

XXIX. ročník
119. číslo



NOVAČNÍ[®] PODNIKÁNÍ

& TRANSFER TECHNOLOGIÍ



TECH
PROFIL[®]

GALERIE[®]
inovaci

cena[®]
inovace
roku

1

2021

DIGITÁLNÍ TRANSFORMACE

2021

IoT • Blockchain • Kyberbezpečnost úspěšná implementace těchto oblastí do každodenního života v regionech

Plzeň – Brno – Ostrava – České Budějovice – Olomouc – Hradec Králové

PROGRAMOVÉ SCHÉMA

9.30–10.00	Příchod a registrace účastníků
Hlavní program (moderuje Tereza Šamanová, CzechInno)	
10.00–10.30	Zahájení a úvodní slova Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR Ministerstvo pro místní rozvoj ČR Zástupce generálního partnera akce (České Radiokomunikace) Zástupce Asociace krajů ČR Hejtman kraje / zástupce krajského úřadu Primátor města / zástupce statutárního města
10.30–11.30	Blok Dobré IoT praxe do regionů Co se v praxi osvědčilo? <ul style="list-style-type: none">• Praktické příklady ze správy věcí veřejných s pomocí IoT určené k meziregionálnímu šíření a další multiplikaci• Prezentované oblasti: energetika, vodohospodářství, odpadové hospodářství Vystoupí zástupci Českých Radiokomunikací a jejich implementačních partnerů
11.30–12.00	Blok Dobré IoT praxe z regionů Co se osvědčilo v praxi regionu a co by region uvítal? <ul style="list-style-type: none">• Praktické příklady ze správy věcí veřejných s pomocí IoT v hostitelském regionu• Požadavky regionů na další rozvoj IoT ve veřejné správě• Prezentované oblasti: dle preferencí a nominací hostitelského regionu Vystoupí zástupci regionálních a místních organizací i municipalit z hostitelského kraje
12.00–12.30	Moderovaná diskuze, formulace závěrů
12.30–13.30	Ukončení přednáškové sekce, networking lunch



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
aipcr@aipcr.cz

REDAKČNÍ RADA

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. Dominika KNAPPOVÁ
Prof. Ing. Alena KOHOUTKOVÁ, CSc., FEng.
Ing. Petr KŘENEK, CSc., FEng.
David KUBLA, DiS.
Ing. Karel MRÁČEK, CSc.
Ing. Petr OROS
Mgr. Petra SVĚRÁKOVÁ
Mgr. Tereza ŠAMANOVÁ
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 1/2021 Ročník XXIX OBSAH

- Do nového roku (P. Švejda) 2
- Dvacet pět let Ceny Inovace roku (P. Švejda) 3
- Evropské digitální inovační huby (T. Šamanová) 4
- Aktivity realizované v rámci PO1 OPPIK (D. Kloz, P. Porák, B. Sawkins, R. Wenzel) 7

ASOCIACE INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ ČR, z.s. 8
• Vedení 1. 12. 2020 • Dvoustranná jednání 2021 •
• Výroční zpráva Laboratoře ASCOC za rok 2020 •

SPOLEČNOST VĚDECKOTECHNICKÝCH PARKŮ ČR, z.s. 9
• Výbor 8. 12. 2020 • Valná hromada 10. 2. 2021 • Strojírenský VTP Buštěhrad •

RADA VĚDECKÝCH SPOLEČNOSTÍ ČR 12
• Soutěž tvorby 3D kalendáře 2021 a nové materiály •

ASOCIACE VÝZKUMNÝCH ORGANIZACÍ, z.s. 12
• Úspěšné výsledky českého aplikovaného výzkumu •

UNIVERZITA KARLOVA 13
• Kampus Hybernská •

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST, z.s. 14
• Národní kolo Mezinárodní soutěže inovací •

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI 15
• Český institut výzkumu a pokročilých technologií • Nová aplikace Pokusnice •

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ 17
• Centrum výzkumu obouvaní •

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH 18
• KTT JU komunikuje s firmami •

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA, s.r.o. 19
• Uplynulo 350 let od smrti Jana Amose Komenského •

VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH 21
• Nový rektor Vojtěch Stehel • Robot Mir200 •

RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE 22
• Informace o zasedání •

ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ 22
• Prohlášení ČKR •

TRANSFERA CZ 23
• Transfera Technology Day 2020 •

CZECHINNO 23
• Z činnosti •

REGIONY 24
• Plzeňský kraj je místem s inovačním potenciálem •

MEZINÁRODNÍ SCÉNA – ZAHRANIČNÍ STYKY 26
• Quality Innovation Award 2020 – mezinárodní vítězové vyhlášení •

CENA INOVACE ROKU 27
• Charakteristika produktu Cena Inovace roku 2020 •
• Brožura Cena Inovace roku 2021 •

ZKUŠENOSTI – DISKUSE 28
• Roboty využívá téměř pětina průmyslových podniků •

CIR – HODNOCENÍ PO KRAJÍCH V LETECH 1996–2020 29

PROJEKTY CZECHINNO 2021 30

3D KALENDÁŘ 2021 31

PŘÍLOHA TRANSFER TECHNOLOGIÍ I–IV
• Klub inovačních firem • Cena Inovace roku 2021 • Nabídka ip tt 2021 •

Uzávěrka tohoto čísla: 16. 2. 2021
Uzávěrka čísla 2/2021: 26. 4. 2021

Do nového roku

28 let činnosti Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.

Pavel Švejda

předseda redakční rady ip tt

Časopis Inovační podnikání a transfer technologií vstupuje do XXIX. ročníku jako nerecenzovaný odborný časopis pro oblast inovačního podnikání, jeho obsah posuzuje redakční rada složená ze zástupců subjektů inovačního podnikání v ČR. Je vydáván v rámci interního projektu Systém inovačního podnikání v ČR ve spolupráci se členy a partnery AIP ČR, z.s. Do rukou dostáváte v pořadí 119. číslo.



Rovněž v roce 2021 bude časopis nástrojem public relations Asociace inovačního podnikání ČR, z.s., jejích tuzemských a zahraničních členů a partnerů, jí připravovaných, řešených a hodnocených činností a projektů. I nadále bude napomáhat rozvoji Systému inovačního podnikání v ČR (dále SIP v ČR).

AIP ČR, z.s. bude nadále napomáhat k uskutečňování inovačního procesu a zdokonalování obou jeho složek – invenční a inovační. Bude se zabývat vytvářením inovačního potenciálu, jeho jednotlivých složek, ve vazbě na aktuální platné a připravované dokumenty z oblasti VaVal.

