita projektů podávaných zejména malými podniky, negativně poznamenána přetrvávající nedostatečnou úrovní transferu technologií, což se do určité míry negativně projevuje i na úrovni projektů programu Proof of Concept. Vybavenost výzkumných a vývojových

pracovišť a personální zajištění malých (i některých středních) podniků je z pochopitelných důvodů často omezená, avšak nedostatečně rozvinutý transfer technologií ji jako zdroj inovací není schopen nahradit.

Do VI. výzvy programu POTENCIÁL bylo podáno celkem 109 projektů s celkovou požadovanou podporou ve výši 1 360 mil. Kč. Doporučeno bylo celkem 72 s celkovou dotací ve výši téměř 1 mld. Kč. Podpořeno tak bylo 66 % žadatelů, přičemž alokace výzvy umožnila podporu všem doporučeným projektům. Obdobně jako v předchozí výzvě programu mohly velké podniky žádat pouze v případě projektů, které jsou realizovány ve spolupráci s MSP, nebo projektů se zaměřením na nízkouhlíkové hospodářství a na odolnost vůči změně klimatu, do kterých lze započítat i projekty zaměřené na úsporu vody. Poměr podaných projektů je cca 60 % ve prospěch MSP.

V III. výzvě programu Proof of Concept bylo podáno celkem 47 projektů žadajících o 201 mil. Kč. Příjem žádostí byl kvůli COVID19 prodloužen o měsíc až do 20. dubna 2020. Aktuálně probíhá hodnocení posledních projektů, přičemž k celkovému vyhodnocení výzvy by mělo dojít nejpozději do konce července za velmi rychlou dobu 3 měsíců. Výzva zaznamenala zvýšený zájem podnikatelů, oproti předchozím dvěma výzvám byl nárůst podaných projektů více jak dvojnásobný.

Zvýšený zájem zaznamenala také VI. výzva programu Spolupráce – klastry, ve které bylo podáno 47 žádostí s požadovanou podporou přesahující 260 mil. Kč. Doporučeno bylo celkem 27 projektů s dotací ve výši 173 mil. Kč. U V. Výzvy programu Partnerství znalostního transferu také došlo k mírnému nárůstu podaných projektů na 21 projektů za 72 mil. Kč (v předchozích dvou výzvách bylo podáno 15, resp. 11 projektů). Doufáme, že tento trend si udrží i poslední výzva programu, která je aktuálně otevřená do 10. září 2020.

Hodnocení projektů proběhlo výrazně rychleji než v minulosti; určité rezervy v hodnotícím procesu však ještě existují. Jde zejména o komplikovaný proces přezkumných řízení a nedostatečné kompetence Výběrových komisí.

## Co brání a co pomáhá šíření inovací v regionech?

MPO spolupracuje s OECD na vývoji nového nástroje

**Dagmar Vránová**

*Ministerstvo průmyslu a obchodu*

Česká republika usiluje o to, aby se inováce staly hlavním hnacím motorem hospodářského růstu. Věda, výzkum a inovace jsou klíčové národní priority zakotvené ve strategických dokumentech ČR. Kromě Inovační strategie ČR pro období 2019–2030, která stanoví cíle v inovační politice pro celou ČR, je velký význam inovací přisuzován i v rozvoji regionů. Strategie regionální politiky 2021+ identifikuje inovace jako jeden z faktorů zvyšování konkurenceschopnosti jednotlivých krajů. Problematickou inovací a jejich zapojením do rozvoje regionů se věnuje i Evropská komise. Generální ředitelství pro regionální



a městskou politiku (DG REGIO) zadala Organizaci pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD) vytvoření analytického nástroje, s jehož pomocí by si jednotlivé regiony mohly samy zjišťovat, jaké mají

podmínky pro šíření inovací ve svém hospodářském a sociálním prostředí.

**Kde se rodí a jak se šíří inovace?**

Myšlenka na vznik široce dostupného nástroje k hodnocení inovačního potenciálu jednotlivých regionů byla vyvolána potřebou odhalit a popsat podmínky a prvky, které aktivují prolínání nových nápadů





Druhý workshop s OECD se konal v Praze, v budově MPO



Zástupci Olomouckého a Zlínského kraje při diskuzi na prvním workshopu s OECD

do aplikační praxe a které naopak této difuzi brání. Každý region by tak mohl na základě odpovědí na sadu otázek a vyhodnocení statistických dat zjistit, kde jsou jeho silné či slabé stránky a na co zacílit svoji inovační strategii. Lhůňmi inovací jsou většinou výzkumné organizace, vysoké školy, ale i výzkumná a vývojová oddělení ve firmách. Tam se rodí nové nápady, tam tvůrčí lidé využívají svého znalostního potenciálu k vymýšlení nových řešení. Výsledky výzkumu jsou ale mnohdy dosti vzdálené od praktického využití. Je potřeba mít dostatečně prostupné kanály a vhodnou podpůrnou infrastrukturu, která výsledek výzkumu podrobí testu praxe a promění ho v reálnou inovaci.

Inovace se však mohou do života dostávat i jinými cestami. Lze například převzít již hotovou technologii, změnit procesy a postupy, upravit obchodní modely. K tomu většinou nejsou zapotřebí vědecké poznatky a výsledky výzkumu. Postačí dobrý příklad, sdílení osvědčené praxe, exkurze na jiné pracoviště, která nám „otevře oči“ a dá impuls k přemýšlení o změně.

To je důvodem, proč mezinárodní organizace OECD realizuje ve spolupráci s Evropskou komisí – DG REGIO projekt „A self-assessment toolkit for regional innovation diffusion“.

„Nástroj sebehodnocení pro politiku šíření inovací má tvůrcům politik pomoci identifikovat překážky šíření inovací v jejich regionech“, vysvětluje **Jonathan Potter**, vedoucí oddělení pro politiku a analýzu podnikání Centra OECD pro podnikání, malé a střední podniky, regiony a města. „Česká republika souhlasila s podporou rozvoje tohoto souboru nástrojů a umožnila nám četné interakce s klíčovými zúčastněnými stranami v zemi, a to na celostátní i regionální úrovni. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR významně věcně přispělo k realizaci projektu tím, že poskytlo technického partnera v podobě „místního týmu“, který podpořil OECD v přístupu k relevantním údajům, předal nám důležité podklady a usnadnil přípravu místních seminářů v České republice. Tento tým nám byl velmi nápomocný a jeho podpora se ukázala být při realizaci tohoto projektu v České republice velmi užitečná“, dodává J. Potter.

## Co je inovační difuze?

Šíření inovací neboli inovační difuze je proces, jehož prostřednictvím různé organizace shromažďují myšlenky zvenčí a používají je k zavedení inovace (např. nový výrobní proces, nový produkt nebo nový způsob poskytování služby). Šíření inovací může být také přijetí stávajících technologií (např. nákup strojů vyvinutých jinde nebo podpis licenční smlouvy na existující patent).

Přestože šíření inovací není striktně regionální jev, je vnitřně spojeno se sítěmi a interakcemi osob a podniků, které se vyskytují uvnitř jejich místní oblasti, v rámci „regionálního inovačního systému“.

OECD identifikovalo několik kanálů, kterými se inovace nejčastěji šíří. Patří k nim například vědecká spolupráce, mobilita výzkumných pracovníků a mobilita pracovních sil, veřejné zakázky, zpětné citace, dodavatelsko-odběratelské vztahy, sdílené vlastnictví aj. Aby je bylo možné ohodnotit a v praxi využít, hledala OECD partnery,



A self-assessment toolkit to measure innovation diffusion in regions

se kterými by metodiku celého nástroje vyvinula a následně vyzkoušela. Tímto pilotním státem se stala Česká republika. Ministerstvo průmyslu a obchodu se zapojilo od začátku do realizace tohoto

projektu a s OECD intenzivně spolupracovalo na přípravě hodnotícího nástroje pro regiony.

„Mapování schopností regionů v rozvoji inovačního potenciálu je velmi důležitým prvkem pro přípravu Strategie inteligentní specializace ČR pro období 2021–2027. Proto jsme se velmi rádi zapojili do spolupráce s OECD a nabídli partnerství při pilotním ověřování nového hodnotícího nástroje,“ řekl **Petr Očko**, náměstek pro řízení sekce digitalizace a inovací Ministerstva průmyslu a obchodu. „Jsme přesvědčeni, že připravovaný nástroj našim krajům otevře nový pohled na jejich regionální inovační ekosystém a ukáže případné bariéry propustnosti jednotlivých kanálů šíření inovací. MPO si váží toho, že Česká republika byla vybrána jako země, kde bude připravena metodická kompozice nástroje a kde dojde k jeho pilotnímu odzkoušení. Jsme přesvědčeni, že vyvinutý nástroj bude mít užitek pro tvůrce regionální inovační politiky i zacílení chytré specializace v regionu i na celostátní úrovni“, doplnil P. Očko.

## Dvě linie projektu

Vlastní příprava hodnotícího nástroje probíhala po dvou liniích: (1) dotazníkové šetření, řízené rozhovory a interaktivní workshopy se zástupci krajů a (2) statistická data ilustrující ekonomickou výkonnost daného kraje.

MPO organizačně zajistilo tři setkání se zástupci krajských subjektů aktivně zapojených do inovačního systému. Byli to zejména reprezentanti inovačních center, vědeckotechnických parků, vysokých škol, center transferu technologií, klastrů a inkubátorů, zapojili se rovněž zástupci krajských úřadů, krajských kanceláří CzechInvestu a regionálních rozvojových agentur, nechyběli ani podnikatelé z firem daného kraje. Přítomni byli i zástupci DG REGIO Evropské komise.

První workshop se uskutečnil 4. 3. 2020 v Brně, zúčastnili se ho reprezentanti Jihomoravského, Olomouckého, Zlínského, Moravskoslezského kraje a kraje Vysočina. Druhý workshop pro zástupce Středočeského, Pardubického, Královéhradeckého, Jihočeského kraje a Hlavního města Prahy se uskutečnil 5. 3. 2020 v Praze. Třetí setkání se zástupci zbývajících čtyř krajů naplánované na 18. 3. 2020 se již kvůli šířící se pandemii koronaviru nemohlo naživo uskutečnit, ale s využitím komunikačních technologií proběhlo v náhradním termínu formou on-line videokonference.

**Každý workshop byl interaktivní, po společném úvodu ze strany OECD byli účastníci rozděleni do tří skupin, v každé z nich se debata zaměřila na čtyři témata:**

**Silné a slabé stránky:** Cílem této úvodní relace bylo identifikovat hlavní příčiny a překážky šíření inovací v regionech v návaznosti na politické iniciativy.

**Rámcové podmínky pro šíření inovací:** Diskutovala se téma přístupu k financím, přístupu k dovednostem a manažerským

postupům a úroveň zajištění digitální infrastruktury. Cílem bylo zjistit, jaké rámcové podmínky vedou k žádoucímu výsledku a kde se vytvářejí překážky pro zavádění inovací ve firmách.

**Kanály pro šíření inovací:** Rozebíraly se kanály, kterými proudí znalosti směrem k firmám v regionu s cílem identifikovat překážky v toku znalostí a způsob, jak je může politika překonat. Konkrétně se jednalo o vazbách mezi vysokoškolskými institucemi, veřejnými výzkumnými institucemi a podniky, o problematice přímých zahraničních investic, globálních hodnotových řetězců a učení se prostřednictvím dodavatelských řetězců. Pozornost byla věnována také kariévnímu rozvoji pracovníků.

**Zprostředkovatelé a jejich vazby:** Cílem této relace bylo identifikovat kritické subjekty v regionálním inovačním systému a zjistit, jak jsou snahy různých aktérů sladěny (prostřednictvím formálních nebo neformálních vazeb) v úsilí o dosažení cíle šíření inovací.

Zástupci z krajů se do diskuzí v jednotlivých tematických blocích zapojili velmi aktivně. Debaty byly věcné a živé, mimo jiné i proto, že v každé skupině byli zastoupeni účastníci z různých krajů. Informace se tak dostaly nejen k zástupcům OECD, ale i k lidem z různých regionů. To ostatně bylo ze strany krajů hodnoceno velmi pozitivně.

„Setkání na téma šíření inovací pro nás bylo přínosné. Otázky připravené OECD nás donutily zamyslet se nad komunikačními kanály v našem regionu a způsoby, jak bychom je mohli zlepšit“, řekl **Miroslav Kotoun** z Jihočeského vědeckotechnického parku a regionální RIS3 manažer. „Dozvěděli jsme se, jaká je situace v ostatních krajích a mnohá jejich řešení byla inspirací i pro nás. Jsme si vědomi, že inovace budou stále důležitějším hnacím motorem

rozvoje kraje, proto vítáme iniciativy k výměně informací, získání nových poznatků a sdílení zkušeností“, dodal M. Kotoun.

## OECD získalo cenné informace o situaci v krajích

Informace získané z těchto interaktivních seminářů byly doplněny ještě strukturovanými dotazníky, které jednotlivé kraje vyplnily. Kromě toho obdržela OECD sadu statistických dat charakterizujících kraj z různých aspektů. ČSÚ rovněž poskytl detailní soubory s daty o produktivitě práce v jednotlivých krajích. On-line nástroj bude hledat souvislosti mezi podmínkami pro inovační difuzi a mezi ekonomickou výkonností daného kraje. Nyní zpracovává projektový tým OECD souhrnnou zprávu a připraví metodiku pro interaktivní nástroj sebehodnocení regionů v oblasti šíření inovací.

## Přínos pro ČR

Nástroj bude dostupný v celé EU přes webové rozhraní na internetu a s jeho pomocí by každý region mohl sám vyhodnotit, jak je na tom z hlediska šíření nových myšlenek a inovačních podnětů. Nástroj bude určen hlavně tvůrcům inovační politiky v daném regionu a pomůže jim odhalit slabá místa, která blokují volné prolínání myšlenek mezi veřejnou správou, akademickým, podnikatelským a neziskovým sektorem. Pomocí statistik a odpovědí na otázky budou kraje moci snadno posoudit, jak dobře jejich region podporuje klíčové kanály, kterými nové myšlenky přicházejí a šíří se, kvantifikovat sílu různých inovačních distribučních cest a zapojit místní zainteresované strany do mapování jejich regionálního inovačního systému a jeho silných a slabých stránek. Tím přispěje k nalezení vhodných způsobů posílení inovační výkonnosti a zvýšení konkurenceschopnosti daného kraje.

# Digitalizace ve stavbách dopravní infrastruktury

**Zbyněk Hořelica, Olga Mertlová, Ivo Vykydal**

*Státní fond dopravní infrastruktury*

**Josef Žák**

*České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební*

**Anotace:** Digitalizace průmyslu a stavebnictví jsou oblasti, které nabývají konkrétních rozměrů ve stavebnictví a na projektech staveb dopravní infrastruktury. Pro rozvoj české silniční a železniční sítě a vodních cest, jejich modernizace a údržba je v současné době digitalizace klíčovou výzvou. Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI) je promotérem této změny nesoucí sebou jak procesní, tak technické inovace již od roku 2017. Systematický přístup k realizaci kroků vedoucích k podpoře využití digitálních metod a zavedení správy informací o stavbách – metody BIM (Building Information Management) vedl k přípravě řady metodik nyní ověřovaných na projektech Správy železnic, ŘSD a ŘVC. Z těchto metodik čerpá i celá řada organizací věnujících se stavebním projektům. Článek popisuje současný stav a další plánované kroky SFDI v oblasti digitalizace a řízení informací o dopravních stavbách.

## Současný stav

V rámci let 2017 až 2019 se Státnímu fondu dopravní infrastruktury (SFDI) úspěšně dařilo realizovat Plán pro rozšíření využití digitálních metod a zavedení informačního modelování staveb (BIM) pro dopravní infrastrukturu.

Kroky spojené s realizací tohoto plánu souvisely především se vzděláváním zaměstnanců, přípravou a realizací pilotních projektů, zpracováním technických předpisů a metodik formou spolupráce strukturovaných pracovních skupin. Jednotlivá témata a oblasti byly řešeny v koordinaci s Ministerstvem průmyslu a obchodu a s Českou agenturou pro standardizaci (ČAS), se zapojením rezortních organizací Ministerstva dopravy, Správy železnic, s.o. (Správa železnic) a Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD) a s aktivní účastí odborné veřejnosti.

V průběhu let 2018 a 2019 byly v kontextu rozšíření digitálních metod a zavedení informačního modelování staveb zpracovány následující prozatímní verze metodik:

- Požadavky na Plán realizace BIM (BEP) pro dopravní infrastrukturu;
  - Metodika pro výběr společného datového prostředí (CDE);
  - Metodika BIM protokolu pro smluvní standard FIDIC;
  - Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury – Datový standard – pro stupeň PDPS.
- SFDI zřídil dne 29. 4. 2019 Radu pro BIM staveb dopravní infrastruktury (Rada pro BIM), jakožto odbornou platformu soukromého a veřejného sektoru k projednávání metodik a technických předpisů pro BIM pro dopravní stavby a současně zřídil Technický redakční tým (TRT) k připomínkování, projednání a vypořádání připomínek k výše uvedeným materiálům před jejich předložením Radě pro BIM. Předsedou Rady pro BIM byl jmenován Jiří Nouza, prezident Svazu podnikatelů ve stavebnictví v ČR, jednání TRT řídil Martin Sirotek, projektant s dlouholetými praktickými zkušenostmi využití digitálních technologií u dopravních staveb. Po projednání materiálů v rámci této odborné platformy byly návrhy předloženy na Ministerstvo dopravy.
- Centrální komise Ministerstva dopravy dne 10. 9. 2019 schválila uvedené metodiky a technické předpisy pro BIM pro dopravní stavby k ověření použitím v pilotních projektech. Dále uložila Správě železnic, ŘSD a Ředitelství vodních cest ČR (ŘVC) u nově zasmulvněných pilotních projektů ověřit použití schválených metodik a technických předpisů pro BIM pro dopravní stavby, průběžně monitorovat jejich uplatnění a v pravidelných intervalech shromažďovat podněty pro změny znění metodik a technických předpisů, které budou nejpozději v srpnu 2020 souhrnně poskytnuty SFDI a Technickému redakčnímu týmu jako zpětná vazba pro přípravu aktualizací pro následné vydání nových verzí metodik.
- Dále Ministerstvo dopravy doporučilo Správě železnic, ŘSD a ŘVC v rámci rozvoje interních IT systémů zahájit přípravu pro zajištění funkcí společného datového prostředí pro BIM tak, aby bylo k dispozici pro použití nejpozději od ledna 2022.



V současné době jsou investorskými organizacemi Správou železnic, ŘSD a RVC spouštěny (připravovány a vypisovány soutěže) a realizovány pilotní projekty.

### Další plánované kroky

V souvislosti s již realizovanými kroky dle Plánu pro rozšíření využití digitálních metod a zavedení informačního modelování staveb (BIM) pro dopravní infrastrukturu lze další aktivity rozdělit do těchto oblastí: **vzdělávání, příprava a realizace pilotních projektů a zpracování nových a aktualizace vydaných technických předpisů a metodik.**

#### – Vzdelávání

Investorské organizace rezortu Ministerstva dopravy s podporou SFDI již zahájily budování interních kapacit, včetně znalostní základny, pro využití inovací a digitálních technologií pro dopravní stavby. V rámci minulého období se pracovníci Ministerstva dopravy, Správy železnic, ŘSD a SFDI zúčastnili celé řady odborných konferencí, seminářů a praktických ukázek využití digitalizace na stavbách.

Nadále se předpokládá pokračování těchto aktivit a podpora pracovníků vzděláváním v této oblasti. Pracovníci budou podporováni v tom, aby se seznamovali s příklady dobré praxe využití metody BIM při plánování, výstavbě, správě a údržbě dopravní infrastruktury – železničních staveb i staveb pozemních komunikací v ČR i v zahraničí.

Zvláštní pozornost je věnována zlepšování organizace a řízení informací o stavbách v průběhu životního cyklu. A to i v kontextu otázek metod zadávání veřejných zakázek a dalších forem spolupráce.

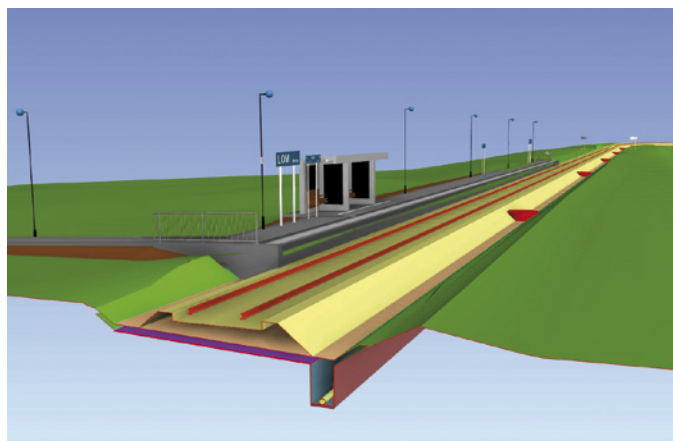
Další vzdělávání je připravováno a bude realizováno v průběhu roku 2020 a dále dle potřeby jednotlivých organizací a v návaznosti na postup prací při zavádění BIM. Bude tak naplňován plán vzdělávání a postup řízení změny stávajícího stavu využívání digitálních metod u investorských organizací.

#### – Pilotní projekty

V současné době jsou organizacemi rezortu Ministerstva dopravy realizovány a vypisovány pilotní projekty. Účelem těchto pilotních projektů je zefektivnění stávajících postupů a souvisejících procesů, získání znalostí, ověření kapacit a kompetencí trhu, ověření metodik a předpisů připravených v prozatímních verzích, stimulace trhu k digitalizaci a příprava na požadavky rezortních organizací v okamžiku, kdy budou aplikovány plošně.

*V následujících bodech jsou uvedeny pouze některé projekty, na kterých byly využity zmíněné metodiky pro specifikaci zadání:*

- Rekonstrukce nástupiště a zřízení bezbariérových přístupů v ŽST Roudnice nad Labem, zadavatel: Správa železniční dopravní cesty (nyní Správa železnic);
- Zkapacitnění trati Nymburk – Mladá Boleslav, 2. stavba, zadavatel: Správa železniční dopravní cesty (nyní Správa železnic);
- Modernizace trati Plzeň – Rokycany, zadavatel: Správa železniční dopravní cesty (nyní Správa železnic);
- Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov, zadavatel: Správa železnic – viz obrázek,
- Rekonstrukce Negrelliho viaduktu, zadavatel: Správa železniční dopravní cesty (nyní Správa železnic);
- Uzel Plzeň – 3. stavba: Správa železniční dopravní cesty (nyní Správa železnic);
- Rámcová dohoda na projektové práce pro menší zakázky staveb pozemních komunikací realizovaných v prostředí BIM, Předpokládaná hodnota veřejné zakázky: 290.000.000 Kč bez DPH, zadavatel: ŘSD;
- Rámcová dohoda na projektové práce pro střední a větší zakázky staveb pozemních komunikací a jejich realizaci zejména metodou BIM, Předpokládaná hodnota veřejné zakázky: 440.000.000 Kč bez DPH, zadavatel: ŘSD;
- Rámcová dohoda na projektové práce staveb pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje realizovaných v prostředí BIM, Předpokládaná hodnota veřejné zakázky: 120.000.000 Kč bez DPH, zadavatel: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje;
- Rekreační přístav Veselí nad Moravou – Zpracování projektové dokumentace pro územní řízení a související činnosti, zadavatel: RVC.



Informační model části železniční stavby Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov, řez

#### – Zpracování technických předpisů a metodik

S ohledem na vývoj v rámci stavebnictví, možnosti softwarových řešení a zpětnou vazbu z pilotních projektů bude nezbytné aktualizovat vydané prozatímní verze metodik. V dalších odstavcích jsou uvedeny některé aspekty, které bude potřeba nad rámec zpětné vazby z pilotních projektů při aktualizaci metodik zohlednit.

#### ■ Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury – Datový standard

Předpis byl v rámci předchozího období zpracován pro fázi projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS). V následujícím období bude předpis dopracován pro další fáze, tj. dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR), dokumentace pro stavební povolení (DSP), realizační dokumentace stavby (RDS), dokumentace skutečného provedení stavby (DPS), provozní fáze a fáze odstranění stavby.

Dokončení návrhu předpisu pro fázi DÚR a DSP se předpokládá v dubnu roku 2020. V dalších krocích bude v úzké spolupráci s investorskými organizacemi připraven předpis pro DPS.

Agentura ČAS, se kterou SFDI na základě společného memoranda velmi úzce spolupracuje, předpokládá v roce 2020 zprovoznění nového informačního systému pro správu datového standardu (databáze datového standardu staveb – DDSS). Současnou verzi obsahu datového standardu staveb (DSS) pro stavby dopravní infrastruktury bude tedy nezbytné konvertovat do nového systému, který bude dále v provozu pro společnou správu obsahu jak pro dopravní stavby, tak stavby pozemní.

Během roku 2020 se také předpokládá propojení datového standardu s požadavky digitální technické mapy (DTM). Předpis požadavků na data a jejich strukturu pro DTM je v současné době připravován pracovní skupinou pod vedením Jiřího Čtyrkokého, ředitele sekce SPI, IPR Praha. V okamžiku ustálení zadání struktury a obsahu DTM dojde k integraci s DSS.

Na konci roku 2019 bylo na mezinárodní úrovni vydáno doplnění současné verze datového formátu IFC o některé definice datového formátu v oblasti mostních konstrukcí. V rámci roku 2020 se předpokládá zapracování tohoto doplnění do předpisu DSS. Další výzvou, zejména pro investory, bude zpracování dalších specifických standardů v jejich odvětví, např. pro sdělovací a zabezpečovací zařízení, energetiku apod.

#### ■ Metodika pro výběr společného datového prostředí (CDE)

V rámci Evropského výboru pro normalizaci (CEN) vzniká pokyn (guideline) upřesňující specifikaci požadavků na CDE v normě 19650-1 (Organizace informací o stavbách – Management informací využívající informační modelování staveb – Část 1: Pojmy a principy) a 19650-2 (Organizace informací o stavbách – Management informací využívající informační modelování staveb – Část 2: Fáze přípravy staveb). V okamžiku vydání tohoto pokynu budou specifikace a doporučení implementovány do národních metodik.

#### ■ Metodika BIM protokolu pro smluvní standard FIDIC

Na základě zkušeností z pilotních projektů bude nezbytné v roce 2020 provést aktualizaci této metodiky. Na základě aktuálních výsledků pracovní skupiny ČAS a Ministerstva kultury ČR budou

**Harmonogram uvedených činností je předpokládán následovně:**

| Plán                                                       | 2019 |    |    | 2020 |    |    |    | 2021 |    |    |    |
|------------------------------------------------------------|------|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
|                                                            | Q2   | Q3 | Q4 | Q1   | Q2 | Q3 | Q4 | Q1   | Q2 | Q3 | Q4 |
| Ustanovení Rady pro BIM a Technického redakčního týmu SFDI |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Projednání metodik                                         |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Metodiky a technické předpisy                              |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Datový standard stavebnictví                               |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Fáze DÚR a DSP                                             |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Integrace dat do nové databáze                             |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Integrace s DTM ČR                                         |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Fáze DSPS                                                  |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Fáze RDS                                                   |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Společné datové prostředí                                  |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Aktualizace metodiky v souvislosti s pokyny CEN            |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| BIM Protokol                                               |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Aktualizace metodiky v souvislosti s FIDIC a PS MK ČR      |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Plán realizace BIM (BEP)                                   |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Zpracování doporučení TC442, WG2, CEN                      |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Realizace pilotních projektů ŘSD, Správy železnic, ŘVC     |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Vzdělávání                                                 |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |
| Popularizace                                               |      |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |

upřesněny otázky týkající se práv duševního vlastnictví, které zůstaly v prozatímní verzi nedořešeny. Další důvody k aktualizaci v roce 2020 mohou vyplynout z chystaných doporučení Mezinárodní federace konzultačních inženýrů (FIDIC).

#### ■ Požadavky na Plán realizace BIM (BEP) pro dopravní infrastrukturu

V rámci technické skupiny označené jako TC442, pracovní skupiny WG2, Evropského výboru pro normalizaci vzniká doporučení ke zpracování Plánu realizace BIM (BEP). Dle harmonogramu by toto doporučení mělo být dokončeno, včetně vyjádření ostatních pracovních skupin, ve druhém čtvrtletí roku 2020. Tato doporučení budou v navazujícím období promítnuta do nové verze Plánu realizace BIM (BEP) pro dopravní infrastrukturu.

#### Souvislosti s digitalizací stavebnictví

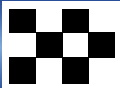
Aktivita SFDI navazuje na Usnesení vlády České republiky č. 682 ze dne 25. 9. 2017, dále vládou schválené Koncepte zavádění

metody BIM v České republice (Koncepte) dle které se má zavést u nadlimitních projektů financovaných z veřejných prostředků povinnost používat od 1. 1. 2022 metodu BIM v přípravě a realizaci staveb. Předpisy a metodiky SFDI mají dále úzkou souvislost s digitalizací stavebního řízení, metodickou a standardizační činností České agentury pro standardizaci, Digitální technickou mapou a dalšími aktivitami v rámci projektu Digitální Česko.

#### Dlouhodobé cíle

Dlouhodobým cílem SFDI je podpora digitalizace v oblasti staveb dopravní infrastruktury. Strukturovaná data o stavbě jsou k dispozici investorovi, jednotlivým dodavatelům, správci i uživatelům již od prvotního návrhu, přes výstavbu, až po provozování nebo správu stavby a případné rekonstrukce až po její demolici a ekologickou likvidaci nebo opětovné využití stavebního materiálu. Očekávaným výsledkem celého procesu je zvýšení efektivity při přípravě, výstavbě a správě dopravních staveb a snížení celoživotních nákladů.





# ASOCIACE INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ ČR, z.s.

## VEDENÍ 15. 6. 2020

V rámci elektronického 103. jednání vedení AIP ČR, z.s. byly zaslány informace o struktuře 27. mezinárodního sympozia INOVACE 2020, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (1.–4. 12. 2020); o přípravě nových projektů/součinnost s AIP ČR, z.s. při řešení stávajících projektů členů AIP ČR, z.s. – doporučení členů vedení AIP ČR, z.s.

### Dále byly zaslány tyto informace:

- akce dle kalendáře AIP ČR, z.s. na <http://www.aipcr.cz/kalendar-2020.asp>
- mail P. Švejdy z 10. 4. 2020 členům vedení a zasedání AIP ČR, z.s., pokyny KIF a informace zástupcům AIP ČR, z.s. v krajích ČR „z důvodu koronavirové situace nutnost řešit naši komunikaci elektronicky a využít toto období ke kontrole údajů v databázi Technologický profil ČR na [www.techprofil.cz](http://www.techprofil.cz)“
- 30 let SVTP ČR, z.s. (informace v ip tt 2/2020, 3. str. obálky)
- Mezinárodní cena inovací, <https://www.csq.cz/mezinarodni-cena-inovaci/>

(informace v ip tt 2/2020, strana 26); jednání s P. Kotenem a D. Kublou dne 1. 6. 2020

- dne 29. 4. 2020 konzultoval P. Švejda další postup plnění úkolů s L. Grmelou, VUT v Brně a P. Sáhou (UTB ve Zlíně)

## PRACOVNÍ TÝMY „POLITIKA, VÝCHOVA, REGIONY, TRANSFER TECHNOLOGIÍ“ 15. 6. 2020 – INFORMACE Č. 11/2020

**Systém činnosti pracovních týmů AIP ČR, z.s. politika, výchova, regiony; transfer technologií – k termínům jednání pracovních týmů dle Kalendáře AIP ČR, z.s. na rok 2020 (16. 3., 15. 6., 14. 9.) budou rozesílány mailové informace (jednání budou probíhat elektronicky, bez osobní účasti)**

Členům pracovních týmů byly zaslány informace o připravovaných projektech AIP

ČR, z.s. a jejích členů, o struktuře INOVACE 2020, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR, 1.–4. 12. 2020 a o Technologickém profilu ČR – aktuální činnosti, příprava na další období.

**Členové pracovních týmů byli dále informováni o akcích a činnostech uvedených výše v části „vedení“ a dále o:**

- příprava programu návštěv krajů ČR a jednání se zástupci AIP ČR, z.s. v krajích ČR v období 09-12/2020
- dořešit zastoupení AIP ČR, z.s. v krajích Ústecký (dříve RRA, nově IC ÚK) a Moravskoslezský (dříve RRA, nově SIC Ostrava)
- T: 30. 6. 2020 Z: P. Švejda
- dne 10. 6. 2020 bylo v Plzni otevřeno nové cowork centrum BIC Plzeň ([www.bic.cz](http://www.bic.cz))
- dne 16. 6. 2020 se uskuteční v Ostravě seminář „Co, kdy a kde patentovat“ ([www.vsb.cz](http://www.vsb.cz))
- upravené termíny Digitální transformace 2020 – informace v ip tt 2/2020, 2. str. obálky)
- možnost uveřejňovat své příspěvky v časopisu ip tt.

P. Š.



# SPOLEČNOST VĚDECKOTECHNICKÝCH PARKŮ ČR, z.s.

## VÝBOR 4. 6. 2020

V rámci elektronického 121. jednání výboru SVTP ČR z.s. byly zaslány informace:

Informace z regionů (zasílat J. Lakomému k umístění na web – průběžně; příprava nových projektů, Národní síť vědeckotechnických parků v ČR tvoří 15 akreditovaných, 35 dalších provozovaných VTP v ČR (15. průběžná etapa s platností od 1. 1. 2020 do 31. 12. 2022); ukončení členství BIC Brno, PI Nymburk a CAVD v SVTP ČR, z.s. k 4. 6. 2020, MSIC Ostrava k 31. 12. 2020, nový člen SVTP ČR, z.s. – Energeticko-technický inovační klastr, z.s., Pardubice, zástupce v SVTP ČR, z.s. Ivan Hudeček. (zápis z výboru je umístěn na [www.svtp.cz](http://www.svtp.cz))

### Poznámka redakce:

Dle stavu k 19. 6. 2020 byla udělena akreditace COMTES FHT a.s. (VTP COMTES), Dobruška.

P. Š.

## INOVAČNÍ CENTRUM ÚSTECKÉHO KRAJE SE STĚHUJE

**V novém sídle vytvoří „czechpoint“ pro podnikání a inovace v regionu.**

Inovační centrum Ústeckého kraje (ICUK) vzniklo na papíře na podzim roku 2015. Základní tým se utvořil



na jaře 2016, kdy si také zabydlel dvě kanceláře v kampusu Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem. Na jaře roku 2020 má tedy za sebou první čtyři roky fungování. Původní pětičlenný tým se více než ztrojnásobil a od července by se ICUK měl přestěhovat do nově upravených prostor budovy bývalých Pozemních staveb v centru města.

Nepůjde přitom jen o změnu kanceláře, na novém místě vznikne centrální bod pro podporu podnikání, inovací a výzkumu a vývoje pro celý region v duchu konceptu one-stop-shop, tedy jakéhosi czechpointu, kde potenciální klient najde služby Inovačního centra Ústeckého kraje, Agentury pro

podnikání a inovace, CzechInvestu, regionálního zastoupení Technologické agentury ČR a agentury CzechTrade.

### Kanceláře a coworkingové centrum

„Smyslem koncentrace služeb uvedených institucí je přitom nejen větší komfort pro zákazníky z řad firem, živnostníků, obcí a výzkumných organizací, ale také snaha celkově povzbudit inovační a startupový ekosystém Ústeckého kraje,“ vysvětluje ředitel Inovačního centra Ústeckého kraje Martin Mata.

Nově upravená budova totiž vedle regionálního zastoupení uvedených institucí poskytne také možnost zasedání pro začínající inovativní firmy, a to ať už v podobě virtuálního sídla, anebo přímo zvýhodněného





pronájmu kanceláře. Pro freelancery a mini-podniky bude pak připravena možnost pronájmu „židle“ v coworkingovém prostoru, včetně pronájmu zasedacích místností.

### Vznikne nový prostor pro akce

Velkou výhodou budovy bude rovněž základní technikou vybavený eventový prostor s kapacitou 100 (sedících) lidí. Ten bude pro vzdělávací, motivační či párovací akce k dispozici jak Inovačnímu centru, tak ostatním zasídleným subjektům a bude rovněž pronajímán širší veřejnosti.

„Do budoucna si nebudeme muset pronajímat komerční prostory pro naše akce, čímž se hodně usnadní a zlevní produkce. Výhodou také je, že budeme mít lepší přehled o akcích obdobně zaměřených subjektů a celkový program pro podporu inovací a podnikání tak bude možné lépe ladit,“ doplňuje manažer inkubátoru pro začínající podnikatele v ICUK Jan Wedlich.

### Hub pro chytrou mobilitu

Důvodem pro přestěhování ICUK byl rovněž projekt tzv. Mobility Innovation Hubu (MIH), jehož se ICUK stane provozovatelem. Jde o národní program agentury CzechInvest pro podporu inovativních firem a výzkumu a vývoje spojeného s chytrou mobilitou. Ten ve své úvodní fázi nabídne v podstatě akcelerační program pro rozvoj firem v oblasti chytré mobility a díky novým prostorům může vybraným podnikatelským subjektům nabídnout vedle expertní sítě a vzdělávacího programu rovněž zasídlení a kanceláře (případně virtuální sídlo).

„Do budoucna by prostor mohl sloužit dalšímu projektu chystanému agenturou CzechInvest, a sice technologickému inkubátoru CERN BIC, jehož Inovační centrum bude také partnerem,“ říká na závěr Jan Wedlich z ICUK.

Inovační centrum Ústeckého kraje založily společně Ústecký kraj, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně a Krajská hospodářská komora Ústeckého kraje. Věnuje se podpoře podnikání a inovací a vytváření a zviditelňování nových příležitostí pro region. Provozuje podnikatelský inkubátor pro začínající podnikatele, mentorský program pro inovační akceleraci zavedených firem ICUK Platinn a spravuje mj. dotační program Inovační vouchery Ústeckého kraje.

**Ondřej Klein**  
marketing

## NOVÝ COWORK BIC PORT

Tisková zpráva ze slavnostního otevření



Ve středu 10. 6. 2020 se v Riegrově ulici v Plzni, za účasti řady významných osobností, otevřelo nové coworkingové centrum BIC Port. Slavnostního přestřižení pásky a odhalení zdi Plzeňáků v interiéru

coworku se spolu s jednatelem BIC Plzeň Jiřím Boudníkem (provozovatel BIC Portu) ujal první náměstek primátora Roman Zarzycký. Dopoledního programu se účastnili velvyslanci dvou zemí, se kterými bude BIC Plzeň nadále prohlubovat spolupráci. Za USA velvyslanec **Stephen B. King** a za Izrael velvyslanec **Daniel Meron**.