Hlavní činnosti a projekty v roce 2021:

- Systém inovačního podnikání v ČR (od 1993)
- Regionální inovační infrastruktura, zastoupení AIP ČR, z.s. v krajích ČR (od 2002)
- Technologický profil ČR (od 1998; od roku 2012 řešen v rámci interního projektu AIP ČR, z.s.)
- INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (od 1994), 28. ročník
- Soutěž o Cenu Inovace roku (od 1996), 26. ročník, se záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana
- Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání (od 1993)
- Mezinárodní inovační centrum (od 2002)
- Součinnost s Mezinárodním centrem pro vědeckotechnické informace (ICSTI) a s RINKCE
- Asociovaný partner Enterprise Europe Network (od 2008)
- Projekty CzechInno, z.s.p.o. – AIP ČR, z.s. je jedním ze zakladatelů z.s.p.o. (od 2011) a jedním z hlavních odborných partnerů tohoto sdružení
- Časopis Inovační podnikání a transfer technologií (od 1993), 29. ročník

Byla dokončena **dvoustranná jednání se všemi 23 tuzemskými členy AIP ČR, z.s. na rok 2021** – SVTP ČR, z.s., ČSNMT, z.s., ČVUT v Praze, RVS ČR, VUT v Brně, AVO, z.s., A.S.I. z.s., UK, VŠCHT v Praze, ZČU v Plzni, VŠB-TUO, ČC IET, ČSJ, z.s., ČKVR z.s., ČSVZ, z.s., ČARA, TUL, AVK ČR, z.s., UPOL, UTB ve Zlíně, JU v Českých Budějovicích, UJAK Praha, VŠTE v Českých Budějovicích. Na těchto jednáních byly potvrzeny společné projekty a schváleny další záměry dle závěrů vedení AIP ČR, z.s. ze dne 14. 9. 2020. Vyhodnocení dvoustranných jednání projedná vedení AIP ČR, z.s. 15. 3. 2021.

Mezi členství a partnerství AIP ČR, z.s. v tuzemských a zahraničních organizacích je nově zařazena do Systému inovačního podnikání v ČR Národní klastrová asociace.

V obsahové části půjde zejména o plnění Národní inovační strategie České republiky 2019–2030 a Hospodářské strategie České republiky 2020–2030. Pozornost budeme věnovat kromě



jiného i nadále třem podprogramům CFF v gesci MPO.

Dále půjde o zkvalitňování inovačního procesu v rámci SIP v ČR, o vytváření inovačního potenciálu ČR, o hodnocení vybraných inovačních produktů (výrobků, postupů, služeb) a jejich významu mezi dalšími druhy výsledků VaVal, o uveřejňování připravovaných, realizovaných a hodnocených aktivit v rámci oblasti VaVal, o obor Inovační inženýrství, o nezbytná legislativní opatření i o podmínky pro zakládání a další rozvoj inovačních firem. Pozornost budeme věnovat výsledkům činnosti odborných týmů k inovačnímu podnikání v krajích ČR a činnosti zástupců AIP ČR, z.s. v krajích ČR a jednotlivých regionálních rozvojových agenturách a dalších zúčastněných organizací. Budeme informovat o výsledcích programů VaV v ČR, strukturálních fondů EU – plnění úkolů v roce 2021 a přípravě období 2021+, navážeme na představování domovských stránek členů AIP ČR, z.s.

Pozornost budeme věnovat registrovaným ochranným známkám – Inovační podnikání a transfer technologií (20. 11. 1995), Cena Inovace roku (25. 8. 2005), Galerie inovací (25. 8. 2005), a Technologický profil ČR (4. 12. 2006) a jejich naplňování.

V dalších rubrikách budeme věnovat pozornost Radě pro výzkum, vývoj a inovace, České konferenci rektorů, Technologické agentuře ČR, Transfere CZ, sdružení CzechInno, rubrikám Regiony, Mezinárodní scéna, Představujeme se, Činnost našich partnerů, Konference, semináře, výstavy, Literatura a Zkušenosti – diskuze. V rubrice Cena Inovace roku budeme představovat výsledky soutěže o Cenu Inovace roku, budeme informovat o dalších úspěšných inovačních produktech.

V příloze Transfer technologií budou dále uváděny pravidelné informace Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s., podmínky a přihlášku soutěže Cena Inovace roku 2021 a další informace. Sem budou nadále zařazovány úvodní domovské stránky členů AIP ČR, z.s.

Pravidelně se budeme zabývat přípravou, průběhem a hodnocením INOVACE 2021, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (7.–10. 12. 2020) jako nejdůležitější mezinárodní akce v oblasti inovačního podnikání v ČR s jejími třemi součástmi: 28. ročník mezinárodního symposia, 28. ročník mezinárodního veletrhu invencí a inovací a 26. ročník soutěže o Cenu Inovace roku 2021 – pod záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana. V letošním roce bychom chtěli uskutečnit společně se sdružením CzechInno program 7. 12. 2021 obdobně jako v roce 2020 (1. 12. 2020 se nemohl vzhledem ke koronavirové situaci uskutečnit). Bude záležet na aktuální situaci.

V průběhu tohoto roku odevzdáme ocenění úspěšným účastníkům 25. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2020. Program 7. 12. 2021 připraví AIP ČR, z.s. a sdružení CzechInno společně v návaznosti na loni neuskutečněný program 1. 12. 2020 (10 let projektu Vizionáři, 25 let Ceny Inovace roku). Věřím tomu, že se v termínu INOVACE 2020 podaří členům AIP ČR, z.s. ve svých prostorách prezentovat své dosahované výsledky formou výstavy.



Hlavním cílem časopisu ip tt i v dalším období je poskytovat ucelený soubor teoretických a praktických informací a poznatků z oblasti inovačního podnikání a transferu technologií.

Cílem redakční rady a redakce časopisu je dále zkvalitňovat jeho jednotlivé části.



Věřím, že Vás jednotlivá čísla v tomto roce zaujmou. Těším se na Vaše články, náměty, doporučení a připomínky.

Dvacet pět let Ceny Inovace roku

Hodnocení inovačních produktů

Pavel Švejda

Asociace inovačního podnikání ČR

Významnou součástí rámce strategie konkurenceschopnosti ČR jsou inovace. To platí nejen v podmínkách ČR, ale i v dalších vyspělých zemích. Ve svém příspěvku se zaměřím na inovační produkty a na způsob jejich hodnocení podle praktických zkušeností Asociace inovačního podnikání ČR (dále AIP ČR) v rámci její vyhlášené soutěže o Cenu Inovace roku za pětadvacetileté období.