Přítomným hostům byl představen příklad dobré česko-americké spolupráce – projekt Mask4masses – jednorázová rouška, která je velmi rychle a masově vyrobitelná, jednoduše recyklovatelná, a přitom velmi levná (výroba stojí méně než 1 Kč/ks). Velvyslanec Daniel Meron předal Jiřímu Boudníkovi knihu *Inovovatí budeš – jak izraelská vynalézavost pomáhá k nápravě světa* a domlouval konkrétní spolupráci BIC Plzeň s izraelským protějškem.

Pozvaní hosté si na místě mohli vyzkoušet ukázky využití virtuální či rozšířené reality v běžném profesním i občanském životě a prohlédnout si např. výukové pomůcky, které využívají moderní technologie pro přiblížení fyzikálních jevů studentům i nejmenším dětem.

**BIC Port** je sdílený kancelářský prostor pro mladé firmy využívající virtuální či rozšířenou realitu, umělou inteligenci, strojové učení a podobné technologie. Kromě pracovních míst a kanceláří pro 4–6 členné týmy nabídne širšímu okruhu podnikatelů možnost využít reprezentativní jednací







místnost vybavenou nadstandardní prezentační technikou.

Podstatné na celém konceptu jsou služby, které budou mít coworkeré doslova na dosah ruky. BIC Plzeň jako provozovatel BIC Portu nabídne všem uživatelům coworku možnost navázat spolupráci se zahraničním, zorientovat se v inovačním ekosystému a využít příležitostí, které jsou pro konkrétní start-up vhodné.

BIC Port bude do našeho regionu přinášet specializované služby šité na míru potřebám coworkerů. U příležitosti otevření

BIC Portu byl veřejnosti představen **VR Lab – laboratoř virtuální reality**, která umožní začínajícím firmám a studentům otestovat jejich vlastní SW na různých typech zařízení pro virtuální realitu, které by si na startu své kariéry nemohli dovolit pořídit. Start-upům s již hotovým produktem umožní důstojnou prezentaci VR aplikace zákazníkům nebo školení uživatelů. Nabídne také workshopy a jiné odborně zaměřené akce. VR Lab vznikl jako doplněk k univerzitní laboratoři virtuální reality, která je dostupná pouze studentům a pracovníkům ZČU.

Ambicí BIC Portu je ukázat firmám z našeho regionu, že i ony mohou profitovat z využití produktů v jiné realitě a přenést tyto prvky do běžného života.

Více informací lze získat na [www.bicport.cz](http://www.bicport.cz), kde je dostupná i virtuální prohlídka nově otevřených prostor s integrovanými prvky rozšířené reality. Na webu BIC Portu naleznete také kontakt pro sjednání individuální prohlídky.

**Martina Surynková**

BIC Plzeň, s.r.o.

(foto: archiv BIC Plzeň)



## ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

### DVACET LET RCMT

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii RCMT (Research Center of Manufacturing Technology) při FS ČVUT v Praze si v červenci připomíná výročí 20 let svého působení ve výzkumu obráběcích strojů. RCMT vytvořilo novodobou historii domácí výzkumné základny strojírenské výrobní techniky.

Česká i Slovenská republika mají silné kořeny ve vývoji a výrobě strojírenské výrobní techniky, především obráběcích a tvářecích strojů. Nositelem domácího oborového výzkumu byl v minulosti jedinečný Výzkumný ústav obráběcích strojů a obrábění (VÚOSO), který čítal stovky výzkumníků a specialistů. Po zániku VÚOSO na počátku 90. let 20. stol. inicioval profesor Fakulty strojní ČVUT v Praze, Jaromír Houša, založení skupiny odborníků a firem, která se vyprofilovala do sdružení Společnost pro obráběcí stroje (SpOS) a zasadila se tak o kontinuitu vzájemného udržování vztahů v komunitě vývojářů a výzkumníků z oboru. Když MŠMT vypsal program pro zakládání výzkumných center „Výzkumná centra – 1M“, připravil J. Houša za FS ČVUT v Praze ve spolupráci s tehdejší Svazem výrobců a dodavatelů strojírenské techniky (SST) projekt na založení Výzkumného centra pro strojírenskou techniku a technologii (VCSVT, dnes jako RCMT), který v soutěži uspěl. Centrum bylo založeno 1. července



*Na vývoji horizontálních obráběcích center TOS Varnsdorf WHT 110/130 C se RCMT podílelo výpočtovou optimalizací nosné struktury, tvorbou simulačního digitálního dvojčete a vývojem nadstavbového systému správy stroje TOS Control. (Zdroj: TOS Varnsdorf)*

roku 2000 na Ústavu strojírenské výrobní techniky fakulty strojní ČVUT v Praze a mělo tři detašovaná pracoviště na VUT v Brně, TU v Liberci a ZČU v Plzni.

**RCMT bylo založeno** s motivací konstitovat znovu oborovou výzkumnou základnu, stát se výzkumným partnerem výrobců obráběcích strojů a vzdělávat nové odborníky a specialisty pro průmysl. Existence RCMT je dodnes postavena na třech hlavních stavebních kamenech. Prvním je tým pracovníků, výzkumníků a profesionálů centra, kteří dokáží nabídnout znalosti,

zkušenosti a nápady, o které má zájem průmysl a na nichž lze otvírat nové projekty výzkumné spolupráce. Druhým stavebním kamenem je zájem průmyslových podniků o spolupráci na výzkumných a vývojových tématech a úkolech a třetím stavebním kamenem existence RCMT je existence dotační podpory ze státního rozpočtu a z rozpočtu EU pro projekty aplikovaného výzkumu ve spolupráci firem a výzkumných organizací. O zásadním významu tohoto faktoru svědčí skutečnost, že rozpočet RCMT je téměř z 80% tvořen granty řešenými



*Nosná struktura stroje nového soustruhu Kovosvit MAS KL 285 byla ve spolupráci s RCMT optimalizována na požadovanou tuhost, minimální hmotnost a minimální teplotní deformace stroje. Snížené provozní vibrace se projevují zvýšenou životností nástrojů. (Zdroj: Kovosvit MAS)*

ve spolupráci RCMT a firem. Kolem 10 % rozpočtu představují projekty a zakázky přímé komerční spolupráce s průmyslem a jen méně než 10 % rozpočtu je vázáno na pedagogiku a institucionální podporu.

**Páteřními výzkumnými projekty** byly pro RCMT projekty VCSVT a projekt Centrum kompetence Strojírenská výrobní technika (CK – SVT). V současnosti je to projekt Národní centrum kompetence – Strojírenství (NCK – S) a projekt Dlouhodobá mezikolaborativní spolupráce – Strojírenské výrobní technika a přesné strojírenství (DMS – SVTPS). Zde patří zásadní poděkování základním oborovým firmám, které tyto projekty s RCMT otvírají a řeší a bez kterých by RCMT nikdy nebylo tím, čím je. Klíčovou skupinou firem, které s RCMT tyto projekty dlouhodobě řeší, jsou TOS Varnsdorf, TAJMAC-ZPS, Kovosvit MAS Machine Tools, TOSHULIN, TOS KUŘIM – OS, Škoda Machine Tool a Šmerl Brno.

**Do roku 2012**, kdy se RCMT sloučilo s Ústavem výrobních strojů a zařízení, se počet zaměstnanců rozrostl až na sto. Během řešení projektu výzkumného centra VCSVT v letech 2000–2011 bylo vyřešeno mnoho výzkumných úkolů ve spolupráci s průmyslem,

vybudována byla akreditovaná zkušebna pro různé zkoušky obráběcích strojů. V navazujícím období po roce 2012 se stal stěžejním výzkumným projektem projekt CK – SVT. Nejvýznamnější bylo, že tento projekt dokázal zajistit financování pro dlouhodobá výzkumná témata, která byla řešena v úzké spolupráci s konsorciálními firmami. Výzkumné centrum bylo na vrcholu z pohledu velikosti a objemu projektů v roce 2014. Vlivem chybějících výzev projektů aplikovaného výzkumu a jejich malého rozpočtu v období let 2015–2016 došlo ovšem k propadu rozpočtu a redukci počtu pracovníků RCMT. Až nové bilaterální projekty aplikovaného výzkumu po roce 2016 umožnily stabilizovat rozpočet na aktuální úrovni cca 80 mil. Kč se zhruba 70 zaměstnanci. Tradiční témata v oblasti výrobních strojů začala být po roce 2017 více doplňována a nově posilována v oblasti automatizace, robotiky a chytrých výrobních systémů díky částečnému zapojení týmu RCMT v oddělení Industrial Production and Automation na Českém institutu informatiky, robotiky a kybernetiky CIIRC při ČVUT.

K významným výsledkům, na jejich řešení se RCMT významnou měrou podílelo, patří např. pětiosé frézovací centrum

Kovosvit MAS MCU 1100, které bylo oceněno Zlatou medailí MSV v Brně v roce 2013. Zlatou medailí MSV v Brně v roce 2017 získal stroj WeldPrint MCV 5X jako unikátní výsledek spolupráce RCMT s firmou Kovosvit MAS pro hybridní výrobu na základě patentovaného postupu kombinace aditivní výroby technologií navařování WAAM a třískového obrábění. V úzké spolupráci s TOS Varnsdorf bylo vyvinuto nové nadstavbové prostředí CNC řídicího systému TOS Control pro integraci pokročilých řešení chytrého stroje. Vyvinuto a úspěšně na strojích průmyslových partnerů implementováno bylo inovativní řešení pokročilého systému kompenzace teplotních deformací strojů. Vyvinut byl původní softwarový systém digitálního dvojčete stroje pro predikce dynamického chování stroje a obrobku při obrábění, který nachází úspěšné uplatnění pro verifikace a optimalizace složitých technologií NC obrábění. Z dalších témat aplikovaného výzkumu s úspěšnými aplikacemi v průmyslu jmenujme např. modelování a optimalizace strukturálního a teplotního chování nosných struktur strojů, modelování a aplikace v oblasti servopohonů a řídicích systémů, diagnostiky a měření vlastností strojů, původní postupy optimalizace technologií a NC obrábění, aplikace laserových technologií, systémy předávného odměřování, inprocesní měření přesnosti obrobků a kompenzace geometrických chyb strojů, robotické aplikace, nebo technologie aditivní a hybridní výroby.

**Za dobu své existence** si vybudovalo pozici předního pracoviště pro vzdělávání odborníků a výzkum v oboru strojírenské výrobní techniky v České republice. Významně se RCMT rovněž etablovalo jako pracoviště patřící do mezinárodní komunity výzkumu a vývoje. Vizí rozvoje RCMT do dalších let je navazovat a trvale rozvíjet stávající poslání a aktivity ve vzdělávání, výzkumu a spolupráci s průmyslem pro posílení konkurenceschopnosti průmyslu v České republice.

**Matěj Sulitka**

*(s využitím podkladů z článku „RCMT 20 let ve výzkumu obráběcích strojů“ v MM Spektrum č. 06/2020)*

## RADA VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ ČESKÉ REPUBLIKY

**DOKONALÝ DEN – 28. 6. 2020**

**Jednota českých matematiků a fyziků (JČMF) vyhlásila DD 28. 6. 2020**

Proč dokonalý? Když se podíváte do kalendáře, stěží najdete dokonalejší datum. Milovníci teorie čísel už vědí, co máme na mysli, ostatním napovíme.

Dokonalé číslo je přirozené číslo, které je součtem svých vlastních dělitelů (tj. bez sebe sama).

Z doby antiky známe první čtyři. Jsou to **6, 28, 496, 8128**

Právě první dvě dokonalá čísla jsou schována v datu tohoto červnového dne.

Podívejme se na to podrobněji.

$$\begin{aligned}6 &= 1 \cdot 2 \cdot 3 \\6 &= 1 + 2 + 3 \\28 &= 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7\end{aligned}$$

Vlastní dělitelé čísla 28 jsou 1, 2, 4, 7, 14 (čísla 28 také je také dělitel 28, s ním ale počítat nebudeme)

Když sečteme  $1+2+4+7+14$ , dostaneme opět 28.

První zmínky o dokonalých číslech najdeme už ve 4.–3. století př. n. l. v Eukleidových Základech.

V knize IX Eukleidés ukazuje, že pokud najdeme takové přirozené číslo  $p$ , pro které je  $2^p - 1$  prvočíslo, potom  $p$  je prvočíslo a číslo  $2^{(p-1)} \cdot (2^p - 1)$  je vždy dokonalé.

Například pro  $p=3$  je také  $2^3 - 1 = 7$  prvočíslo, takže dostaneme dokonalé číslo  $4 \cdot 7 = 28$ .

Tímto postupem Eukleidés mohl najít některá dokonalá čísla, ale nevěděl, zda tak najde opravdu všechna. Domněnku, že každé sudé dokonalé číslo má eukleidovský tvar vyjádřil René Descartes v dopise Marinu Mersennovi roku 1638. Až o dva tisíce let po Eukleidovi dokázal Leonhard Euler, že všechna sudá dokonalá čísla skutečně tento tvar mají.

Zůstává ale tajemství, zda také existují nějaká lichá dokonalá čísla. Nikdo totiž zatím žádné neobjevil. Hypotéza o existenci lichého dokonalého čísla byla zatím testována s podporou výpočetní techniky do  $10^{300}$  bez úspěchu.



Mezi pozoruhodné vlastnosti sudých dokonalých čísel patří například, že je lze vždy uspořádat do trojúhelníku.

Zde máme např. šestku:

\*  
\*\*  
\*\*\*

Sudá dokonalá čísla ve dvojkové soustavě mají velmi zajímavý tvar, k jehož prozkoumání vás vybízíme. První, kdo na to upozornil, byl profesor matematiky na pražské univerzitě František Josef Studnička (1836–1903), který jako první přednášel matematiku česky:

- 6..tj..110
- 28..tj..11100 ...

S dalšími vlastnostmi dokonalých čísel se můžete seznámit v knize Kouzlo čísel, nakl.

Academia (III. vyd. – 2018) nebo na wikipedii či internetu.

Podívejme se nyní do světa: Matematici slaví Světový den matematiky, nazývaný též Pi Day.

Jeho datum je zvoleno podle prvních tří číslic Ludolfova čísla  $\pi$ –3,14, tedy 14. března.

Zároveň můžeme v tento památný den oslavit narozeniny významného fyzika Alberta Einsteina.

V anglosaských zemích se tento den slaví pečněním koláčků, neboť „pie“ se anglicky čte „páj“ stejně jako  $\pi$  a znamená koláč.

A jak spolu Pi Day a Dokonalý den souvisejí?

Číslo  $\pi$  je velikost přímého úhlu v radiánech, tj. velikost středového úhlu v půlkruhu.

Doplňme půlkruh druhým půlkruhem na kruh, v antickém Řecku považovaný za dokonalý tvar.

Dvojnásobek čísla  $\pi$  má geometrický význam plného úhlu a jeho hodnota je – překvapení! – dokonalé datum 6,28.

(Dodejme jen, že k této krásné náhodě jsme pomohli tím, že jsme  $2\pi$  zaokrouhlili stejně jako Pi Day, je to totiž iracionální číslo s neukončeným desetinným rozvojem.)

Někteří školáci a studenti jistě najdou dokonalost dne i v tom, že škola končí a nadchází sladký čas prázdnin.

***Užijme si nadcházející čas dokonale. V dalších letech snad tento svátek oslavíme ve zdraví a snad i společně.***

**Alena Šolcová,  
Jakub Šolc**



## ASOCIACE VÝZKUMNÝCH ORGANIZACÍ, z.s.

### TRICET LET ASOCIACE

**V letošním roce Asociace výzkumných organizací (AVO) slaví kulaté výročí 30 let své existence. Během těchto let prošla její činnost vývojem, v němž se promítaly legislativní, institucionální a další změny systému českého výzkumu a vývoje v kontextu ekonomických a společenských proměn. Připomeňme si některé důležité milníky a okamžiky na této cestě.**

#### Vznik Asociace

Po několika předběžných jednáních a iniciativách 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. K její registraci Ministerstvem vnitra ČR došlo pak 25. 7. 1990. Cílem vzniklé Asociace bylo 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. Předsedou AVO byl zvolen Miroslav Ecler, a sídlem Asociace se stalo Brno. Vznik Asociace představoval tehdy vůbec první velkou iniciativu v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje vycházející zdola a založenou na demokratických principech. Počet členů Asociace se během roku zvýšil na cca 150 a dalších téměř 150 ústavů a firem s ní úzce spolupracovalo. Do jejích aktivit se tak zapojila většina tehdejšího potenciálu aplikovaného výzkumu a vývoje.

#### Nástup transformace ekonomiky 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 očistění od některých neefektivních výzkumných pracovišť a aktivit doprovázely tento proces často i rizika zbytečných ztrát výzkumného potenciálu. Zejména změny financování nepropojené s funkčním podnikatelským prostředím se dotkly tohoto výzkumu a vývoje. Státní úkoly technického rozvoje končily ke dni 31. 12. 1990, rozpad velkých koncernů ukončil financování řady výzkumných ústavů z povinného fondu technického rozvoje, pracoviště VTEI byla prohlášena za přebytečná a byla postupně rušena. Výzkumné ústavy v právní formě státních podniků měly být privatizovány, přičemž mnohdy se nepřihlíželo k zachování výzkumu a vývoje v potřebné míře a s ohledem na budoucí vývoj podnikatelského prostředí. Za situace, kdy standardně fungující podnikový sektor v tržní ekonomice, který se záměrem být konkurenceschopný podporuje a využívá výzkum a vývoj a inovace, 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 byla nepřehlédnutelná činnost Asociace pro zachování tohoto výzkumu a pro jeho efektivní transformaci do podmínek standardní tržní ekonomiky a při jeho dalším oživení a rozvoji. AVO prosazovala vhodné formy a načasování privatizace výzkumných ústavů. K důležitým výchozím krokům v tomto procesu také patřilo, že se podařilo po řadě jednání dosáhnout vyjmutí výzkumných ústavů z malé privatizace, kdy hrozilo jejich zprivatizování pouze za účelem získání atraktivních budov v centrech větších měst a pak likvidace zbytku. Ze strany Asociace probíhala se členy tehdejší vlády diskuse ohledně postavení a podpory výzkumu a vývoje a rizika ponechání výzkumu pouze tržním mechanismům. Zde je nutno také vyzvednout úzkou spolupráci se Svazem

průmyslu a dopravy ČR a jeho podporu při prezentaci cílů Asociace. K počátečním aktivitám AVO v tomto kontextu mimo jiné náleželo: zastupování členských výzkumných organizací v otázkách legislativních změn, forem řízení a způsobu financování; spolupráce s výrobními organizacemi, průmyslovými a odbornými svazy; publikační, informační a poradenská činnost v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje.

#### AVO se stala uznávaným partnerem

S ohledem na rostoucí členskou základnu hledala Asociace po svém založení vhodnou tvář a podobu aktivit. Informovala členy o novinkách v oblasti měnicího se prostředí pro výzkum a vývoj, seznamovala je s legislativními změnami, ale zejména bojovala za udržení výzkumu a za jeho odpovídající postavení v podmínkách tržního hospodářství. Postupně tak vešla do povědomí odborné veřejnosti jako zástupce aplikovaného výzkumu a uznávaný partner při jednáních se státní správou (vedle Akademie věd ČR a vysokých škol).

Důležitým mezníkem ve vývoji AVO bylo rozdělení tehdejší ČSFR na ČR a SR a zejména vytvoření privátní sféry výzkumu. Na počátku roku 1993 se oddělila česká část AVO, slovenská část zanikla a teprve v roce 2000 byl založen na Slovensku Zväz priemyselných výzkumných a vývojových organizací, se kterým AVO dlouhodobě spolupracuje. AVO se po skutečně privatizaci proměnila na zástupce aplikovaného výzkumu a vývoje v podnikatelském sektoru. S tím souvisely i změny členské základny. Jejimi členy se staly jak zprivatizované výzkumné ústavy, tak nové inovativní firmy zabývající se aplikovaným výzkumem a vývojem. Mění se i stanovky AVO, nově byly zavedeny funkce prezidenta, výkonného předsedy a místopředsedy a Asociace přesídlila do Prahy. Přemístění sídla do Prahy umožnilo pružnější vazby ze strany AVO při aktivním ovlivňování legislativy a dalších prvků vhodného prostředí pro aplikovaný podnikatelský výzkum. Asociace zvýšila intenzitu svého zapojení

do různých orgánů a komisí a posílila spolupráci se svými členy a ostatními organizacemi a firmami v oblasti výzkumu a vývoje. Vytvořila databázi provozovatelů aplikovaného výzkumu a vývoje, kterou využil i ČSÚ. Naplno se rozběhla spolupráce s Asociací inovačního podnikání ČR. Ve spolupráci se SP ČR byla mimo jiné 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, neboť ve druhé polovině 90. let začala konečně i dotační podpora aplikovaného výzkumu a vývoje. Zástupci AVO se aktivně podíleli na všech činnostech a legislativních aktech týkajících se této podpory – především na MŠMT a MPO (tvorba programů, podmínky vyhlášení, uznané náklady apod.). V té době se před členy AVO otevřely i možnosti zapojení do evropských projektů výzkumu a vývoje. Asociace poskytovala také informace z Rady vlády pro výzkum a vývoj a pořádala odborné semináře. V roce 1999 se stal prezidentem AVO Miroslav Janeček.

Samotná AVO začala v této době též s řešením dotovaných projektů („Propojení členů AVO pomocí sítě Internet“, uspořádání výstavy „Transformace českého aplikovaného výzkumu po r. 1989“) a zúčastňovala se také řady výstav a veletrhů, což trvá dosud. Od roku 1999 mělo dlouhodobě významnou roli pro AVO její zapojení 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 stala AVO řešitelem řady dalších projektů, v některých spolupracovala 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 Aktivita pro výzkumné organizace, o.p.s., jejíž hlavní činností je výzkumná činnost (ke vzniku této společnosti došlo počátkem roku 2004).

Pozice AVO jako aktivního představitele aplikovaného výzkumu a vývoje (zejména podnikatelského charakteru) a důvěryhodného a kvalifikovaného partnera se v té době upevnila. Státní orgány při tvorbě různých materiálů a komisí souvisejících s výzkumem a vývojem se vždy obracely také s žádostí o spolupráci na AVO. Zástupci AVO se tak např. velmi aktivně podíleli na znění zák. č. 130/2002 Sb., kam se jim podařilo prosadit §28, který se stal jakýmsi předobrazem dnešních VO v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje. Na základě tohoto paragrafu vznikly tzv. „výzkumné záměry“ (institucionální financování). Přes tuhy odpor některých ministerských úředníků se podařilo prosadit, že 25 těchto výzkumných záměrů bylo schváleno i pro neakademické výzkumné ústavy, z nichž 20 bylo členy AVO. Toto skutečně „přelomové“ rozhodnutí jim umožnilo upevnit a zkvalitnit své výzkumné týmy a dnes jsou páteří VO v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje, které spolupracují těsně s realizačním sektorem. Dalším legislativním úspěchem AVO bylo, že se jí konečně podařilo

po řadě let úsilí prosadit daňové zvýhodnění výzkumu a vývoje ve firmách (§34 zákona o daních z příjmů). Tomu předcházelo i zpracování analytické studie o těchto nástrojích v EU, ve které AVO dokazovala daňovou úlevu jako nejvhodnější nástroj pro nepřímou podporu VaV v podnikatelském sektoru.

Poměrně silná pozice AVO se projevila i stálým zastoupením nejen v tehdejší Radě vlády ČR pro VaV, ale i v jejích významných oborových a hodnotících komisích (M. Janeček, M. Holl, J. Nedělník, J. Purmanský, M. Václavík a další). Zástupci AVO (M. Janeček, V. Neumajer, K. Mráček a další) se podíleli na přípravě celé řady strategických a koncepčních dokumentů, mimo jiné na vypracování kapitoly Výzkum, vývoj a inovace pro Strategii hospodářského růstu z roku 2005. Reforma výzkumu a vývoje z roku 2007 určila jako jeden z nástrojů k odstranění roztržičnosti systému účelové podpory vznik Technologické agentury ČR. Není náhodou, že se díky zaměření AVO její členové výrazně podíleli na přípravě, založení a později i fungování agentury. V přípravném výboru pro založení TA ČR byli V. Neumajer a M. Janeček, který se posléze stal členem předsednictva. Celá řada dalších členů AVO se velmi aktivně angažovala v orgánech, jakými jsou Rada programu, expertní hodnotící komise, panely odborníků, ale i jako oponenti.

### Celospolečenské efekty spolupráce AVO

Rozsáhlá členská základna AVO s celou řadou expertů v různých oborech umožňuje aktivní zapojení a účast zástupců Asociace v pracovních skupinách připravujících relevantní legislativní a strategické dokumenty pro oblast výzkumu a vývoje, dále v radách a pracovních skupinách výzkumných programů (zejména MPO, MZe a MŠMT), v Radě vlády ČR pro výzkum, vývoj a inovace a jejích odborných komisích či v různých hodnotitelských komisích i jako hodnotitelů. S TA ČR bylo podepsáno memorandum o spolupráci. Tato široká a iniciativní spolupráce AVO, která je vlastně i aktivní službou výzkumné komunity, byla ze strany státních orgánů hodnocena vždy pozitivně a je považována za velmi kvalifikovanou a odpovědnou.

AVO dlouhodobě spolupracuje s řadou subjektů ve výzkumné i podnikatelské sféře s cílem podpory spolupráce základního výzkumu, aplikovaného výzkumu a vývoje a podnikové sféry. Nejbližším partnerem při prosazování zájmů v oblasti podpory a rozvoje průmyslového výzkumu a vývoje je pro AVO Svaz průmyslu a dopravy ČR (např. i díky členství v jeho odborných komisích a expertních týmech). V poslední době se rozvíjí i spolupráce s Hospodářskou komorou ČR. Trvalá a vzájemně prospěšná spolupráce probíhá 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 v minulosti 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. V roce 2018 Asociace podepsala memorandum o spolupráci s Akademií věd ČR. Asociace spolupracuje rovněž s některými ústavy AV ČR, zejména s Technologickým centrem AV ČR. Probíhá spolupráce i s některými vysokými školami. V rámci zahraniční spolupráce má dlouhodobě stabilní charakter především spolupráce se slovenským Zväzom priemyselných výskumných 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. Asociace uplatňuje připomínky členů jak prostřednictvím partnerů (Svazu průmyslu a dopravy ČR nebo Hospodářské komory), tak i přímo díky členství svých zástupců v RVVI (v posledních letech J. Domkářová, K. Kouřil) nebo v monitorovacích výběrech operačních programů PIK a VVV, dále i přes přímá jednání s Úřadem vlády, sekci pro řízení VVI, s MPO, MZe, MŠMT, TAČR a dalšími orgány.

Pokud jde o konkrétní služby jednotlivým členům, je to zejména pomoc při realizaci projektů výzkumu a vývoje. Jsou jim poskytovány poradenské a informační služby 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, dále v otázkách daňové podpory výzkumu a vývoje. Členové jsou také průběžně informováni o aktuálních možnostech získání podpory pro výzkumné a inovační projekty. Významnou odbornou pomocí Asociace poskytovala svým členům při získání a využívání institucionální podpory.

Asociace vytvořila a spravuje již zmíněnou 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 od letošního roku i poměrně rozsáhlý informační servis, týkající se monitoringu nejrůznějších aktivit v oblasti výzkumu a vývoje nejen v ČR, ale i v EU. Asociace pro účely kvalitního poskytování služeb svým členům vytvořila také regionální pobočky v Brně a Ostravě.

### Asociace dnešní

V současné době má AVO více než 70 členů s téměř 6 tisíci zaměstnanci. Od roku 2013 je prezidentem AVO Libor Kraus, viceprezidentem Jan Nedělník, výkonným předsedou Václav Neumajer. 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.

Pokračuje práce ve prospěch aplikovaného výzkumu a vývoje, o to jak na straně aplikačních výzkumných organizací, tak i na straně inovačních firem. K důležitým činnostem z poslední doby patřily práce na zavádění Metodiky hodnocení výzkumných organizací M2017+ včetně prováděcích předpisů příslušných ministerstev, připomínky k novelizaci zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře VaVal z veřejných prostředků a k tvorbě nové Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací, řada jednání souvisejících se zpracováním RIS3 strategie ČR i jednotlivých krajů. Dále se zástupci Asociace aktivně podílejí na tvorbě výkladů evropských pravidel a předpisů (byla dopracována Metodika identifikace hospodářských a ne-hospodářských činností výzkumných organizací) či na řešení aktuálních problémů daňového zvýhodnění výzkumu a vývoje.

V neposlední řadě byly ze strany AVO připomínkovány operační programy PIK (MPO) a VVV (MŠMT), systém infrastruktur výzkumu, vývoje a inovací a návrh rozpočtu na VaVal se střednědobým výhledem a probíhají diskuse s poskytovateli podpor na VaVal.

Zvýšená pozornost je v posledních letech věnována popularizaci a mediálnímu zviditelnění AVO, subjektů a výsledků aplikovaného výzkumu a vývoje a 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 ZpráVOdaj. Zapojila se také úspěšně do 3 projektů OP VK na podporu propagace aplikovaného výzkumu. Na podzim 2019 byl zahájen nový projekt Platforma AVO +, který podporuje aktivity v popularizaci aplikovaného výzkumu a posiluje mezinárodní aktivity Asociace. AVO se také stala členem Bioekonomického HUBu České republiky.

Nelze zde uvádět taxativní výčet všech do-savadních činností. Nicméně i tak je zřejmé, že za uplynulých 30 let Asociace výzkumných

organizací vykonala poměrně rozsáhlý kus práce, a přitom získala řadu poznatků a zkušeností, jak dělat věci ještě lépe. Její dlouhodobou prioritou se stalo udržení a potřebné rozvíjení aplikovaného výzkumu a vývoje v ČR. V tomto kontextu Asociace reaguje také na potřeby svých členů. AVO nadále zůstává reprezentantem aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací jak na straně výzkumných organizací, tak i inovačních firem v České republice.

### Asociace budoucí

Stručné ohlédnutí za 30 lety činnosti AVO ukazuje na její přínos v českém výzkumném prostředí, její přínos k jeho celkové kultivaci. Co si od ní přát do budoucna? Asociace je nyní v nejlepších letech, vyžrála, 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 aplikovaného výzkumu a vývoje v ČR s cílem řešení aktuálních i perspektivních ekonomických a společenských problémů této země.

Karel Mráček



## ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST, z.s.

### AMBASADOR KVALITY ČR

– prestižní ocenění  
pro podporovatele kvality

**Vyhlášení dalšího ročníku soutěže Ambasadorky kvality ČR našťastí nebylo poznamenáno ani nijak omezeno opatřeními pro „boj“ s koronavirem. Účast v soutěži přináší firmám nezávislé posouzení a je vhodnou zpětnou vazbou pro vedení organizace, že je na dobré cestě k udržitelnému úspěchu, což platí zvláště pro současné krizové období. O ceně Ambasadorky kvality jsme hovořili s Petrem Kotenem, ředitelem České společnosti pro jakost, která je vyhlášovatelem této ceny.**

**Zrekapitulujme si pár základních informací. Proč jste ocenění vyhlásili a pro koho je určeno?**

Česká společnost pro jakost dlouhodobě usiluje o rozvoj a popularizaci nástrojů managementu kvality a systémů řízení. Podporou rozvoje kvality chce tak přispívat i k ekonomickému úspěchu organizací v České republice.

Právě proto byla vyhlášena tato soutěž, která letos vstupuje do dalšího ročníku a je založena na posouzení nejen současných ekonomických výsledků organizací, ale především na posouzení přístupu firmy ke kvalitě jako k fenoménu, který je nezbytným předpokladem pro dlouhodobou úspěšnost.

Kvalita v tomto programu oceňování není však chápána pouze jako souhrn přístupů, které vedou k zajištění podmínek pro výrobu kvalitních produktů či poskytování kvalitních služeb, ale zahrnuje i další aktivity, mezi které patří například aktivní propagace a komunikace kvality u všech důležitých zainteresovaných stran, inovace produktů, odpovědný a udržitelný přístup k podnikání.

**Můžete více přiblížit, podle jakých kritérií budou účastníci hodnoceni?**

V rámci ocenění je hodnoceno pět oblastí. První oblast je zaměřena na ekonomické ukazatele. Druhá oblast nazvaná „ocenění za kvalitu“ se zaměřuje na to, jaká ocenění v oblasti kvality organizace získala, jaké má akreditované certifikáty a případně jaká personální „kvalitářská“ ocenění mají pracovníci organizací. Třetí, nejvíce hodnocenou oblastí, jsou „aktivity organizace na podporu kvality“. Tam patří například zapojení do národních či mezinárodních profesních organizací, organizování odborných akcí, publikační či přednášková činnost pracovníků. Čtvrtá oblast je zaměřena na udržitelný rozvoj a ochranu životního prostředí a poslední oblast na ochranu spotřebitele.

**Je administrativně náročné se do soutěže přihlásit? Jak soutěž probíhá?**

Soutěž jsme se snažili udělat pro uchazeče co nejméně administrativně náročnou. Organizace vyplní jednoduchý dotazník, který je zpřístupněn na internetových stránkách České společnosti pro jakost. Kvalifikovaní hodnotitelé provedou posouzení údajů uvedených v dotazníku. U prvních šesti organizací, dle vyhodnocených dotazníků, proběhne jednodenní ověřovací posouzení na místě.

První tři organizace v rámci slavnostního vyhlášení obdrží věčný dar, firmy na čtvrtém až šestém místě budou rovněž slavnostně vyhlášeny a obdrží diplomy. Všechny zúčastněné firmy obdrží pamětní list a poděkování.

**Jaký je poplatek za účast v této soutěži?**

Účast v první fázi soutěže je bezplatná. Pouze firmy, u kterých bude provedeno hodnocení na místě, zaplatí poplatek

za hodnocení ve výši 18 000 Kč navýšený o skutečné cestovní náklady hodnotitelů.

**Cena Ambasadorky kvality ČR není jedinou, kterou Česká společnost pro jakost vyhláší. Jaká další ocenění vyhlášíte?**

Pro organizace, které se cítí silné v inovacích, nabízíme možnost účasti v Mezinárodní ceně inovací – Quality Innovation Award, kde mohou svoji inovaci porovnat z mezinárodního pohledu. O této ceně jsme Vás informovali blíže v minulém čísle časopisu.

Cena za návrat do života je udělována organizacím, které významným způsobem přispívají k návratu duševně či tělesně postižených lidí do běžného pracovního a rodinného života.

Dále stojí za zmínku soutěž o titul Manažer kvality roku, který je určen pro ty manažery, pod jejichž vedením došlo ke zlepšení kvality/systému managementu kvality v organizaci s příznivým výsledkem pro různé zainteresované subjekty. Každoročně vyhlášíme cenu Anežky Žaludové pro osobnosti z oblasti kvality, cenu CSR Guru pro osobnosti z oblasti společenské odpovědnosti anebo cenu F. Egermayera pro studenty za jejich závěrečné práce.

**Kdy se organizace mohou do uvedených soutěží hlásit?**

Přihlášky přijímáme od června do konce září. Slavnostní ocenění nejlepších vybraných organizací a osobností proběhne na slavnostním galavečeru v rámci listopadové Mezinárodní konference s mottem „Kvalita – konkurenční výhoda v nejistém období“. Informace o soutěži najdou na webových stránkách <https://oceneni.csq.cz>

Děkují za rozhovor

David Kubla

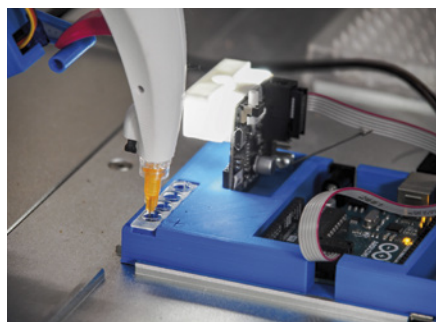
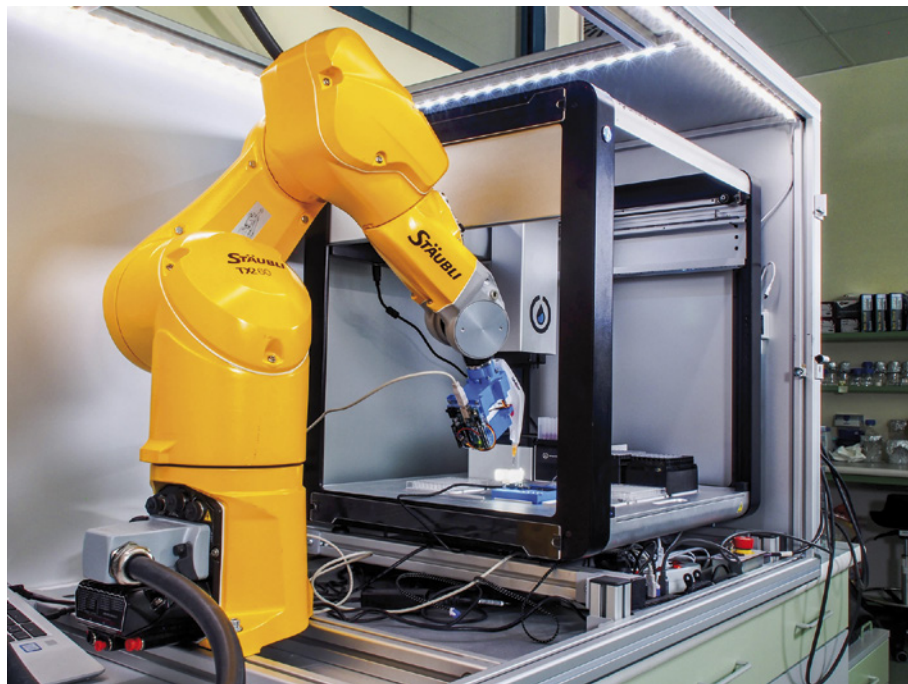


## PROJEKT PROOF-OF-CONCEPT PŘINESL POPELKU

V rámci jednoho z projektů Proof-of-concept (PoC) vědci z Univerzity Palackého (UP) v Olomouci vyvinuli unikátní robotické rameno, které pomáhá s přípravou sadby pro výzkum rostlin, a kterému dali příznačný název Popelka. Toto rameno nabere semínko jedno po druhém, přeneslo ho do požadované kultivační jamky a přidá výživný roztok. A to vše přesněji a rychleji než lidská ruka. Unikátní robotické rameno je výstupek projektu PoC, který je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu GAMA.

Vědci z Centra regionu Haná (CRH) při Přírodovědecké fakultě UP v Olomouci se zabývají výzkumem v oblasti biotechnologií a zemědělství, kde řeší mechanismy, jak rostliny reagují na prostředí. Výzkumná skupina vedená Lukášem Spíchallem sleduje, jak rostliny reagují na změnu podmínek. U rostlin zkoumají různé kombinace stresových faktorů tak, jak se vyskytují i v přírodě. Pro tyto výzkumné účely potřebují zpracovávat velké množství rostlin v jednom procesu. Příprava rostlin začíná přípravou semen, které se musí jedno po druhém vložit do kultivačního roztoku. Jedno semínko může mít velikost asi jako zrnko máku a takových semínek vědci zpracovávají desítky tisíc. Fáze přípravy semen je pro laboranty náročná, zdoluhavá a člověk není neomylný. Tato fáze výzkumu se stala úzkým hrdlem výzkumu.