Inovační produkty (výrobky, technologické postupy, služby) jsou nejvýznamnějším výsledkem inovačního procesu. Inovační proces představuje soubor činností s těmito základními etapami: vymyslet-vyrobít-prodat. Ve vývoji společnosti se účastníci inovačního procesu snaží o to, aby vznikaly kvalitní inovační produkty. Na tomto cíli se podílí od svého založení 23. 6. 1993 AIP ČR, z.s. V roce 1995 vyhlásila 1. ročník soutěže o Cenu Inovace roku 1996. V tomto roce zabezpečuje 26. ročník soutěže o Cenu Inovace roku 2021. Soutěž o Cenu Inovace roku patří mezi hlavní úkoly AIP ČR, z.s. při realizaci Národní inovační politiky a programu AIP ČR INOVACE XXI.

Soutěž Inovace roku od roku 1996

Uplynulých 25 ročníků soutěže přineslo významné poznatky. Potvrdilo se, že rovněž v České republice platí obdobné podmínky při využívání výsledků výzkumu, vývoje a inovací (dále VaVal) jako v jiných vyspělých zemích světa. Platí, že využitelné při přípravě inovačních produktů jsou všechny výsledky VaVal, využité je však přibližně jedno procento. Dále platí, že náklady na VaVal jsou cca desetinou nákladů na výrobu inovačního produktu a jedním procentem nákladů k umístění těchto produktů na trh. Rozdíly v podílu těchto nákladů se projevují v různých oborech a odvětvích.

Na str. 29 je umístěna tabulka Cena Inovace roku – počet oceněných inovačních produktů po krajích v letech 1996–2020 (kraje byly ustaveny k 1. 1. 2000).

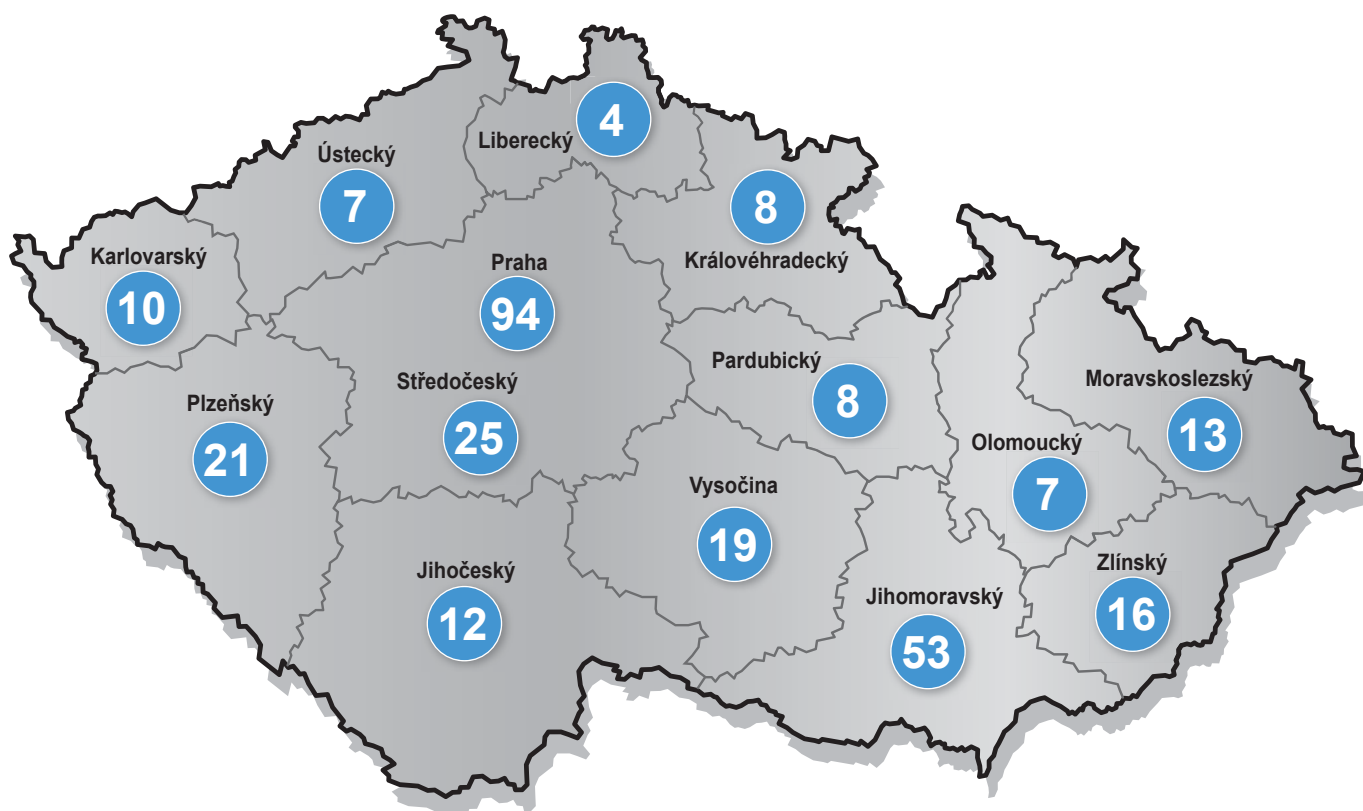
Informace o výsledcích soutěže jsou pravidelně uveřejňovány v časopisu **Inovační podnikání a transfer technologií** (vydává AIP ČR od roku 1993), v brožůře **Cena Inovace roku** a dalších titulech spolu s charakteristikou oceněných produktů, jsou předávány v tiskových informacích AIP ČR, jsou umístovány v části Inovační produkty v **Technologickém profilu ČR** (www.techprofil.cz). Jsou prezentovány na tuzemských a zahraničních výstavách a veletrzích, na poradách obchodních radů zastupitelských úřadů ČR v zahraničí a na dalších významných akcích. Organizace, které uspěly v rámci soutěže o cenu Inovace roku v ČR nebo ty, které získaly srovnatelné nebo vyšší zahraniční ocenění v obdobných soutěžích, se mohou přihlásit do **Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s.** (<http://www.aipcr.cz/klub.asp>).

Z dosavadních zkušeností při hodnocení přihlášek do soutěže o Cenu Inovace roku vyplývá, že řešitelé projektů VaVal nevěnují dostatečnou pozornost využívání výsledků těchto projektů pro inovační produkty. Navíc chybí spolupráce zúčastněných subjektů v rámci etap inovačního procesu „vymyslet-vyrobít-prodat“, což vede k jeho malé efektivnosti.

Od roku 2010 se osvědčila možnost konzultace připravovaných přihlášek s cílem snížit počet vyrazených podaných přihlášek. Vybrané přihlášené inovační produkty byly po celé období soutěže představeny ve výstavní části INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR. Informace o této akci, jejím průběhu a závěrech jsou od roku 2002 umístěny na www.aipcr.cz, část archiv.

Výjimečným byl covidový rok 2020 svými parametry i tím, že se neuskutečnil 28. ročník INOVACE 2020, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR v plánovaném a připraveném termínu 1.–4. 12. 2020. Komise Inovace roku vyhodnotila přihlášky 4. 12. 2020 s tím, že ocenění budou předána v průběhu roku 2021 podle aktuálních protiepidemických opatření.

CENA INOVACE ROKU – CELKOVÉ HODNOCENÍ PO KRAJÍCH V LETECH 1996 – 2020



Základní údaje o soutěži Cena Inovace roku za uplynulých 25 let:

Rok	Počet oslovených subjektů *	Počet přihlášek	Počet oceněných inovačních produktů **	Z toho počet Cen Inovace roku
1996	87	16	3	3
1997	117	26	17	6
1998	138	21	10	4
1999	278	33	31	2
2000	321	26	13	3
2001	330	11	8	1
2002	352	18	12	3
2003	360	14	9	2
2004	365	10	8	2
2005	370	11	8	1
2006	346	8	6	2
2007	380	20	17	3
2008	364	12	10	2
2009	375	15	11	2
2010	380	10	10	2
2011	385	21	20	2
2012	348	15	15	1
2013	314	17	16	1
2014	302	14	11	1
2015	318	20	20	1
2016	312	12	13	1
2017	271	14	8	1
2018	212	12	8***	1
2019	185	9	7	1
2020	123	9	6	1
Celkem	7333	394	297	49

* řešitelé projektů v rámci programů průmyslového VaVal (např. KONSORCIA, IMPULS, TIP, TRIO), řešitelé projektů EUREKA a Eurostars, účastníci výstav a veletrhů, inovační firmy včetně umístěných ve vědeckotechnických parcích v ČR aj.

** v roce 1996 – Cena Inovace roku
od roku 1997 – Cena Inovace roku a Čestné uznání
od roku 1998 – Cena Inovace roku, Čestné uznání a Účast v soutěži
od roku 2017 – Cena Inovace roku a Čestné uznání

*** včetně Zvláštní ceny pro Národní institut dalšího vzdělávání za Systém podpory nadání

K průběhu soutěže o Cenu Inovace roku

Po celé pětadvacetileté období se soutěž řídí **těmito základními podmínkami** – zúčastnit se může malá, střední i velká firma se sídlem v ČR ve všech oborech. Pokyny k přípravě přihlášek jsou umístěny na www.aipcr.cz, o Ceně Inovace roku, kritéria.

Kritéria soutěže:

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

K jednotlivým kritériím – základní zkušenosti:

ad A)

- jsou uváděny základní vlastnosti (technické parametry) včetně porovnání s parametry dosavadního vlastního nebo konkurenčního produktu
- jsou doloženy parametry k posouzení, zda se jedná o nový nebo významně změněný produkt

ad B)

- je uvedeno, zda je přihlášený inovační produkt chráněn nebo ne
- v případě, že je chráněn, je uvedena příslušná dokumentace (číslo přihlášky a druh ochranného dokumentu)

ad C)

- doložit postavení na trhu (přihlášený inovační produkt musí být prokazatelně prodán, nejpozději do data předložení přihlášky a nejdéle 36 měsíců před jejím předložením; pokud není prodán, jedná se o invenci a nesplňuje toto kritérium)
- uvést tržby za přihlášený inovační produkt vyjádřené v tis. Kč od data zavedení na trh a perspektivu uplatnění na trhu na období dalších tří let

ad D)

- inovace zatěžuje životní prostředí ve vyšší míře, než stávající řešení
- inovace je bez vlivu na životní prostředí
- inovace příznivě ovlivňuje životní prostředí

V roce 2007 předložila AIP ČR, z.s. Radě pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) návrh na **zařazení inovačních produktů mezi výsledky VaVal, do RIV** s cílem vytvořit systémové předpoklady ke zlepšení spolupráce „vědy a průmyslu“, k nalezení účinné motivace pracovníků VaVal na jedné straně a pracovníků předvýrobních a výrobních etap a obchodu na straně druhé.

Tento přístup podle mého názoru a dosavadních zkušeností může výrazně kladně ovlivnit plnění cílů Inovační strategie ČR 2030 a dalších obsahových dokumentů ČR a zvýšit konkurenceschopnost ČR v rámci EU a ve světě.

Evropské digitální inovační huby

Tereza Šamanová
CzechInno, z.s.p.o.

Přípravy na spuštění programu Digitální Evropa nabírají obrátky a v jeho rámci proběhla po celé Evropě série národních výběrových řízení na ustavení tzv. Evropských center pro digitální inovace neboli (jak je více v mezinárodní i české terminologii zažito) Evropských digitálních inovačních hubů čili EDIHů. Jaké jsou jejich základní parametry a jaké je jejich složení v Česku i zbytku Evropy? Odpovědi poskytne tento článek.