*„Popelka pomáhá odstranit tuto fázi výzkumu, kdy nahradí lidskou práci a zrychlí proces přípravy sadby. Díky Popelce*

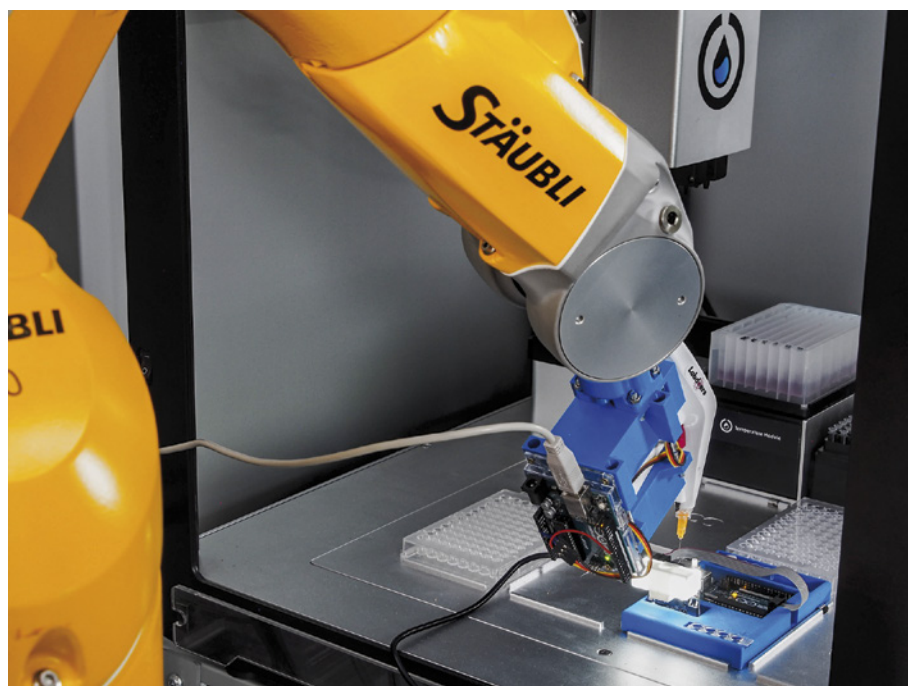


*budeme moci vyvinout odolnější odrůdy například proti suchu, nebo zasoleným půdám,“ říká Lukáš Spíchal.*

Výzkumníci přemýšleli, jak fázi přípravy semen zefektivnit. Nejdříve zkusili postavit robotické rameno sami, ale pak zjistili, že potřebují průmyslové rameno. Pomoc nabídl Vědeckotechnický park Univerzity Palackého (VTP UP), který dojednal spolupráci s firmou Staubli. Firma zapůjčila robotické rameno, se kterým výzkumníci zkombinovali další zařízení, které si postavili. Jedno rameno kontroluje a přenáší semínko a druhé rameno přidává živný roztok, ve kterém semínko roste, a to vše v jednom kroku. Na stavbu tohoto unikátního zařízení vědci využili finanční podporu z PoC projektu ze zdrojů programu GAMA Technologické agentury České republiky (TA ČR). Vedoucí výzkumník projektu Popelka Pavel Mazura uvádí, že tato kombinace dvou robotických ramen je unikátním řešením a v současné době je v patentovém řízení. A dodal: „Jsme rádi, že jsme mohli zkusit vyrobit takové zařízení. PoC projekty jsou zaměřeny na praktické uplatnění našich znalostí a my jsme rádi, že jsme mohli zkusit něco vyvinout a uvést to do praxe. Nyní hledáme partnera, který by zařízení vyráběl a uvedl do praxe do dalších laboratoří.“

Také podle slov Tomáše Jelínka, vedoucího technického podpory společnosti Staubli Systems, s.r.o., je dosavadní spolupráce s Univerzitou Palackého velmi úspěšná. „Snažíme se pravidelně spolupracovat s univerzitami a byli jsme proto rádi, že nás Univerzita Palackého oslovila s nápadem na řešení projektu, pro který jsme zapůjčili naše robotické rameno. Je vidět, že robotika nachází využití ve stále nových oblastech a její potenciál do budoucna je veliký,“ uvedl Tomáš Jelínek a dodal „Rádi budeme spolupracovat s dalšími subjekty, kterým poskytneme naše zázemí a know-how“.

Projekt bylo možné financovat ze zdrojů TA ČR z programu GAMA, který je





zaměřen na podporu vědeckých aktivit a ověření výsledků aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje z hlediska jejich praktického uplatnění. Hlavním cílem projektů je podpořit a zefektivnit transfer výsledků vědeckých aktivit, připravit je na jejich následné komerční využití, podpořit tak jejich zavedení do praxe. Na Univerzitě Palackého pomáhá zájemcům z řad zaměstnanců a studentů, kteří mají nápad na projekt s vysokým komerčním potenciálem, Vědeckotechnický park UP, který v rámci programu GAMA kontinuálně přijímá přihlášky na PoC projekty. Tato forma projektů na Univerzitě Palackého v rámci programu GAMA byla

v letech 2014–2019 realizována velmi úspěšně. Tímto programem bylo celkem podpořeno 28 dílčích projektů, bylo dosaženo 52 zajímavých výsledků. Popelka je jedním z nich.

„Nejvíce oceňuji těsnou spolupráci firmy s univerzitou. Tyto dva sektory jsou hodně rozdílné, kdy průmysl a univerzita fungují na různých principech. A tento projekt Popelka je příkladem úspěšného řešení PoC projektu,“ uvedl Roman Jurečka, ředitel VTP UP a dodal „Tento druh projektů má pomoci převést výsledky výzkumu do praxe a VTP už pomohlo s desítkami takových projektů. A stále vyhledává nové zajímavé výsledky na univerzitě, které lze převést

do praxe. Je to mravenčí práce, pomoci najít vědcům místo na trhu, najít investora. Je to rozdílná práce od práce v laboratoři. Od začátku roku 2020 běží už 2. kolo kontinuálních výzev projektů PoC. V tuto chvíli je již 6 projektů v běhu a předpokládáme, že brzy přibudou další.“



**Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu GAMA.**

**Martina Novotná**  
Univerzita Palackého v Olomouci  
Vědeckotechnický park



## UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ

### FAKULTA MANAGEMENTU A EKONOMIKY SLAVÍ ČTVRT STOLETÍ

**Tisková zpráva ze dne 30. 6. 2020**

**V těchto dnech uplynulo 25 let od založení Fakulty managementu a ekonomiky (FaME) Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně (UTB). Oslavy včetně setkání absolventů se plánují na pátek 18. září 2020.**

Fakulta managementu a ekonomiky vznikla 27. června 1995 při tehdejší Vysokém učení technickém (VUT) v Brně. Z malé začínající fakulty se v průběhu pětadvaceti let stala uznávaná škola s celou řadou ocenění i úspěšných a známých absolventů nejen u nás, ale i v zahraničí.

„Tehdy jsme začínali zhruba se čtyřmi sty studenty, dnes jich máme v každém akademickém roce na dvě tisícovky a navíc řádově přes stovku doktorandů. Zajímavé srovnání je také u studijních programů – v prvním akademickém roce jsme měli jeden vlastní obor studia, teď je to sedm studijních programů v bakalářských a magisterských studijních programech a již tři doktorské studijní programy,“ popisuje dnešní děkan FaME David Tuček.

Fakulta dnes velmi úspěšně spolupracuje také s univerzitami ze zahraničí. Studenti mohou studovat v podstatě ve všech zemích Evropské unie, ale mohou také dostat stipendium v zemích jako Jižní Korea, Japonsko, Ázerbájdžán, Srí Lanka či Thajsko. Studenti mají možnost získat ve standardní době studia dva diplomy. Kromě FaME i z univerzit, se kterými má fakulta tzv. double-degree programy. Jedná se o Vietnam, Ázerbájdžán i Anglii.

Naopak z těchto zemí mohou mladí ekonomové studovat ve Zlíně. Ze zemí EU je o fakultu největší zájem u studentů z Portugalska, Francie, Španělska, ale i mimoevropských zemí jako Turecko, Vietnam, Srí Lanka, Indie, Ázerbájdžán či nově i Kurdistan.

„Velký zájem je také z bývalých zemí Sovětského svazu a jedná se o studenty jak bakalářských, tak magisterských a následně i doktorských studijních programů,“ doplňuje David Tuček.



Mezi největší úspěchy fakulty patří výborné umístění v mezinárodním žebříčku Times Higher Education World University Rankings 2020, který fakultu zařadil jako nejlepší vysokou školu v České republice v ekonomických oborech. Toto hodnocení získala fakulta i v roce 2019.

„Toto ohodnocení je pro nás velkou výzvou a zároveň závazkem. Kvalitu naší fakulty musíme neustále zvyšovat, a to zejména na mezinárodní úrovni. Je velmi důležité, že z více než stovky doktorandů je polovina zahraničních studentů. I to vylepšuje naši pozici mezi ekonomickými vysokými školami u nás,“ říká s respektem David Tuček. „Zároveň intenzivně pracujeme také na mezinárodních projektech, což je pro hodnocení vysokých škol dalším důležitým bodem,“ vysvětluje David Tuček. Vědecko-výzkumná spolupráce má také mezinárodní punc. Příkladem je v tomto roce úspěšně dokončený projekt Horizon 2020, na kterém fakulta spolupracovala s britskou Anglií Ruskin University.

Fakulta ale zažívala také těžké časy. Zejména po roce 2006, kdy docházelo k poklesu demografické křivky a zároveň vznikla celá řada soukromých vysokých škol s ekonomickým zaměřením.

„Ta konkurence se zněkolikanásobila. Dříve jsme měli na jedno studijní místo sedm přihlášek, dnes jsou to necelé dvě přihlášky. Nicméně jsme jedni z mála posledních ekonomických fakult, které zatím stále ještě dělají přijímací zkoušky,“ říká David Tuček.

FaME má za 25 let své existence celou řadu úspěšných absolventů. Patří mezi ně například Petr Vabroušek, dnes známý triatlonista nebo Lukáš Pytloun, majitel a provozovatel sítě hotelů. Na fakultě rovněž působí řada renomovaných ekonomů, např. Milan Zelený (působící rovněž na Fordham University in New York) nebo makroekonom Petr Zahradník.

Nejen oni, ale také celá řada dalších osobností se zúčastní slavnostního shromáždění a oslav, které jsou plánovány na 18. září 2020. V tento den se také uskuteční setkání absolventů.

„Chceme prezentovat nejen to, čeho jsme dosáhli, ale také možnosti studentů z hlediska studia, posun ve vědecko-výzkumné oblasti, chystáme i prohlídku všech prostor fakulty,“ dodává děkan David Tuček.

Na tento den je připraven bohatý doprovodný program včetně vystoupení skupin Voxel a XIII. století. Veškeré informace o průběhu oslav naleznete na stránkách fakulty <https://fame.utb.cz/aktuality-akce/slavime-25-vyroci-vzniku-fakulty/> a také na FB profilu <https://www.facebook.com/fame.utb/>

**Petra Svěráková**  
vedoucí tiskového oddělení/tisková mluvčí  
(foto: archiv UTB)



## STUDENTI DOPRAVNÍCH OBORŮ VŠTE SE ZAPOJILI DO OSVĚTY AUTONOMNÍ MOBILITY

supported by

### • Visegrad Fund

Auta nebo městské autobusy bez řidičů? V dopravě jednoznačně trend budoucnosti, který na českobudějovické Vysoké škole technické a ekonomické (VŠTE) podpořil projekt Budoucnost autonomní mobility ve střední Evropě (Future of Autonomous Mobility in Central Europe), který svou podporou ocenil i Mezinárodní visegrádský fond (International Visegrad Fund). Trval od loňského června do letošního května a vedle partnerských univerzit ze zemí V4 a Srbska, Běloruska a Ukrajiny, se do něho zapojilo i třicet studentů dopravních oborů VŠTE.

„Byla to výborná zkušenost, díky níž jsem se dozvěděl o řadě moderních technických řešení i zajímavých informací, třeba že Continental už před půlstoletím používal autonomní vozidlo k vývoji pneumatik. Zvyšování povědomí o autonomní mobilitě je důležité, protože se jedná o budoucnost světové dopravy. A ta bude mít obrovský dopad na každého z nás,“ říká Patrik Gross, který v únoru dokončil magisterský program Logistické technologie. Sám nejvíc oceňuje projekty autonomní mobility v letecké dopravě a těší se, až budou drony pro osobní dopravu létat i v Česku.

Studentské týmy se účastnily workshopů o autonomní mobilitě i mezinárodní konference LOGI 2019, zaměřené na autonomní mobilitu při rozvoji regionů. Na ní akademici



z různých zemí Evropy představili výstupy svých výzkumů. Studentské práce, zaměřené na zvýšení zájmu veřejnosti o zavádění autonomních vozidel do silničního provozu, pak vytvořily putovní výstavu, kterou vedle VŠTE viděli i na Univerzitě Pardubice a Technické univerzitě Košice. Další akce

na univerzitách v Žilině a polském Lublinu zastavilo uzavření hranic po propuknutí epidemie nemoci Covid-19. Nyní se proto hledají náhradní podzimní termíny.

„Naší snahou je nahlížet na problematiku autonomní mobility z širších sociálních a ekonomických dopadů a k tomu vést i studenty. Zatím se totiž vše vesměs řeší z úzkého pohledu technologií autonomního řízení, aniž by se tato oblast do dopravního systému jako celku zakomponovala,“ říká Rudolf Kampf, prorektor pro tvůrčí činnost VŠTE. Od autonomní mobility, v níž vidí velký potenciál třeba i Evropský parlament, se čeká, že pozitivně ovlivní pružnost pozemní dopravy, rozvojní, a zvýší mobilitu obyvatel, a tedy i jejich životní styl.

Tým R. Kampfa nyní na VŠTE řeší i tříletý výzkumný projekt Autonomní mobilita v kontextu rozvoje regionu, podpořený ministerstvem školství. Jeho výsledky budou představeny v příštím roce. Cílem je identifikovat možné dopady této technologicky vyspělé dopravy na rozvoj českých regionů, což mimo jiné znamená zmapovat jejich geografii dopravy, průmyslu, obyvatelstva a sídel.

**Miroslav Vovesný**

marketingový odborník

Projektové a inovační centrum VŠTE, s.r.o.

(foto: archiv VŠTE)





# RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

## INFORMACE O ZASEDÁNÍ

Usnesení ze zasedání Rady, zápisy z nich a schválené materiály jsou zveřejňovány na webových stránkách Rady ([www.vyzkum.cz](http://www.vyzkum.cz)) v sekci „RVVI“, v části „Zasedání“ pro daný rok.

Dne 29. května 2020 se konalo **357. zasedání Rady**. V prvním bodu svého jednání se Rada zabývala implementací Metodiky 2017+, zejména z hlediska hodnocení aplikovaného výzkumu. Vzhledem k tomu, že se při jednání nepodařilo dosáhnout konsensu, bylo svoláno uzavřené pracovní setkání členů Rady na 10. června 2020. V tomto bodu Rada schválila „Výzvu k přihlašování vybraných výsledků podle Metodiky 2017+ ve čtvrtém roce“ a uložila KHV zpracovat a Radě předložit ke schválení materiál vymezující společenskou relevanci zahrnující typické příklady výsledků a jejich hodnocení, podle níž budou hodnoceny výsledky aplikovaného výzkumu a jejich uplatnění v praxi. Dále Rada odložila termín pro předložení návrhu „SR VaVal na rok 2021, včetně návrhu střednědobého výhledu na roky 2022 a 2023“ na své mimořádné zasedání, které se bude konat 22. července 2020. Rada rovněž schválila návrh vypořádání připomínek k materiálu „Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+“ a uložila projednat vypořádání na úrovni náměstků ministrů. Rada přerušila projednávání materiálu „Identifikace hospodářských a nehmotných vědeckých činností výzkumných organizací a výzkumných infrastruktur ve výzkumu, vývoji a inovacích (metodické doporučení)“ a znovu



požádala ČKR o zaslání konkrétních připomínek k němu. V další části svého jednání Rada vzala na vědomí „Průběžné vyhodnocení plnění opatření akčního plánu rozvoje lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace a genderové rovnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích v ČR na léta 2018–2020“ a „Závěrečnou zprávu o výsledku průběžného hodnocení resortních VO v roce 2020“ zaslanou MPSV a návrh na snížení institucionální podpory pro VÚPSV ve výši navržené MPSV. Rada také schválila doplnění návrhu nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 71/2013 Sb., o podmínkách pro ocenění výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, ve znění nařízení vlády č. 66/2016 Sb. a též požádala poskytovatele účelové podpory, aby neomezovali počet návrhů projektů podaných jedním uchazečem.

Dne 26. června 2020 se uskutečnilo **358. zasedání Rady**. Rada schválila závěry pracovního jednání 10. června 2020, s tím, že na 361. zasedání v říjnu bude provedena kontrola úkolů. Rada rovněž uložila doc. Machanovi sestavit návrh členů PS KHV pro hodnocení aplikovaného výzkumu. V dalším bodu Rada schválila

návrh materiálu „Identifikace hospodářských a nehmotných vědeckých činností výzkumných organizací a výzkumných infrastruktur ve výzkumu, vývoji a inovacích (metodické doporučení)“ a uložila ho zaslat do meziresortního připomínkového řízení. Dále Rada schválila text výzvy k podání návrhů na členku / člena výzkumné rady TA ČR za resorty a uložila připravit podobný návrh za akademickou sférou. Rada rovněž schválila vypořádání připomínek k materiálu „Národní politika výzkumu, vývoje a inovací 2021+“ a požádala svého předsedu o jeho předložení vládě. V dalších bodech Rada vzala na vědomí informaci o ELI – ERIC, schválila stanovisko Rady pro výzkum, vývoj a inovace k materiálu „Koncepte aplikovaného výzkumu v oblasti národní a kulturní identity Ministerstva kultury na léta 2023–2030“ a stanovisko Rady pro výzkum, vývoj a inovace k závěrečným hodnocením programů OMEGA a BETA. V závěru svého jednání Rada souhlasila s vypořádáním připomínek z meziresortního připomínkového řízení k materiálu s názvem „Koncepte Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací na období 2021–2025 a požádala svého předsedu o jeho předložení vládě. V bodu Velké výzkumné infrastruktury Rada požádala MPO, aby zaslalo MŠMT jako gestoru pro oblast velkých výzkumných infrastruktur tematické priority do sektorové platformy Fyzikální vědy a inženýrství a požádala MŠMT o vyhodnocení velkých výzkumných infrastruktur ve vazbě na socioekonomické přínosy, včetně impaktu na jednotlivá odvětví a rozsah spolupráce s průmyslem.

M. B.



ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ  
CZECH RECTORS CONFERENCE

## ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ

### ZASEDÁNÍ PLÉNA

Plénem České konference rektorů (ČKR) přijalo na svém **156. zasedání, konaném dne 18. 6. 2020** na Mendelově univerzitě v Brně, následující usnesení:

- ČKR velmi oceňuje přístup vysokých škol, které sehrály výraznou úlohu v období mimořádně obtížné situace spojené s epidemií koronaviru. ČKR zejména oceňuje angažovanost studentů v dobrovolnické činnosti a poskytnutí vědecko-výzkumného zázemí univerzit, které prokázaly operativnost, inovační schopnost a připravenost plně se angažovat při řešení celospolečenských problémů. Vysoké školy zásadním způsobem přispěly k zvládnutí krizové situace v ČR.
- Vysoké školy ČR zvládly období narušené výuky na vysoké úrovni, přičemž

získaly další pozitivní zkušenosti s online výukou, jež se ukázala být možnou doplňkovou metodou k tradičním formám výuky. ČKR doporučuje rozvinout diskusi s Národním akreditačním úřadem pro vysoké školství a s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy o způsobu a podmínkách širšího využití on-line výuky v kombinované i prezenční formě studia.