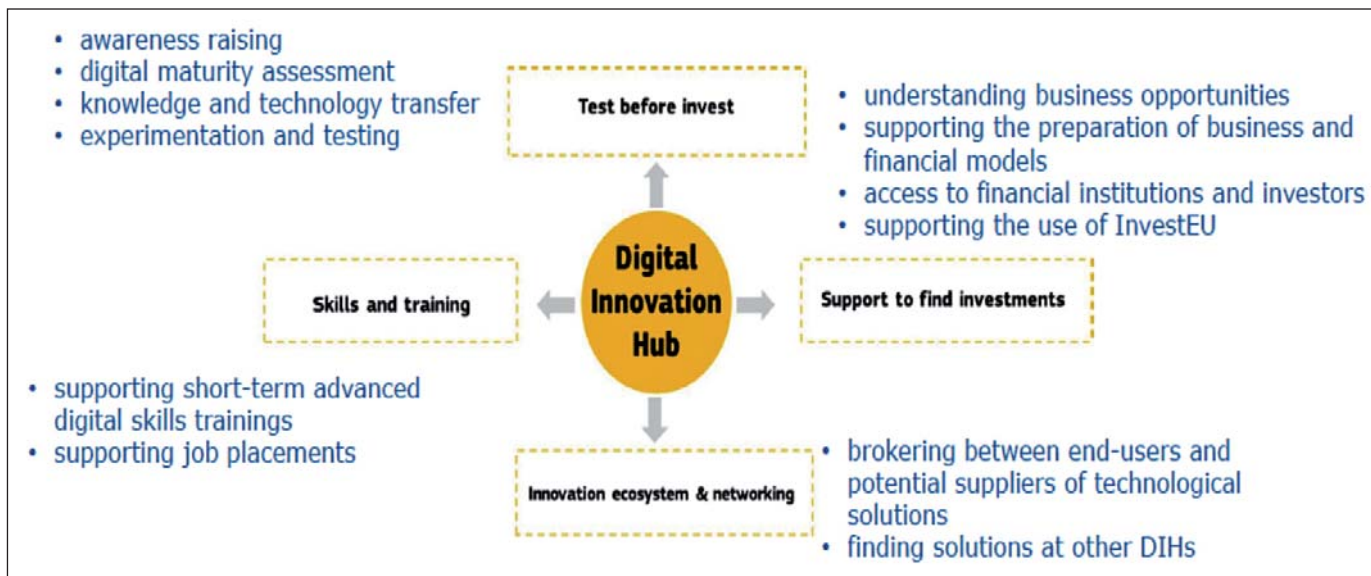
Definice a základní kritéria pro fungování

Základní nástin dává k dispozici článek 16 nařízení o programu Digitální Evropa, který ve své poslední verzi platné k datu uzávěrky¹⁾ zmiňuje evropská centra pro digitální inovace (dále

si zavedme pouze zkratku „EDIH“) jako entity, jejichž cílem je napomáhat digitální transformaci evropského průmyslu – a to zejména malých a středních i mírně větších podniků (mid-caps) – a také veřejného sektoru prostřednictvím základního čtyřlístku služeb:

1. Zvyšování povědomí a poskytování přístupu k expertíze potřebné pro digitální transformaci jako je know-how a služby jako experimentační a testovací centra,
2. Usnadňování meziregionálního transferu expertízy a know-how, podpora výměny dovedností, společných iniciativ a dobrých praxí,
3. Poskytování technologicky zaměřených služeb zejména s ohledem na rozvoj umělé inteligence, superpočítání a kybernetické

1) Verze ze dne 16. 12. 2020, dostupné online na: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13835-2020-INIT/en/pdf>



Zdroj: Evropská komise, DG CONNECT

bezpečnosti malým, středním i mírně větším firmám a nebo veřejné správě a veřejnoprávním organizacím,

4. Poskytování finanční podpory a pomoci pro rozvoj služeb v oblasti pokročilých digitálních dovedností.

Jak nařízení o programu Digitální Evropa, tak i související materiály²⁾ akcentují v souvislosti s EDIHy dva jejich důležité určující znaky: je důležité, aby se jednalo o funkční ekosystémy integrující regionální, národní i evropské hráče v podpoře (digitálních) inovací bez ohledu na to, zda se jedná o samostatné entity či konsorcia bez právní subjektivity. Důležitý je vždy společný obsah činnosti a také názorový princip hospodaření, který musí být vyjádřen v zakladací listině subjektu, který je nositelem EDIHy, nebo ve společné konsorciální smlouvě zakladatelů.

Tyto určující znaky se také staly jedním z nejdůležitějších ukazatelů pro nedávný výběr kandidátů na EDIHy proběhnuvší v členských státech Evropské unie včetně ČR.

Obsahové náležitosti a rozdíly od existujících entit

Kdo je to tedy EDIH? Jak naznačuje předchozí obrázek, předpokládaným základním stavebním kamenem je kompetenční centrum nebo jiný silný hráč, který kolem sebe – v rámci konsorcia regionálního či národního digitálního inovačního hubu – seskupuje relevantní akademické instituce, organizace státní správy i místní samosprávy, inovační akcelerátory a podnikatelské inkubátory, firmy všech velikostí, klastry a průmyslové asociace, vzdělávací instituce, organizace na podporu regionálního rozvoje a všechny ty, kteří poskytují ucelené portfolio služeb zaměřených na digitální transformaci. V minulosti jsme v IPTT psali o Digitálních inovačních hubech (DIH), které se v ČR i dalších evropských zemích utvářely v posledních letech a jejichž struktura dává nyní základ dalšímu „vývojovému stupni“, jímž jsou v optimálním případě nejprve regionální nebo přeshraniční uskupení těchto DIHů a následně tedy EDIHy – Evropské digitální inovační huby s celoevropskou dimenzí a spoluprací v rámci panevropské sítě.

K tomuto cíli směřuje program Digitální Evropa a proto dávalo veliký smysl si v ČR i ostatních zemích před identifikací a selekcí EDIHy uspořádat priority, navázat je na regionální a národní potřeby (vyjádřené mj. v nově publikované Národní RIS3 strategii a na ni navázaných regionálních RIS3 strategiích) a vytvořit kompaktní a konzistentní konsorcia, která se nyní budou společně ucházet o pozice EDIHy.

Regionální a národní DIHy³⁾, které nemají celoevropskou dimenzi a ambice, přitom v ČR i celé Evropě budou fungovat i nadále a jejich úloha v podpoře lokálních, regionálních i národních inovačních ekosystémů zůstává nezastupitelná.

2) Např. implementační vodítka *European Digital Innovation Hubs in Digital Europe Programme*, dostupné online na: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-digital-innovation-hubs-digital-europe-programme-0>

Kdo se může stát EDIHyem?

Proces výběru Evropských digitálních inovačních hubů načrtává již samotné nařízení o programu Digitální Evropa: již víme, že bude dvoustupňový a tříkolový. V kole prvním, které již v Česku máme úspěšně za sebou, bylo z celkem 10 přihlášených konsorcií vybráno šest z nich, které budou Českou republiku reprezentovat v nadcházejícím kole evropském, které bude zahájeno vypsáním výzvy z programu Digitální Evropa na jaře letošního roku. Výsledkem by měla být – po minimálně jednom a maximálně třech evropských kolech výběru – identifikace 3–6 EDIHy v ČR, z nichž alespoň jeden se bude primárně zaměřovat na technologii umělé inteligence.

Obdobný výběr proběhl již v převážné většině zemí EU a přehled vybraných kandidátů publikovala na sklonku ledna letošního roku Evropská komise na webu Smart Specialisation Platform⁴⁾. Všechna tři evropská kola by měla být ukončena ještě v letošním roce, resp. nejpozději do roka od nabytí účinnosti programu Digitální Evropa.

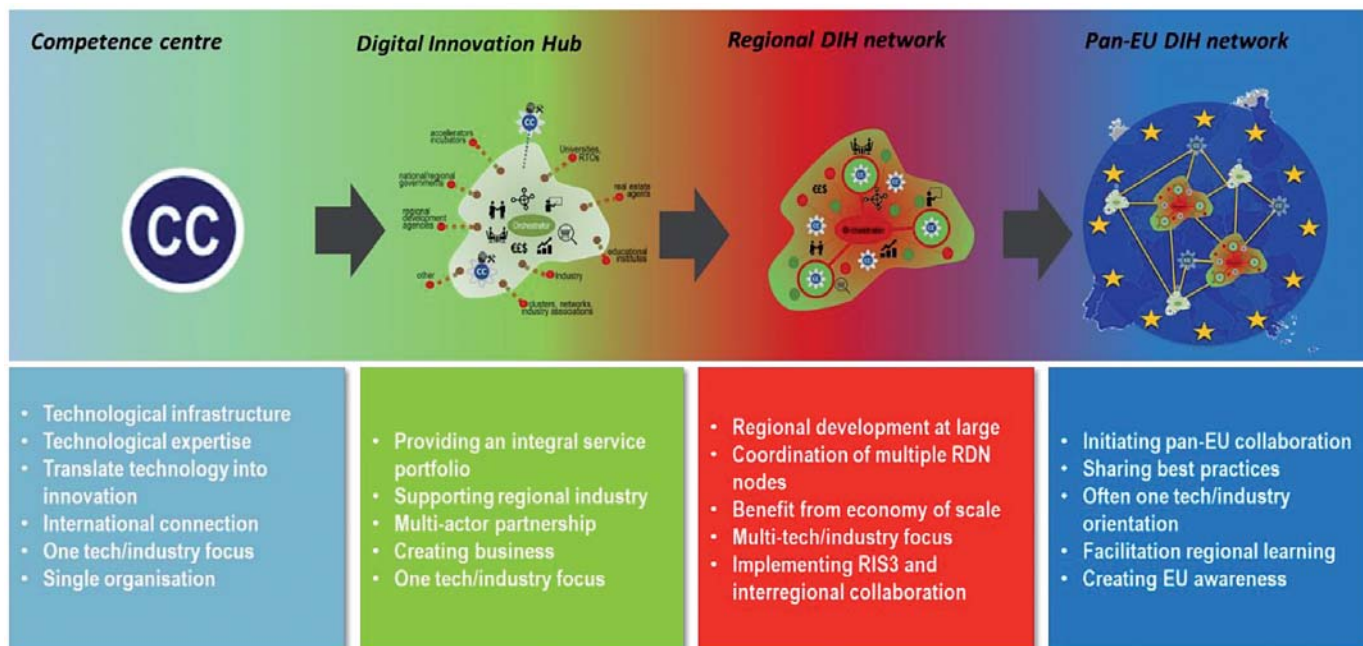
Úspěšnými českými kandidáty na EDIHy se stali:

■ **BRAIN FOR INDUSTRY**, konsorcium se sídlem v Praze, jehož leaderem je Fyzikální ústav Akademie věd ČR v.v.i. a partnery Laserové centru HiLASE, Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i., CARDAM s.r.o., Středočeské inovační centrum a STAR Research & Innovation Cluster, z. ú., hlavní technologií AI-Umělá inteligence, regionem zaměření Středočeský kraj a oborovou specializací zaměřením na zpracovatelský průmysl a strojírenství.

■ **CYBERSECURITY INNOVATION HUB**, konsorcium se sídlem v Brně, jehož koordinátorem je CyberSecurity Hub, z.ú. jako zapsaný ústav spoluzaložený Masarykovou univerzitou, Českým vysokým učením technickým v Praze a Vysokým učením technickým v Brně, jehož dalšími partnery jsou Regionální hospodářská komora Brno, Network Security Monitoring Cluster, INDUSTRY CLUSTER 4.0, z.s., Technologické centrum Akademie věd České republiky, z.s.p.o. a CzechInno, z.s.p.o., základním technologickým zaměřením kyberbezpečnost, regionálním zaměřením Jihomoravský kraj, celá Česká republika a EU a sektorovou specializací kyberbezpečnost pro veřejný i soukromý sektor.

3) Katalog DIH je dostupný na tomto odkazu: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

4) Mapa kandidátů na EDIHy je dostupná online na tomto odkazu: https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool?p_p_id=digitalinnovationhub_WAR_digitalinnovationhubportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&digitalinnovationhub_WAR_digitalinnovationhubportlet_edihTabParam=Candidate+European+DIHs



Zdroj: DIHNET.EU

Ilustrační obrázek k tvorbě jednotlivých základních bloků činnosti EDIH.

■ **DIH NORTHERN AND EASTERN BOHEMIA**, konsorcium se sídlem v Liberci, jehož leaderem je Agentura regionálního rozvoje s.r.o. a partneři VUTS, a.s., (Výzkumný ústav strojů a zařízení pro zpracovatelský průmysl), Technická univerzita Liberec (TUL), Národní klastrová asociace (NCA), Univerzita Hradec Králové (UHK), Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. a Centrum investic, rozvoje a inovací (CIRI), základním technologickým zaměřením AI – Umělá inteligence, obsluhovanými regiony Liberecký a Královéhradecký kraj a sektorovým zaměřením strojírenství, automobilový průmysl, nanotechnologie a zdravotnictví.

■ **EDIH ČVUT** v Praze, který řídí České vysoké učení technické v Praze a jehož dalšími partneři jsou Svaz průmyslu a dopravy ČR, Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR, Výzkumný ústav pro podnikání a inovace Hospodářské komory, z.ú., prg.ai, z. s., Pražský inovační institut, Inovační centrum Ústeckého kraje, z.s. a Českomoravské centrum průlomových technologií, hlavním technologickým zaměřením AI – Umělá inteligence, hlavním obsluhovaným regionem Praha a sektorovým zaměřením průmysl, energetika, zdravotnictví a cestovní ruch.

■ **EDIH DIGIMAT**, konsorcium se sídlem v Kuřimi, jehož lídrem je Intamac Solutions, s.r.o. a partneři JIC, zájmové sdružení právnických osob, CEITEC VUT v Brně a SpoluWorks Perfecta s.r.o., obsluhovanými regiony: Jihomoravský kraj spolu s budoucím pokrytím Zlínského kraje a Vysočiny, základním zaměřením AI, digitální transformace a automatizace MSP a sektorem specializace výroba.