- ČKR žádá, aby proces přijímání a zpracování vizí příslušnými orgány ČR byl reorganizován tak, aby studenti a uchazeči ze zemí s vízovou povinností mohli zahájit studium na vysokých školách ČR ještě v zimním semestru akademického roku 2020/2021, a to například umožněním zahraničním studentům podat žádost o povolení k pobytu za účelem studia na území ČR odboru azylové a migrační politiky Ministerstva vnitra během studijního pobytu v ČR na krátkodobé vízum.

- žádá Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy o získání souhlasu Ministerstva zdravotnictví se zmírněním restriktivních opatření v oblasti vysokého školství; například zvýšení počtu osob, které mohou být při dodržení hygienických zásad přítomny v jedné místnosti.

- apeluje na Vládu ČR, aby dodržela svůj závazek navýšovat finanční prostředky do vysokého školství, které prokázalo, že je strategickou infrastrukturou státu. Investice do lidského kapitálu by měla být v období překonávání následků koronavirové pandemie logicky nezpochybnitelnou vládní prioritou. ČKR podporuje úsilí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy o navýšení rozpočtu vysokých škol ČR pro rok 2021.

(převzato z materiálů ČKR)

P. Š.

## Z ČINNOSTI

První půlrok letošního roku ukázal, jak rychle se může změnit situace v českém podnikání i jak markantně může heslo „digitální transformace“ nabýt nového významu: od obligátního „neobtěžujte nás s tím, máme teď moc práce“ na počátku roku 2020 až po „ukážte nám rychle, co s těmi digitálními zázraky dovedete – potřebujeme okamžitě začít šetřit zdroje i síly“ ve druhém letošním kvartálu. Jednotlivé akce s názvem Digitální transformace 2020, které CzechInno a Platforma CEEInno pořádaly v prvním letošním půlroce, tak měly v závislosti na termínu jejich konání výrazně odlišnou atmosféru i konotace. Také motivace nových členů Platformy CEEInno k navazování spolupráce se postupně mění a velký zájem začíná vzbuzovat i bližší spolupráce s českými digitálními inovačními huby. Všechny tyto souvislosti se prolínají jako červená nit letošním projektovým rokem sdružení CzechInno.

Projekt Digitální transformace 2020, v jehož rámci jsme v prvním letošním půlroce uspořádali celkem pět regionálních akcí, zaznamenal obrovský ohlas. Oproti původním plánům byl však program jednotlivých návštěv v regionech velmi různorodě zaměřen a přizpůsoben aktuální situaci v době konání každé z nich tak, že jejich obsah i celkové vyznění se výrazně odlišovaly: od prvních akcí v únoru v Praze a v březnu v Ostravě, kdy jsme ještě účastníky přesvědčovali, že i přes aktuální zaneprázdněnost a dostatek zakázek je na čase myslet na digitální budoucnost jejich podniku, jsme se v červnu na akcích v Hradci Králové, Brně a Českých Budějovicích šmahem přesunuli k upozorňování na to, že je dobré se při urychlené digitální transformaci neunáhlit a dobře plánovat její jednotlivé na sebe navazující kroky.

Na jednom se však naši přednášející v rámci svých téměř šesti desítek přednášek s více než třemi stovkami účastníků, kteří akce navštívili, shodli: digitální transformace je proces dlouhodobý, nikdy nekončící, který je dobré správně naplánovat, rozfázovat, vyčlenit si na ně at' už finanční

zdroje, tak i lidské kapacity a počítat s tím, že nelze nikdy definitivně prohlásit „máme hotovo“. S překotným vývojem technologií a kontinuálním rozvojem inovací je nutné se smířit a počítat s tím, že dnešní technické novinky budou zítra již zastaralé. Důležité však je jednou už začít, dobře přitom plánovat a šetřit dech na další změny, které na první fázi nutně musejí navazovat.

V nikdy nekončících digitálně-transformačních procesech mají české firmy a organizace už několik let v celé Evropě své spojení, kterých postupně i v Česku přibývá: jsou jimi digitální inovační huby – regionální, technologické a oborové rozcestníky, resp. spojovací články mezi těmi, kdo implementaci digitálních inovací nabízejí a poptávají. Základním znakem takového hubu je neziskovost jeho činnosti, objektivita a technologické nezávislost v nabídce služeb a také zcela jasná specializace na některé ze základních digitálních „key enabling technologies“ anebo na obory, v nichž lze tyto technologie využívat.

V Platformě CEEInno systematicky mapujeme činnost takových hráčů v Česku i blízkém okolí, propojujeme je v rámci jedné komunikační skupiny a v červnu letošního roku jsme mj. oficiálně spustili činnost české komunity těchto digitálních inovačních hubů (DIH) v rámci mezinárodního projektu DIHNET.EU. V gesci Ministerstva průmyslu a obchodu také proběhlo mapování DIH a potenciálních DIH v Česku, které potvrdilo to, že české digitální inovační huby a záměry o jejich umístění jsou symetricky rozloženy po celé ČR, zahrnují celé spektrum subjektů od veřejných vysokých škol, výzkumných organizací, vědeckotechnických parků, technologických center, podnikatelských inkubátorů a jiných organizací na podporu inovací až po specifické větve komerčních organizací, svou činností pokrývají obory od výroby, stavebnictví, zdravotnictví až po turistiku nebo kreativní průmysly a staví přitom na umělé inteligenci, zpracování velkých objemů dat, kybernetické bezpečnosti, blockchainu, internetu věcí nebo rozšířené a virtuální realitě.

CzechInno samotné spolu se Společností vědeckotechnických parků ČR, z.s. jsou jedněmi ze zakladatelů takového DIH – Hubu pro digitální inovace se sídlem v Praze se zaměřením na technologie blockchainu a internetu věcí a nabídkou služeb

zaměřujících se zejména na digitální transformaci malých a středních firem, a to nejen v Praze, ale po celé ČR. V dalších číslech časopisu budeme postupně představovat jednotlivé aspekty jeho činnosti.

Chcete-li se o činnosti českých DIHs dozvědět více, srdečně zveme na letošní Smart Business Festival CZ, který se uskuteční v Praze 22. října tohoto roku a na kterém opět proběhne přehlídka aktuálních aktivit a služeb českých digitálních inovačních hubů. Více k programu akce na vnitřní obálce tohoto čísla.

V minulém čísle časopisu jsme také informovali o tom, že sdružení CzechInno a jím založená Platforma CEEInno neustávají v aktivitách na mezinárodním poli a na září tohoto roku připravují další ročník Smart Export Fóra – mezinárodní akce se zaměřením na hledání styčných bodů B2B a výzkumné spolupráce v oblasti digitálních inovací. S radostí můžeme potvrdit, že přípravy úspěšně pokračují a 29. září se v prostorách pražského Hotelu Artemis Olympik sejdou ti, kteří mají zájem o posílení spolupráce mezi Českem a vybranými perspektivními zeměmi a regiony, jimiž jsou pro letošek Japonsko, Jižní Korea, Singapur a oblasti Taiwanu a Hong-Kongu v oblasti digitálních inovací jako jsou umělá inteligence, robotika, virtuální a rozšířená realita nebo inovace založené na technologii blockchainu.

No a nezbyvá než připomenout na závěr, co už je tradiční součástí všech našich článků: všichni, kdo jsou aktivními inovátory a autory přelomových počínů nejen s technologickým, ale i ekonomickým či společenským přínosem jsou zváni k účasti na našem projektu Vizionáři, jehož jubilejní 10. ročník letos CzechInno vyhlásilo. Letošní Vizionáři jsou spojeni i s vyhlášením 25. ročníku Ceny Inovace roku a podtrhnutí také Festivalem Vizionářů, který proběhne jako celodenní konferenční program a jehož zlatým hřebem bude vyhlášení vítězů obou soutěží. O tom ale více již na jiném místě tohoto čísla.

Těšíme se na setkání se čtenáři v rámci některého z našich zde zmíněných projektů i dalších aktivit na poli (zejména digitálních) inovací. Výčet všech našich projektů spolu s termíny jednotlivých akcí naleznete vždy na [www.czechinno.cz](http://www.czechinno.cz).

**Tereza Šamanová**

*výkonná ředitelka sdružení CzechInno  
a koordinátorka Platformy CEEInno*



## REGIONY v ČR

### PLZEŇSKÉ PODNIKATELSKÉ VOUCHERY

Program „Plzeňské podnikatelské vouchery“ je jedním z nástrojů, kterými statutární město Plzeň přispívá k rozvoji podnikatelského prostředí

### a konkurenceschopnosti firem v Plzeňské metropolitní oblasti.

Tato oblast je vymezena na území Plzeňského kraje a zahrnuje kromě města Plzně také Blovice, Karlovice, Rokycany, Nýřany, Stod a Přeštice. Výzkumnými organizacemi na území Plzeňské metropolitní oblasti

jsou Západočeská univerzita v Plzni, COMTES FHT a.s., Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o. a Lékařská fakulta UK.

Aktuálně se jedná o **vyhlášení výzvy č. 2020**. Program „Plzeňské podnikatelské vouchery“ podporuje spolupráci podniků a výzkumných organizací a je jedním z nástrojů, kterými statutární město Plzeň





přispívá k rozvoji podnikatelského prostředí a konkurenceschopnosti firem v Plzeňské metropolitní oblasti. Výzva č. 2020 navazuje na již úspěšně realizované programy, které proběhly v předcházejících letech.

**Příjem žádostí bude probíhat od 1. 9. do 1. 10. 2020.**

Na program jsou pro výzvu v r. 2020 alokovány prostředky ve výši 1 000 000 Kč. Žadatelé mohou získat dotaci na nákup služeb, které poskytne výzkumná organizace a jejichž výsledky podniky potřebují na plánované inovační aktivity. Míra dotace závisí na velikosti podniku: malé a střední podniky mohou žádat o dotaci ve výši až 75 %, velké podniky pak o dotaci až 40 %; nejvýše však 120 000 Kč. Subjekty, které využijí multiborových (komplexních) služeb, tj. služeb, na kterých se budou podílet odborníci z různých oborů, například z různých výzkumných organizací nebo různých fakult, kateder či pracovišť, mohou požádat o dotaci až do výše 180 000 Kč.

V programu budou podpořeny pouze firmy se sídlem či provozovnou v **Plzeňské metropolitní oblasti**. Podniky budou mít možnost získat dotaci na služby od výzkumných organizací se sídlem rovněž v Plzeňské metropolitní oblasti, které mohou zahrnovat tyto činnosti:

- měření, diagnostika, testování, zkoušky, rozborů, analýzy, ověřování nebo výpočty,
- návrhy systémů či jejich prvků, konstrukčních řešení, zařízení, materiálů, metod nebo hardwaru,
- vývoj softwaru,
- návrhy optimalizace procesů, metod, parametrů nebo použití materiálů,
- modelování/simulace procesů, dějů, systémů nebo provozů,
- návrhy aplikace nových materiálů, metod, technologických postupů, softwaru,
- návrh designu výrobků.

Detailní informace k programu jsou zveřejněny na [www.bic.cz/vouchery](http://www.bic.cz/vouchery), dokumenty potřebné pro podání žádosti do výzvy č. 2020 jsou k dispozici na [www.bic.cz/vouchery2020](http://www.bic.cz/vouchery2020).

Podrobnosti k programu podávají pracovníci BIC Plzeň, jsou také připraveni konzultovat žádosti o dotaci.

**Martina Surynková**  
konzultant  
BIC Plzeň, s.r.o.

## AKCELERAČNÍ PROGRAM MŮJ PRVNÍ MILION

Cash je blíž. Mobilní appka pro objednávání jídel, ručně vyráběné cajony i desková hra pro nevidomé zaujaly porotu projektu Můj první milion



[mujprvni milion.cz](http://mujprvni milion.cz)

Akcelerační program letos opět lákal na vzdělávání, mentoring a předávání know-how.

V prostorech Technologického inovačního centra se uskutečnilo vyhlášení vítězů akceleračního programu Můj první milion. Finančními i věcnými cenami v hodnotě 300 tisíc korun byly v pondělí 22. června 2020 odměněny tři nejlepší podnikatelské záměry žáků středních škol a ve středu 24. června 2020 tři nejlepší záměry přihlášené do kategorie vysoké školy a veřejnost. Uděleno bylo také několik speciálních cen.

V pořadí 13. ročník akce Můj první milion evidoval k datu uzávěrky, tedy 16. února 2020, rekordních 111 přihlášek ve dvou kategoriích. V projektu, jenž si bere za cíl podporu podnikatelského myšlení ve Zlínském kraji, se v kategorii středních škol sešlo 54 záměrů z 16 škol. Do hlavní kategorie vysokých škol a veřejnosti pak zaslalo své záměry 57 potenciálních start-upů. Během února z nich odborná porota vybrala top 14, které mohli jejich autoři rozvíjet v osmítýdenním akceleračním programu a současně se tak utkat o atraktivní ceny.

„Účastníci akceleračního programu pod odborným vedením našich mentorů během několika málo týdnů převedli své podnikatelské myšlenky a originální nápady v reálný byznys plán. K tomu měli opět možnost získat exkluzivní kontakty a zajímavé ceny a posunout se ještě blíž na cestě za svým snem. Zrealizovat hladký průběh akceleračních workshopů, které se v důsledku karantény přesunuly do online prostředí, bylo velkou

výzvou, ale vše jsme zvládli na sto procent,“ zhodnotil letošní ročník Petr Konečný z Technologického inovačního centra.

### Jak to dopadlo?

V kategorii středních škol se tvůrčí zápal studentů projevil v mnoha různých odvětvích, což dokazuje i pestré zaměření oceněných projektů.

#### 1. místo

■ **Martin Kancner** ze SOŠ Josefa Sousedíka s projektem MK Kachon – zakázková výroba bicích hudebních nástrojů cajon.

#### 2. místo

■ **Nela Kratochvílová** z Gymnázia Lesní čtvrť s projektem Handra – upcycling starého oblečení.

#### 3. místo

■ **Daniel Hurta** ze SOŠ Josefa Sousedíka s projektem Stolařství Hurta.

**Kategorie vysokých škol a veřejnosti** rovněž překvapila různorodostí přihlášených nápadů. Porota nakonec vybrala tyto projekty.

#### 1. místo

■ **Jakub Josef Forman** z Univerzity Tomáše Bati s mobilní aplikací Foode, která zjednodušuje objednávání v restauracích, barech a hotelech. Umožňuje online objednávku i platbu v minimálním čase.

#### 2. místo

■ **Miroslav Dančák** s originální ručně vyráběnou deskovou hrou Labyront, která spojuje lidi a rodiny nejen s hendikepem.

#### 3. místo

■ **Amélie Janíková** s projektem Klobucká manufaktura. Jeho cílem je vytvořit ve Valašských Kloboukách příjemné kulturní místo, jehož nosným tématem budou právě klobouky.

**Kromě tří hlavních cen v obou kategoriích byla udělena rovněž speciální ocenění:**

■ Cena pro neaktivnějšího pedagoga od Sdružení pro rozvoj Zlínského kraje. **Marcela Mrázková** ze školy MESIT střední škola, o.p.s.





■ Cena střední školy za podporu podnikatelského myšlení u studentů od Technologického inovačního centra.  
*MESIT střední škola, o.p.s.*

■ Speciální cena banky ČSOB v hodnotě 5.000 Kč a 5.000 Kč na využití jejich služeb.  
*Jakub Josef Forman za aplikaci Foode.*

■ Cena za nejlepší online projekt od dynamix investment.  
*Jaroslav Mai a platforma Onlinelogy nabízející veškeré potřebné nástroje na online konzultace odborníků s jejich klienty.*

■ Cena Valašskoklobouckého podnikatelského centra za udržitelný rozvoj, zejména jeho environmentální přínos. Cena zahrnuje finanční dar v hodnotě 5.000 Kč a osobní konzultace.  
*Viktor Karlík a jeho efektivní systém samonosných panelů na bázi dřeva a slámy.*

■ Speciální cena Technologického inovačního centra Zlín – kancelář v podnikatelském inkubátoru na rok zdarma  
*Jakub Josef Forman za aplikaci Foode.*

### Kvalitní mentoring a podpora těch nejlepších

Výjimečný zájem o 13. ročník projektu si pořádající Technologické inovační centrum Zlín vysvětluje především rozsahem aktivit, které účastníkům v rámci akceleračního programu nabízí, zejména pak odbornými workshopy a konzultacemi se zkušenými mentory z řad úspěšných podnikatelů, investorů a špičkových specialistů v oborech souvisejících s podnikáním.

Díky nim si účastníci akceleračního významně prohloubili znalosti obchodního modelu, marketingu, právních aspektů, validace projektů, podnikových financí, zdokonalili si také své prezentační dovednosti. „Tento ročník byl pro mě premiérou v roli porotce a byl jsem překvapený, s jak

skvělými podnikatelskými záměry se jednotliví soutěžící přihlásili. Jednou ze specializací naší kanceláře je právě právní pomoc start-upům, takže již při prezentaci soutěžních projektů jsme mohli podnikatele upozornit na to, jaká rizika jim hrozí a jak je případně minimalizovat. Díky tomu se tak mohou soustředit na své podnikání a věřím, že o spoustě z nich ještě uslyšíme,“ uvedl bezprostředně po vyhlášení výsledků jeden z nejžádanějších mentorů letošního ročníku Lukáš Rezek z advokátní kanceláře Petráš Rezek s.r.o.

Silnou motivací pro účast v soutěži jsou rovněž úspěchy absolventů projektu Můj první milion z minulých let, například zlínské firmy **VASKY, SUTU, DOLLER, Repetebob** nebo třeba **Dave's knives**. Další, 14. ročník, bude vyhlášený opět na podzim, přesně 1. října 2020. Aktuální informace hledejte na [www.muyprvnimilion.cz](http://www.muyprvnimilion.cz).

### Kdo za tím stojí

Technologické inovační centrum je společným podnikem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a Zlínského kraje. Významným partnerem je i statutární město Zlín, které mimo jiné poskytuje prostory v budově 23 v továrním areálu.

Technologické inovační centrum dlouhodobě podporuje začínající podnikatele prostřednictvím různých typů vzdělávacích aktivit, v budově 23 v továrním areálu provozuje podnikatelský inkubátor.

**Olesja Lancevská**  
projektová manažerka  
[www.muyprvnimilion.cz](http://www.muyprvnimilion.cz)  
[www.inovacnipodnikani.cz](http://www.inovacnipodnikani.cz)  
(foto: archiv TIC Zlín)



## ČINNOST NAŠICH PARTNERŮ

### ENTERPRISE EUROPE NETWORK

**Činnost Enterprise Europe Network (EEN), stejně jako všech mezinárodních projektů, byla v období od března 2020 ovlivněna pandemií COVID-19 a opatřeními k omezení jejích následků.** Většina pracovníků koordinátora Enterprise Europe Network, Technologického centra AV ČR, i ostatních partnerů konsorcia pracovala formou práce z domova, ale přestože větší činnost probíhala v upraveném režimu, všechny hlavní výstupy těchto aktivit jsou prozatím v souladu s plánem na rok 2020.

**Mezinárodní databáze nabídek a potávek sítě EEN** představuje významný nástroj pro nabídku a vyhledávání mezinárodních partnerů a inovativních technologií a technologických řešení. V souvislosti s pandemií byly na webových stránkách sítě EEN prezentovány aktuální technologie, které napomáhaly řešení koronavirové krize. České firmy touto cestou nabídky hned několik technologií, z nichž některé vzbudily v zahraničí zasloužený ohlas.