■ **EDIH OSTRAVA**, jehož název již vypovídá o sídle konsorcia v Ostravě, jehož řídicím partnerem je VŠB – Technická univerzita Ostrava a partnerem Moravskoslezské inovační centrum Ostrava, a.s., základním technologickým zaměřením HPC-vysoce výkonná výpočetní technika, regionem zaměřením Moravskoslezský kraj, celá Česká republika a EU a sektorovou specializací na průmysl, dopravu, zemědělství a veřejný sektor.

Všem českým kandidátům na EDIHy tedy přeje úspěch do dalších kol a zejména pak do brzkého ostrého spuštění prvních projektů a služeb Evropských center pro digitální inovace, která by mj. českým firmám měla pomoci na jejich úspěšné digitální cestě z covidové krize a české veřejné správě odlehčit s pomocí digitálních inovací od přebytečné administrativy.

Další užitečné zdroje informací:

- Webové stránky Evropské komise: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-investing-digital-digital-europe-programme>

- Webové stránky Evropského parlamentu: <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-new-boost-for-jobs-growth-and-investment/file-mff-digital-europe-programme>

- Webové stránky Rady Evropské unie: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/12/14/digital-europe-programme-informal-agreement-with-european-parliament/>

- Webové stránky Ministerstva průmyslu a obchodu ČR: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/mpo-vyhlasilo-vitezve-vyzvy-na-evropska-centra-pro-digitalni-inovace---259131/>

O autorovi:

Sdružení CzechInno (CzechInno, z.s.p.o.) je česká nevládní nezisková organizace založená v r. 2011 k podpoře inovačního podnikání, která působí v roli inovačního matchmakera propojujícího ve svých projektech soukromou, veřejnou a akademickou sféru. Od r. 2015 se specificky zaměřuje na témata související s Průmyslem 4.0 a implementací digitálních inovací do podnikatelské praxe i běžného života.

V r. 2017 se CzechInno stalo zakladatelem **Středoevropské platformy pro digitální inovace CEEInno**, která k r. 2020 sdružuje více než 100 aktérů v oblasti digitálních inovací ze středoevropského regionu, kteří v rámci platformy spolupracují na konkrétních projektech ke zvýšení digitální zralosti podnikání i společnosti. Součástí platformy jsou mj. i všechny oficiálně registrované české digitální inovační huby (centra pro digitální inovace).

CzechInno samotné je rovněž spoluzakladatelem jednoho z českých digitálních inovačních hubů (**Hubu pro digitální inovace – H4DI**) se specializací na technologie IoT a blockchainu a cílem napomáhat úspěšné a hladké digitální transformaci českého malého a středního podnikání i veřejného sektoru a partnerem jednoho z aspirujících evropských digitálních inovačních hubů (**Cybersecurity Innovation Hub – CIH**) se specializací na téma kybernetické bezpečnosti a důvěry v digitálním prostředí. Autorka článku působí jako členka řídicího výboru sdružení CzechInno a jeho výkonná ředitelka a současně jako ambasadorka celoevropského projektu **DIHNET.EU**, jehož cílem je podporovat rozvoj služeb digitálních inovačních hubů v celé EU a jejich vzájemnou spolupráci.

Aktivity realizované v rámci PO1 OPPIK

David Kloz, Petr Porák, Blanka Sawkins, Robert Wenzel
Ministerstvo průmyslu a obchodu

Poslední výzvy programů podpory výzkumu, vývoje a inovací Operačního programu podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OPPIK) Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO).



Czech Republic
The Country
For The Future

Tak jako láska fungovala i v časech cholery, je nutné, aby výzkumné, vývojové a inovační aktivity probíhaly i v časech koronavirové pandemie. Přestože je velké množství finančních a administrativních kapacit věnováno zmírňování dopadů epidemie COVID 19, Ministerstvo průmyslu a obchodu nezapomíná ani na využívání Strukturálních fondů (dále jen SF) ve prospěch výzkumníků a inovátorů, zejména malých a středních podniků, i když tyto aktivity v současnosti nejsou příliš medializovány. Autoři považují za svou povinnost tuto skutečnost napravit a seznámit odbornou i laickou veřejnost s realizovanými projekty podpory a jejich výstupy.

Často slyšíme, že SF jsou během na dlouhou trať, s čímž nelze než souhlasit. Zároveň musíme uznat, že rozběh OPPIK nebyl zrovna nejrychlejší, neboť priorita byla dána dočerpáním finančních prostředků předešlého programovacího období. To se ale nyní paradoxně ukázalo jako výhoda, neboť prostředky OPPIK jsou jediné prostředky okamžitě dostupné na podporu výzkumu, inovací a ekonomického růstu jako takového. MPO na tuto situaci pružně zareagovalo navýšením alokací v otevřených výzvách a otevřením výzev nových.

Za jeden z nejvýznamnějších programů realizovaných v rámci **Prioritní osy 1 (PO1) OPPIK** lze považovat **program Aplikace**, zaměřený na podporu průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje. V roce 2020 bylo v rámci VII. výzvy tohoto programu vydáno celkem 199 Rozhodnutí o poskytnutí dotace s celkovou dotací 2,72 mld. Kč. Výzva nebyla oborově profilována, pouze omezovala účast velkých podniků, pakliže nerealizovaly projekt s významným pozitivním dopadem na životní prostředí, tedy se zaměřením na nízkouhlíkové hospodářství a na odolnost vůči změně klimatu nebo ve spolupráci s MSP.

Zároveň byla vyhlášena VIII. výzva s plánovanou alokací 3,7 mld. Kč. Tato výzva již byla určitým způsobem oborově profilována. Pro letecký průmysl bylo rezervováno 800 mil. Kč a pro projekty s významným pozitivním dopadem na životní prostředí pak 300 mil. Kč. Byl prodloužen termín pro podání žádostí o podporu do konce ledna 2021, aby se do této výzvy mohly přihlásit **kvalitní projekty národního programu TREND**, na jejichž podporu nebyl dostatek finančních prostředků z národního rozpočtu. V současnosti probíhá hodnocení formálních podmínek žádostí na straně Agentury API, tak včetně hodnocení na MPO. Věcně bylo ze 736 podaných žádostí v objemu 9,7 mld. Kč již vyhodnoceno 100 projektů. MPO také přistoupilo k zahájení vydávání Rozhodnutí o poskytnutí dotace u projektů s bodovým hodnocením od hranice 75 bodů, aby mohli podnikatelé plně realizovat své záměry.