To, co bylo pandemií ovlivněno pravděpodobně nejvíce, byl omezený počet



### Podpora podniků na dosah ruky

**organizovaných akcí.** Byly zrušeny veškeré mezinárodní akce, zejména veletrhy a dvoustranná partnerská jednání, a účast českých firem na nich. Některé semináře a workshopy, organizované partnery sítě, byly zrušeny či přeloženy a další byly transformovány do formy webinářů. Jednalo se např. o kooperační setkání firem a výzkumných institucí „Applied Artificial Intelligence Conference 2020“, zaměřené na umělou inteligenci, „Technology & Business Cooperation Days“, zaměřené na strojírenství

a Průmysl 4.0, nebo „Care & Industry together against CORONA“, zaměřené na hledání řešení proti nemoci COVID-19. Online formou byla řešena i koordinace sítě bruselskou agenturou EASME.

**Různé webové nástroje byly využívány i pro strukturované analytické rozhovory s firmami** s vysokým inovačním potenciálem, jejichž výstupem je vždy zpráva a akční plán inovačního rozvoje firmy. Na základě tohoto plánu je firmám poskytován individuální mentoring a konzultace v oblasti řízení inovací. Poradenství se také často týkalo možností financování růstu inovačního potenciálu a konkurenceschopnosti klientských firem, kterým byly nejčastěji doporučovány vhodné dotační programy a finanční nástroje. V souvislosti s koronavirovou krizí se pozornost často soustředila také na sledování ad-hoc programů pro MSP, reagujících na problémy způsobené krizí, nebo podporujících inovace zaměřené na řešení pro COVID-19.

Práce s českými klienty se dnes již plně vrátila do před-COVIDových kolejí, nicméně organizátoři většiny mezinárodních akcí pro rok 2020 ještě stále vyčkávají, jak se situace s pandemií dále vyvine.

**Petr Hladík**



## DVACÁTÝ PÁTÝ ROČNÍK SOUTĚŽE 2020

Soutěž o Cenu Inovace roku, kterou od roku 1996 vyhlašuje AIP ČR, z.s., vstoupila v letošním roce do 25. ročníku. Dlouhodobým cílem této soutěže je vybrat, zhodnotit, prezentovat úspěšné inovační produkty (výrobky, postupy, služby) a předat ocenění těmto nejúspěšnějším produktům.

Osvědčenými a platnými hodnotícími kritérii jsou **technická úroveň produktu – A** (nepožadujeme zařazení do inovačního řádu), **původnost řešení – B** (pokud přihlášený inovační produkt není průmyslově právně chráněn, není to důvod k vyřazení ze soutěže; v případě ochrany přihlašovatel

uvede typ ochrany s číslem dokumentu), **postavení na trhu – C** (přihlášený inovační produkt je uplatněn na trhu max. 3 roky; minimálně musí být uplatněn na trhu do data uzávěrky; přihlašovatel uvede skutečný objem tržeb v uplynulém období v max. délce 3 roky s ohledem na termín umístění na trhu; předpokládáný objem tržeb na další 3 roky), **vliv na životní prostředí – D**.

V uplynulých 24 letech (1996–2019) se uskutečnilo 7.100 konzultací, bylo předloženo 397 přihlášek, hodnoceno 310 inovačních produktů. Cenu Inovace roku za toto období získalo 48 inovačních produktů.

Připomeňme si některé výsledky uplynulého ročníku 2019: v tomto roce se uskutečnilo 185 konzultací, přihlášeno a hodnoceno bylo 9 inovačních produktů v 8 oborech.

Oceněné inovační produkty jsou umístovány do Technologického profilu ČR ([http://](http://www.techprofil.cz/inovacni_produkty.asp)

[www.techprofil.cz/inovacni\\_produkty.asp](http://www.techprofil.cz/inovacni_produkty.asp)), úspěšní přihlašovatelé se mohou přihlásit do Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s., aktuálně 36 členů (<http://www.aipcr.cz/klub.asp>).

V těchto týdnech probíhají konzultace možných přihlášek inovačních produktů do soutěže 2020, uzávěrka soutěže je 31. 10. 2020, možná konzultace do 16. 10. 2020 nebo podle domluvy.

Více na [http://www.aipcr.cz/o\\_cene\\_inovace.asp](http://www.aipcr.cz/o_cene_inovace.asp) a v části Akce, Příhláška.

**Letošní Cena Inovace roku je spojena s projektem Vizionáři, jehož jubilejní 10. ročník letos vyhlásilo CzechInno, z.s.p.o. (AIP ČR, z.s. je jedním ze zakladatelů tohoto sdružení). Výsledky letošních obou soutěží budou vyhlášeny na Festivalu Vizionářů, který proběhne jako celodenní konferenční program 1. 12. 2020 v Praze.**  
P. Š.



## ZKUŠENOSTI – DISKUSE

### PATENTY JSOU V ČESKU DOMÉNOU MUŽŮ

Tisková zpráva ze dne 29. 4. 2020.

Domácí přihlašovatelé podali v roce 2019 k patentové ochraně celkem 767 svých vynálezů nebo nových technických řešení a ve stejném roce bylo subjektům z Česka uděleno 512 patentů. Dominovaly mezi nimi podniky, které podaly 48 % ze všech patentových přihlášek. Čtvrtina přihlášek pocházela od fyzických osob, 21 % jich podaly veřejné vysoké školy a 5 % veřejné výzkumné instituce.

Z firem podala vloni u Úřadu průmyslového vlastnictví České republiky (ÚPV ČR) nejvíce patentových přihlášek Škoda Auto a.s. (68), mezi vysokými školami bylo nejvíce přihlášek podáno Českým vysokým učením technickým v Praze (42). Zatímco v roce 1999 bylo veřejným vysokým školám uděleno pouze 5 patentů, v roce 2009 to bylo již 60 a v roce 2019 dokonce 134 patentů.

„V roce 2019 bylo českým i zahraničním subjektům v Česku uděleno či validováno celkem 8 083 patentů. Mezi přihlašovatelé dominovali ti zahraniční. V jejich případě se jednalo o 7 571 patentů, přičemž 60 % jich pocházelo z evropských zemí,“ upozorňuje Karel Eliáš z oddělení statistiky výzkumu, vývoje a informační společnosti ČSÚ. Jednoznačně nejvíce validovaných patentů pro území ČR dlouhodobě pochází z Německa, kdy v roce 2019 bylo německým subjektům validováno 1 962 patentů. Z neevropských zemí dominují Spojené státy s 1 347 validovanými patenty v roce 2019.

„V České republice jsou patenty doménou mužů. Podíl žen jako původců vynálezů na podaných patentových přihláškách je u nás dlouhodobě velmi nízký, v posledních



deseti letech to bylo okolo 10%. Vyšší podíl zaznamenáváme pouze v případě veřejných výzkumných institucí, v jejichž případě jsou ženy autorem u 24 % patentů,“ říká Eva Myšková Škarlandtová, vedoucí oddělení statistiky výzkumu, vývoje a informační společnosti ČSÚ. Ještě v roce 2000 bylo mezi původci patentů pouze 5 % žen. Do roku 2010 se jejich zastoupení zvýšilo na 12 % a od té doby již stagnuje.

Z 6 320 přihlášek podaných mezi roky 2000 až 2009 českými přihlašovatelé byl patent udělen necelé polovině z nich (45 %). Nejvyšší úspěšnost zaznamenaly veřejné vysoké školy a veřejné výzkumné instituce, kde byl patent udělen u 80 %, resp. 76 % podaných patentových přihlášek. U podniků to bylo v 55 % případů a u fyzických osob pouze u 28 % podaných patentových přihlášek.

Jen zlomek českých firem chrání své nápady podáním přihlášek u Evropského patentového úřadu (EPO). Zatímco počet patentových přihlášek podaných v roce 2018 českými subjekty, dosáhl počtu 243, v případě populačně podobně velkého Rakouska se jednalo téměř o desetinásobek.

Více informací naleznete na webu ČSÚ:  
[https://www.czso.cz/csu/czso/patentova\\_statistika](https://www.czso.cz/csu/czso/patentova_statistika).

### BÝT ICT ODBORNÍKEM SE VYPLÁCÍ

Tisková zpráva ze dne 1. 7. 2020.

V roce 2019 vzrostla průměrná hrubá měsíční mzda ICT odborníků meziročně

o 8,5% a poprvé překonala hranici 58 tisíc korun. Byla tak o 22 tisíc vyšší než průměrná mzda ostatních zaměstnanců v Česku. Nejvíce si odborníci v této profesi vydělávají v Praze.

V současné době u nás pracuje jako ICT odborník již více než 200 tisíc osob a jejich podíl na zaměstnané populaci se významně blíží 4 %. Mezi ICT odborníky dlouhodobě převažují muži, zastoupení žen se v posledních letech v této profesi pohybuje okolo 10 %. Téměř 30 % ICT odborníků je zaměstnáno v hlavním městě, tedy stejně jako v Jihomoravském a Středočeském kraji dohromady.

„Vzhledem k povaze práce, požadavkům na kvalifikaci a profesní rozvoj a také vzhledem k jejich nedostatku, jsou ICT odborníci hodnoceni nadprůměrně. V roce 2019 dosáhla jejich průměrná hrubá měsíční mzda 58 072 korun, což je o 60 % více než celková průměrná mzda v zemi,“ říká Markéta Pištorová z oddělení statistiky výzkumu, vývoje a informační společnosti ČSÚ.

Také mezi ICT odborníky jsou lépe odměňováni muži než ženy, avšak rozdíl je v případě ICT odborníků nižší. V roce 2019 dosáhly ICT odbornice na 86 % platu mužů, kdežto ženy zaměstnané napříč ostatními skupinami zaměstnání jen na 81 % platu mužů. Výrazný rozdíl ve výši mezd nalézáme mezi jednotlivými skupinami ICT odborníků. Manažeři, inženýři a specialisté pobírají v průměru 68 950 Kč, technici, mechanici a opraváři v ICT pak 42 798 Kč.

Zatímco ve mzdové sféře berou ICT odborníci podstatně více peněz než ostatní zaměstnaní, ve veřejné sféře je plat ICT odborníků s platem ostatních zaměstnanců téměř vyrovnaný. „Vůbec nejlépe jsou odměňováni ICT odborníci v Praze, kde jejich průměrná hrubá měsíční mzda loni činila 67 tisíc korun. S velkým odstupem následují kraje Jihomoravský a Středočeský, kde



dosahovala mzda ICT odborníků v průměru 55 respektive 51 tisíc korun," upozorňuje Eva Myšková Skarlandtová, vedoucí oddělení statistiky výzkumu, vývoje a informační společnosti ČSÚ. Nejnižší průměrnou mzdu mají naopak ICT odborníci v Olomouckém kraji, kde se v loňském roce pohybovala okolo 40 tisíc korun.

Pokud jde o odvětví, nejvyšší průměrné výdělků mají ICT odborníci zaměstnaní v peněžnictví a pojišťovnictví, a to 73,4 tisíc korun. Kupříkladu ve veřejné správě, vzdělávání či zdravotnictví je to přibližně 43 tisíc korun.

Více informací k počtu ICT odborníků a jejich mzdám naleznete na <https://www.czso.cz/csu/czso/ict-odbornici>.

Český statistický úřad zveřejňuje obdobná data i za Specialisty ve vědě a technice, kterých je v Česku okolo 140 tisíc a jejich průměrná hrubá měsíční mzda činila v loňském roce 53 tisíc korun. Další informace jsou dostupné na <https://www.czso.cz/csu/czso/specialiste-v-oblasti-vedy-a-techniky-a-jejich-mzdy>.

Jan Cieslar  
tiskový mluvčí ČSÚ

## BOLD INTERACTIVE

Digitalizace je dnes téměř nutností, většina leaderů však přiznává, že v jejich firmách není dostatečná.

Až 66% českých leaderů připouští, že by digitalizace v jejich podniku měla mít širší záběr a 84% tuší, že v horizontu 5 let budou mít potíže s plněním měnících se požadavků zákazníků. Ukázal to průzkum společností Dell Technologies, Intel a Vanson Bourne mezi středně velkými až velkými firmami. Potřebu zavedení digitálních řešení ukázala také proběhlá krize způsobená pandemií koronaviru, kdy se firmy musely rychle uzpůsobit omezeným podmínkám.

Digitální transformace či digitalizace je zavádění moderních technologií v jednotlivých částech firmy za účelem větší efektivity, flexibility a lepšího přehledu nad celkovým fungováním podnikání. Součástí digitální transformace mohou být například moderně postavené interní systémy k usnadnění a urychlení komunikace mezi zaměstnanci, digitálně automatizované firemní procesy,



nebo modernizované webové stránky strategicky propojené s marketingovými a obchodními aktivitami.

Digitální přerod zahrnuje různé aspekty. „Digitalizaci si můžeme představit jako přechod ze zastaralých způsobů práce k moderním pracovním postupům takovým způsobem, aby využití technologie pracovalo pro lidi, ne proti nim. Účelem digitalizace je určitá úroveň automatizace, která by měla vést k úspoře času, a tím větší spokojenosti a efektivitě zaměstnanců i zákazníků. V neposlední řadě přináší digitalizace lepší strategická rozhodnutí na základě analýzy vnitropodnikových a obchodních dat,“ popisuje Daniel Blažek, Managing director digitální agentury Bold Interactive. Digitální transformace by měla být ve výsledku kombinací vhodně užitých technologií, správné strategie a promyšleného designu.

### Pozor na konkurenci

Současná rychle se měnící doba klade důraz na efektivitu a adaptabilitu. I proto si majitelé firem i jejich zaměstnanci začínají uvědomovat, jak důležitá je modernizace práce a přístupnost služeb a produktů zákazníkům. „Pokud firmy zaspí, čekají je nižší tržby i zisk a nepodaří se jim rozšiřovat tržní podíl. Navíc kolem nich vyrůstá mladá konkurence, která si s výzvami moderní doby poradila lépe,“ vysvětluje Filip Štěpnička, Key Account Manager digitální agentury Bold Interactive. Přechod na moderní technologie je proces, který se nevyplácí podceňovat. Pokud si totiž zákazníci zvyknou na nadstandardní služby konkurence, těžko je firma bude získávat zpět. Rozhodně se

nejedná o nutné zlo, ale naopak o příležitost k vybudování konkurenční výhody.

### Co vše může digitální transformace přinést

Digitální transformace má dopad na takřka celé fungování firmy. Při dobře zvládnuté transformaci je možné dosáhnout následujících cílů:

- **Vyšší výnosy a zisky** – 75% procent manažerů považuje růst příjmů za největší přínos.
- **Nižší náklady** – 40% manažerů uvádí snížení nákladů jako největší motivaci pro modernizaci.
- **Vyšší zájem o firmu z pohledu HR** – kvalitní zaměstnanci upřednostňují moderní společnosti.
- **Přehled nad podnikáním** – nové nástroje umožňují detailní sledování firmy v reálném čase.
- **Rozhodování na základě dat** – manažeri i majitelé firem mají k dispozici zcela nové informace, strategická rozhodnutí tak mohou činit na základě tvrdých dat.
- **Spokojenost zaměstnanců** – efektivní a pohodlný provoz snižuje riziko odchodu zaměstnanců a zvyšuje efektivitu práce.
- **Připravenost na legislativní změny** – nové zákonné povinnosti vytvářejí firmám bez digitální podpory podstatné překážky (například GDPR).

### Na co si dát pozor

Výzev, které je třeba překonat, je u digitální transformace hned několik. Je třeba si zejména uvědomit, že jde o časově náročný proces. Pro hladký průběh je třeba počítat s plánem na minimálně 6 až 12 měsíců. „Lákavá může být představa digitální transformace svépomocí, ve většině případů je však lepší se obrátit na odborníka a počítat tak s počáteční investicí. Investice do zkušeného partnera se rychle vrací provozními úsporami a rychlejším rozvojem podnikání. Spolupráce šetří firmě čas a náklady při chybách, které mohou nastat při realizaci svépomocí,“ říká Daniel Blažek, Managing director digitální agentury Bold Interactive. V neposlední řadě je potřeba počítat také s nutností školení a vzdělávání zaměstnanců, kteří si na nový systém mohou obtížněji zvykat.

**Zdroje:**

<https://www.bold-interactive.com/proc-bold>  
<https://www.delltechnologies.com/cs-cz/perspectives/digital-transformation-index.htm>

**Martina Bolatzká**  
PR asistentka  
[www.kasparpr.cz](http://www.kasparpr.cz)



## MONITOROVACÍ SYSTÉMY SOLÁRNÍCH ELEKTRÁREN

V poslední dekádě byla v České republice instalována řada solárních fotovoltaických (PV) elektráren. Na začátku roku 2009 byl celkový instalovaný nominální výkon PV elektráren cca 50 MWp, ale o rok později na začátku roku 2010 to bylo cca 460 MWp a začátkem roku 2011 už to bylo cca 2000 MWp. Dotační politikou byla výstavba PV elektráren podporována už od roku 2006, ale teprve během let 2007 a 2008 výrazně klesly ceny PV panelů, čímž se snížila cena elektrárny a zrychlila se návratnost investice. Boom tedy přišel v letech 2008 a 2009. Na konci roku 2010 se změnila dotační politika a boom se zastavil. Podobný boom proběhl i v řadě ostatních evropských států.

**Provozovatelé elektráren pochopitelně potřebují kvalitní monitoring parametrů a archivaci dat.** Existují různé monitorovací systémy. Skupina pracovníků Technická fakulta České zemědělské univerzity v Praze se podílela na vývoji pokročilého monitorovacího systému SOLARMON společně s firmou Solarmonitoring, s.r.o. Tento monitorovací systém má oproti jiným systémům řadu výhod a už nějaký čas spolehlivě funguje na více než 80 PV elektrárnách v České republice i v zahraničí (Rumunsko, Slovensko, Maďarsko, Chile).

**Uvedený monitorovací systém** komunikuje s měniči, elektroměry, meteorostanicemi a s externími prvky fotovoltaické elektrárny. Celý systém je založen na vlastní technologii sběru dat. Na straně elektrárny je instalováno zařízení BBbox. Solární elektrárny se většinou rozkládají na velké ploše, proto je nutno použít komunikační technologii schopnou komunikovat na větší vzdálenosti. Komunikace je koncipována na komunikační protokol RS485. Tato technologie je vhodným a levným řešením sběru dat. **BBbox je schopen komunikovat s celou řadou zařízení v solární elektrárně (viz schéma na obrázku)** s dobou odezvy 1+3 s až do maximální vzdálenosti 1200 m. Do BBboxu je napojen datový výstup z trafostanice a cejchovaný elektroměr na straně nízkého napětí (NN) a vysokého napětí (VN), dále pak jsou zapojeny i měniče. Často se také zapojuje zabezpečovací stanice EZS, požární a pohybová čidla, čidla osvětlení, teploměry, termočlánky a čidla měření rychlosti větru. Lze také napojit hlavní rozvaděč trafostanice včetně ochrany NPR/NPU.

Údaje stažené do BBbox z měničů, trafostanice či dalších zařízení jsou obecně zpracovávány, archivovány a pojmenovány. Následně se přes zakódovaný kanál SSL odešlou do databáze SOLARMON. Vyhodnocovací program, data a vzorce jsou umístěny na centrálním serveru v Praze. Databáze je schopna přijímat a zpracovávat data i z jiných druhů sběrnic, BBbox umí komunikovat i s jiným BBboxem. Tato vlastnost se používá zejména u elektráren s nominálním výkonem nad 5 MWp na velké rozloze. Způsob komunikace se nejčastěji řeší optickým vláknem.

SOLARMON přijme tok základních dat z měničů či trafostanice a dle důležitosti je rozřídí a přiřadí do jednotlivých



poddatabází. Jednotlivé sofistikované vzorce podrobí data jednotlivým diagnostickým testům. Systém používá testy na výpočet chyb, na porovnání měničů, na kontrolu napětí v jednotlivých větvích, k výpočtu účinnosti, ke zjištění ztrát na jednotlivých zařízeních, na předpovědi výkonů apod. Zpracovaná výstupní data se zobrazují ve dvou rozhraních – Servisní/Uživatelské.

**Servisní rozhraní:** Je podrobnější. Je určeno pro servisní techniky, kteří provádějí podrobnější dohled nad elektrárnou. Servisní sekce identifikuje závady a definuje příčiny vzniklých chyb. Umožňuje též popis jednotlivých chyb a nastalých událostí. Servisní rozhraní umožňuje definovat parametry elektrárny, které souvisí s výsledky výpočtů podle daných vzorců. Servisní rozhraní definuje i odpovědnost za správu dané elektrárny, upřesňuje e-mail a telefonní čísla pro zasílání hlášení o chybách, reportech a výpadcích. Definuje se zde technický popis elektrárny, typ jednotlivých panelů, měničů, trafostanic. Dají se zde definovat mezni hodnoty veličin, teplotní koeficienty a vstupní údaje pro předpoklad výkonů. Na základě těchto hodnot se předpovídá výkon dodávaný PV panely. Graf předpokládaného výkonu je odvozen z aktuálních hodnot snímaných z meteorostanice, z nadefinovaných hodnot činné plochy PV panelů, z nominálního výkonu PV panelů, z tolerance PV panelů, z výkonové charakteristiky daného typu PV panelů, z teplotního koeficientu, z počtu panelů ve větvi, počtu větví na měnič a počtu měničů.

**Uživatelské rozhraní:** Bylo vyvinuto speciálně pro investory, bankéře, pojišťovny. Pro majitele elektráren je zde podrobně zobrazen výkon, především aktuální výkon z měničů. Rovněž denní dodávka a spotřeba energie je důležitým podkladem pro fakturaci, dále je zde šablona měsíční faktury, hlášení o výstupech z jednotlivých měničů, výpočet zisku a emisní povolenky. Je zde záložka „Poruchy“, kde se indikují závady

a posílají hlášení o závažných chybách elektrárny. Je možno zobrazit i data z meteorostanice. Databázový systém SOLARMON umožňuje sledovat aktuální stav jednotlivých měničů včetně možnosti popisu vzniklých chyb vztažených k projektovému číslu. Monitoring meteorostanice dodává mimo jiné údaje o rychlosti větru a teplotě, které jsou důležité zejména pro řešení pojistných událostí. Většina konstrukcí je dimenzována na rychlost větru do 190 km.h<sup>-1</sup>. Podle mezinárodní normy ČSN P ENV 1991-2-4 „Zásady navrhování a zatížení konstrukcí, část 2-4 Zatížení konstrukcí větrem“ se na teritoriu střední Evropy počítá s větrem v přízemní vrstvě do rychlosti 160 km.h<sup>-1</sup>. Podobně podle typu použitých PV panelů platí tolerance extrémních hodnot i pro teplotu. Běžné PV panely mají provozní teploty od -40 do +90°C. Rozsah provozních teplot je dán hlavně zapouzdřením PV článků ve standardních PV panelech do EVA. Větší rozsah provozních teplot mohou mít např. solární panely, u kterých je použita speciální technologie pouzření PV článků do polysiloxanového gelu. Takové PV panely byly rovněž vyvinuty v naší laboratoři. SOLARMON disponuje i funkcí kontroly chybných měničů. Jedná se o porovnání středních hodnot aktuálních výkonů. Dále monitoruje aktuální napětí v každé větvi a porovnává je s mezními hodnotami. Výsledné hodnoty se reportují a jsou také zpětně dohledatelné. Dialogové zprávy vážných poruch se zaznamenávají a poté se odešlou prostřednictvím SMS nebo e-mailu dané odpovědné osobě či investovi.

Monitorovací systém SOLARMON se na více než 80 PV elektrárnách osvědčil. Pomáhá nalézt a odstranit instalační chyby a přispívá k plynulému provozu elektráren. Zkušenosti s jeho provozem jsou uplatněny v naší další práci na nové a pokročilejší verzi tohoto monitorovacího systému.

Vladislav Poulek  
Česká zemědělská univerzita v Praze



# CONTENTS IP & TT 3/2020

|                                                                                                                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ■ EVALUATION OF THE CALLS OF THE PRIORITY AXIS OF THE OPERATIONAL PROGRAM ENTERPRISE AND INNOVATION FOR COMPETITIVENESS (B. SAWKINS, R. WENZEL, P. PORÁK)         | 2    |
| ■ WHAT HINDERS AND HELPS TO SPREAD INNOVATION IN THE REGIONS? (D. VRÁNOVÁ)                                                                                        | 2    |
| ■ DIGITIZATION IN TRANSPORT INFRASTRUCTURE CONSTRUCTIONS (Z. HOŘELICA, O. MERTLOVÁ, I. VYKYDAL, J. ŽÁK)                                                           | 4    |
| <b>ASSOCIATION OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP CR</b>                                                                                                              | 7    |
| • Steering Board meeting on June 15, 2020 • Working teams meeting on June 15, 2020 •                                                                              |      |
| <b>SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS ASSOCIATION CR</b>                                                                                                                | 7    |
| • Board meeting on June 4, 2020 • Innovation Center of the Ústí Region • New cowork BIC Port, Plzeň •                                                             |      |
| <b>CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE</b>                                                                                                                       | 9    |
| • Twenty years of RCMT •                                                                                                                                          |      |
| <b>COUNCIL OF SCIENTIFIC SOCIETIES OF THE CZECH REPUBLIC</b>                                                                                                      | 10   |
| • Perfect day – June 28, 2020 •                                                                                                                                   |      |
| <b>ASSOCIATION OF RESEARCH ORGANISATIONS</b>                                                                                                                      | 11   |
| • Thirty years of the Association •                                                                                                                               |      |
| <b>CZECH SOCIETY FOR QUALITY</b>                                                                                                                                  | 13   |
| • Quality Ambassador of the Czech Republic •                                                                                                                      |      |
| <b>PALACKY UNIVERSITY IN OLOMOUC</b>                                                                                                                              | 14   |
| • Proof of concept project brought Cinderella •                                                                                                                   |      |
| <b>TOMAS BATA UNIVERSITY IN ZLÍN</b>                                                                                                                              | 15   |
| • Faculty of Management and Economics celebrates a quarter of a century •                                                                                         |      |
| <b>THE INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND BUSINESS IN ČESKÉ BUDĚJOVICE</b>                                                                                               | 16   |
| • Transport students have joined the enlightenment of autonomous mobility •                                                                                       |      |
| <b>RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION COUNCIL</b>                                                                                                               | 17   |
| • Information on the Council session •                                                                                                                            |      |
| <b>CZECH RECTORS CONFERENCE</b>                                                                                                                                   | 17   |
| • Plenary session •                                                                                                                                               |      |
| <b>CZECHINNO</b>                                                                                                                                                  | 18   |
| • Activities •                                                                                                                                                    |      |
| <b>REGIONS</b>                                                                                                                                                    | 18   |
| • Plzeň business vouchers • Acceleration program My first million, Zlín •                                                                                         |      |
| <b>ACTIVITIES OF OUR PARTNERS</b>                                                                                                                                 | 20   |
| • Enterprise Europe Network •                                                                                                                                     |      |
| <b>INNOVATION OF THE YEAR AWARD</b>                                                                                                                               | 21   |
| • Twenty-fifth year of the 2020 competition •                                                                                                                     |      |
| <b>EXPERIENCES – DISCUSSIONS</b>                                                                                                                                  | 21   |
| • Patents are the domain of men in the Czech Republic • Being an ICT expert pays off • Bold Interactive •<br>• Monitoring systems for photovoltaic power plants • |      |
| <b>ANNEX: TECHNOLOGY TRANSFER</b>                                                                                                                                 | I–IV |
| • Club of Innovative Firms • Innovation of the Year 2020 Award • Homepage of A.S.I. •                                                                             |      |

Closing date for this issue: 13 July 2020  
Closing date for issue 4/2020: 31 October 2020



**Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.**

# **Dvoustranná jednání 2021**

**se subjekty AIP ČR, z.s., se kterými je uzavřena Dohoda o součinnosti  
při rozvoji inovačního podnikání v ČR  
(se zahraničním subjektem se dvoustranné jednání neuskutečňuje)**

## **PROGRAM JEDNÁNÍ:**

1. Kontrola plnění závěrů dvoustranných jednání v roce 2020
2. Hlavní úkoly a kalendář AIP ČR, z.s. na rok 2021
3. Společné aktivity
4. Cena za služby a členský příspěvek AIP ČR, z.s. na rok 2021
5. Delegování zástupců do orgánů AIP ČR, z.s., redakční rady ip&tt a pracovních týmů AIP ČR, z.s. „politika, výchova, regiony, transfer technologií“
6. Různé

Dvoustranná jednání se uskuteční v souladu  
se závěry elektronického 104. jednání vedení AIP ČR, z.s.  
dne 14. 9. 2020, které schválí hlavní úkoly a kalendář na rok 2021.

Kontakt:

**Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.**  
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1  
[www.aipcr.cz](http://www.aipcr.cz)



**Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.**  
ve spolupráci se svými členy a partnery  
Vás zvou na

# inovace 2020

Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR

**1. – 4. 12. 2020**

## Součástí Týdne bude:

- **27. ročník mezinárodního sympozia INOVACE 2020:**
  - **Festival Vizionářů** – celodenní konferenční program s předáním ocenění dvou jubilejních letošních akcí – 25. ročník soutěže o Cenu Inovace roku a 10. ročník projektu Vizionáři 2020; výstavní sekce; orgány AIP ČR, z.s., **1. 12. 2020** (Máj, 4. patro, Národní 26, Praha 1 – Nové Město)
  - **Sekce EEN 2. 12. 2020** (TC AV ČR, Ve Struhách 1076/27, Praha 6)
  - **Workshop „Plnění 3. role vysokých škol“**, Ostrava, **3. 12. 2020**
- **27. ročník veletrhu invencí a inovací:**
  - **Výstavní část v prostorech Máj, 4. patro,**  
Národní 26, Praha 1 – Nové Město, **1. 12. 2020**
    - Přihlášené produkty do soutěže o Cenu Inovace roku 2020
    - Prezentace projektů a aktivit členů a partnerů AIP ČR, z.s.
    - Prezentace vystavovatelů (u jejich roll-upů) – garantují vystavovatelé
- **25. ročník Ceny Inovace roku 2020**  
*pod záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana:*
  - **uzávěrka přihlášek 31. 10. 2020** (možnost konzultace do 16. 10. 2020 nebo podle domluvy)

## Místo konání:

Praha, Ostrava a další místa ČR



## **KLUB INOVAČNÍCH FIREM AIP ČR, z.s.**

**cena®  
inovace  
roku**

**TECH  
PROFIL®**

**GALERIE®  
novací**

*Klub inovačních firem AIP ČR, z.s. pracuje již řadu let v souladu se svým statutem a je pro AIP ČR, z.s. důležitým nástrojem pro plnění jejího hlavního úkolu: podpora inovačního podnikání v ČR.*

*Tak jako se mění podmínky pro podnikání všeobecně a tím i pro vznik inovací, tak je také třeba zamyslet se nad postavením KIF AIP ČR, z.s. a dodat nové impulsy pro jeho činnost.*

*Uvítali bychom proto vaše názory na KIF, jeho zaměření a činnost. Svoje podněty můžete zaslat přímo na naši adresu nebo využít Diskusního fóra na domovské stránce [www.aipcr.cz](http://www.aipcr.cz).*

*Těšíme se na vaše názory a doufáme, že společně činnost KIF pro další období rozvineme ku prospěchu všech spolupracujících stran v rámci Systému inovačního podnikání v ČR.*

---

Probíhá příprava **25. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2020**, letos pošesté pod záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana, a proto v příloze Transfer technologií tohoto časopisu, na stranách II–III, uveřejňujeme její kritéria a podmínky, které jsou spolu s podmínkami k vyplňování přihlášky uveřejněny na domovské stránce ([www.aipcr.cz](http://www.aipcr.cz)).



V letošním roce opět mohou úspěšní účastníci soutěže získat tato ocenění: **Cena Inovace roku 2020, Čestné uznání**, uveřejnění v tisku, na domovských stránkách [www.aipcr.cz](http://www.aipcr.cz), [www.techprofil.cz](http://www.techprofil.cz), v katalogu vystavovatelů INOVACE 2020 (přihlášené inovační produkty mohou přihlašovatelé zdarma prezentovat ve výstavní části INOVACE 2020)

Současně připravujeme **prezentaci KIF a jednání Klubu v průběhu INOVACE 2020**, Týden výzkumu, vývoje a inovací dne 1. 12. 2020 v Praze.

Informace o přípravě INOVACE 2020 jsou průběžně umísťovány na [www.aipcr.cz](http://www.aipcr.cz).



**Oslovení členů KIF** (maily P. Švejdy, od 1. 5. 2020):

- KIF 09062020/77 (Mezinárodní cena inovací, [www.csq.cz/mezinarodni-cena-inovaci/](http://www.csq.cz/mezinarodni-cena-inovaci/))
- KIF 23062020/78 (27 let AIP ČR, z.s.)



Připomínáme, že můžete zasílat své návrhy, dotazy, náměty a připomínky k činnosti KIF na [redakce@aipcr.cz](mailto:redakce@aipcr.cz).

**Pavel Švejda**

vyhlašuje

*pod záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana*

## **25. ročník soutěže o Cenu**

# **Inovace roku 2020**

### **Podmínky soutěže:**

- soutěže se může zúčastnit každý subjekt **se sídlem v ČR**;
- do soutěže se přihlašuje nový nebo významně zdokonalený produkt zavedený na trh v **posledních 3 letech** (výrobek, technologický postup, služba);
- přihlášený produkt **musí být již průkazně úspěšně využíván** (výrobek, resp. služba je **uveden/a na trh**, technologický postup je **zaveden v praxi**)

### **Hodnotící kritéria:**

- A–Technická úroveň produktu
- B–Původnost řešení
- C–Postavení na trhu
- D–Vliv na životní prostředí

Přihlášené produkty mohou autoři prezentovat ve výstavní části INOVACE 2020, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR v Praze ve dnech 1.–4. 12. 2020.

Produkty přijaté komisí Inovace roku budou zveřejněny v odborném časopisu ip&tt vydávaném AIP ČR, z.s., dalších médiích a na www stránkách AIP ČR, z.s.

Účastníci, kteří získají ocenění v rámci soutěže o Cenu „INOVACE ROKU 2020“, se mohou stát členy

***Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s.***

### **Přihlášky:**

K účasti v soutěži o Cenu **INOVACE ROKU 2020** je možno získat podrobnější informace spolu s přihláškou (**uzávěrka přihlášek 31. října 2020; možnost konzultace komplexnosti připravené přihlášky – do 16. října 2020, nebo podle dohody**) na adrese:

**Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.**

Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

tel.: 221 082 275, e-mail: [redakce@aipcr.cz](mailto:redakce@aipcr.cz), [www.aipcr.cz](http://www.aipcr.cz)



Registrační poplatek: 4000 Kč (variabilní symbol: 122020, daňový doklad bude zaslán po obdržení platby)  
IČO 49368842, č. ú.: 42938021/0100 KB Praha-město

**1. Předkladatel .....**

**Adresa.....**

**IČO ..... DIČ..... Počet zaměstnanců .....**

**Kontaktní osoba..... Funkce .....**

**Telefon ..... E-mail: .....**

**www ..... Číslo účtu:.....**

**2. Charakteristika produktu (max. 30 slov – pro zveřejnění v katalogu)**

**česky:.....**

.....

**anglicky:.....**

.....

**3. Do soutěže přihlašujeme – název (max. 6 slov):**

**česky:.....**

**anglicky:.....**

**Obor:.....**

**Číslo přihlášky a druh ochranného dokumentu: .....**

**Datum zavedení na trh: .....**

**4. Přílohy k přihlášce do soutěže o Cenu INOVACE ROKU 2020:**

■ **podnikatelský titul:** a) právnické osoby – kopie výpisu z obchodního rejstříku, jiného zřizovacího dokumentu, apod.

b) fyzické osoby – kopie živnostenského listu

■ **popis produktu** (výrobku, technologického postupu, služby) v rozsahu max. 3 strany strojopisu obsahující

– charakteristiku produktu a jeho parametrů v porovnání se stávajícím vlastním nebo konkurenčním řešením v tuzemsku a v zahraničí

– patentovou situaci, právní ochranu nebo jiné průkazné doložení původnosti řešení

– tržby za produkt u výrobce (**vyjádřené v tis. Kč** – od data zavedení na trh), perspektivy uplatnění inovace na trhu – **předpoklad dalších tří let**; úspora nákladů

– údaje o vlivu produktu na životní prostředí (příznivě ovlivňuje, bez vlivu, škodlivý) a na zaměstnanost

– **fotografie produktu** (k doložení jeho charakteristiky, v tiskové kvalitě)

**Uzávěrka přihlášek: 31. října 2020 (možnost konzultace komplexnosti připravené přihlášky – do 16. října 2020, nebo podle dohody); nutno odevzdat ve dvou vyhotoveních; zaslat též elektronicky.**

**Datum ..... Podpis, razítko .....**


[Nové informace](#)
[Úvod](#)
[Asociace](#)
[Stanovy A.S.I.](#)
[Programové prohlášení](#)
[Vedení A.S.I.](#)
[Senát A.S.I.](#)
[Zprávy](#)
[Bulletin](#)
[Konference, semináře](#)
[Jubilea](#)
[20 let A.S.I.](#)
[Technické úterky](#)
[Kluby](#)
[Normy ASI](#)
[Členství v organizacích](#)
[Kontakt](#)
[Fotogalerie](#)

### Úvod

V roce 1991 vznikla v Praze nová celostátní organizace – Asociace strojních inženýrů. U jejího zrodu stáli významní odborníci ze strojních fakult VŠ a ze závodů, nadšenci a obětaví lidé, kteří chtěli navázat na slavné tradice čsl. Spolku inženýrů a architektů – SIA.

Asociace tehdy, a stejně i dnes, si klade za cíl všestranně napomáhat rozvoji strojírenství a strojírenství, podporovat výměnu zkušeností v oboru a posilovat postavení strojních inženýrů ve společnosti.



Individuální členové se organizují v regionálních klubech, členové z Prahy a okolí (i z míst kde nejsou kluby) v klubu Praha.

Kluby i výbor A.S.I. organizují odborné přednášky k aktuálním problémům, připravují semináře a podílejí se na mezinárodních konferencích z oboru. Asociace vydává pro své členy Bulletin ASI. Na půdě asociace dochází k užitečné vzájemné výměně názorů a zkušeností mezi odborníky z vysokých škol a z průmyslové praxe. K tomu napomáhá i Senát A.S.I., jako poradní orgán asociace utvořený z řad významných odborníků a manažerů našeho průmyslu.

### Aktuality

**Technické úterky - 2. pololetí 2019**

02. 09. 2019

Technické úterky v 2. pololetí 2019  
[více...](#)

**Technické úterky v 1. čtvrtletí 2019**

07. 01. 2019

Technické úterky v 1. čtvrtletí 2019  
[více...](#)

Přehled aktualit