Dalším programem administrovaným v rámci PO1 OPPIK jsou **Inovace-Inovační projekt**. Předchozí Výzva VII vyhlášená v roce 2019 přispěla k boji s projevy sucha. Celkem bylo podpořeno 56 projektů s plánovanou podporou ve výši 1,1 miliardy Kč. Celkově pak bylo v této výzvě podpořeno 71 projektů s dotací 1,3 miliardy Kč. Bonifikace na podporu optimalizace spotřeby vody, recyklace vody, využití šedé vody či zabránění ztrát vody je součástí i aktuálně běžící Výzvy VIII, kde bylo alokováno 1,5 miliardy Kč. Příjem žádostí o podporu probíhal od 15. října 2020 do 29. ledna 2021. Nicméně, vzhledem k aktuální situaci s COVID-19 a snaze podpořit podnikatelské prostředí, došlo k prodloužení příjmu žádostí o podporu do 30. dubna 2021 a zároveň k navýšení alokace výzvy o 1,5 miliardy Kč, tedy celkově na 3 miliardy Kč. Cílem tohoto kroku bylo dát možnost případným žadatelům, kteří se aktuálně nemohou z důvodu pandemie a z důvodu opatrnosti pouštět do nových investičních akcí, aby si žádost podali v pozdějším termínu. I nadále mohou firmy získat podporu na produktovou, procesní, organizační a marketingovou inovaci. Doposud bylo podáno více jak 100

projektů s požadovanou dotací přesahující hranici 2 miliard Kč. Podíváme-li se na nejčastěji vyskytující se CZ-NACE u podaných a aktuálně hodnocených/vyhodnocených projektů, zjistíme, že zaměření projektů se nejčastěji týká CZ-NACE 25 (Výroba kovových konstrukcí) a CZ-NACE 28 (Výroba strojů a zařízení). Jelikož se jedná o průběžnou výzvu, jsou podporovány všechny projekty nad 60 bodů při splnění binárních kritérií až do chvíle ukončení příjmu žádostí, případně do doby, než bude vyčerpána alokace výzvy.

Posledním „velkým“ programem PO1 je **program Potenciál**, ve kterém mohou podnikatelské subjekty získat podporu na vybudování či rozšíření center průmyslového výzkumu a vývoje s velice přívětivou mírou podpory 50%, a to dokonce i pro velké podniky za splnění podmínky spolupráce s malým a středním podnikem, nebo při zaměření projektu na nízkouhlíkové hospodářství a na odolnost vůči změně klimatu obdobně jako v programu Aplikace. Poslední VII. výzva programu zaznamenala značně zvýšený zájem podnikatelů. Po prodloužení příjmu žádostí až do 16. prosince bylo doručeno 136 žádostí s celkovou požadovanou podporou přesahující 1,9 mld. Kč. S očekáváním značného převisu kvalitních žádostí byla posléze navýšena alokace výzvy z původních 1,1 mld. Kč na 1,4 mld. Kč. V současné době je vyhodnoceno přes polovinu žádostí a již bylo zahájeno vydávání rozhodnutí projektům, které obdržely nad 75 bodů.

V minulém roce již došlo k uzavření posledních výzev dalších programů PO1 – v září skončil příjem žádostí VI. výzvy **Partnersství znalostního transferu** a VII. výzvy **programu Spolupráce – klastry**. Program PZT byl zcela novým programem v OPPIK a i přes jeho pomalejší rozjezd se o podporu v posledních výzvách ucházelo čím dál více žadatelů. Celkem bylo v programu podáno 155 žádostí k podpoře bylo doporučeno 71 projektů za více než 200 mil. Kč. Program podporuje intenzivní spolupráci podniků s univerzitami, při kterých dochází k přímé aplikaci nových znalostí v podniku za dohledu odborného univerzitního pracoviště a za účasti tzv. asistentů znalostního transferu, což jsou úspěšní absolventi magisterského nebo doktorského studia, kteří mohou mít již pracovní zkušenost až 6 let od jeho ukončení. Program má nepochybně ještě mnohem větší potenciál a absorpční kapacitu, kterou se podaří, jak pevně věříme, plně naplnit v novém programovacím období v Operačním programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost.

V současné době jsou ještě otevřeny 3 výzvy programů PO1, jednou z nich je již VIII. výzva **programu Služby infrastruktury** s alokací 350 mil. Kč. Výzva je otevřena pro všechny podporované aktivity programu, přičemž očekáváme zvýšený zájem zejména o aktivitu a) na podporu poskytování inovačních služeb malým a středním podnikům. Příjem žádostí bude pokračovat až do 1. dubna 2021. Další výzvou je V. výzva **programu Proof of Concept** s alokací 50 mil. Kč. Jedná se o specifickou synergickou výzvu, která je otevřená pouze pro projekty navazující na výzvy Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV, konkrétně na výzvy Předaplikační výzkumu, které mají za cíl ověření výsledků předaplikační fáze výzkumu před jejich možným uplatněním v praxi. Výzva je otevřena do 15. března 2021. Poslední výzvou je IV. výzva **programu Spolupráce – technologické platformy**, u které byl příjem žádostí prodloužen taktéž kvůli přetrvávající pandemii do 1. března 2021. Hlavním cílem výzvy je vytvoření cestovních map pro zavádění pokročilých technologií v klíčových odvětvích ČR.

Autoři jsou si bezesporu vědomi, že předkládají **přehled aktivit realizovaných v rámci PO1 OPPIK**, nikoliv jeho analýzu. Důvodem je nedostatek času, způsobený zejména vysokým vytížením při hodnocení velkého množství projektů, ale i neplánovanou realizací programů COVID, která je časově velmi náročná. Lze však slíbit, že v dohledné době bude publikován rozbor výše uvedených programů, který bude mimo jiné obsahovat distribuci projektů podle regionů, obor a velikosti a typu příjemců a spolupříjemců a pokud možno i rozbor přínosů projektů.



VEDENÍ AIP ČR, z.s. 1. 12. 2020

Elektronické 105. jednání se uskutečnilo k datu 1. 12. 2020. Projednalo přípravu společných projektů k podpoře Technologického profilu ČR a zastoupení AIP ČR, z.s. v krajích ČR, schválilo zařazení Národní klastrové asociace (NCA) do Systému inovačního podnikání v ČR v části „Členství a partnerství AIP ČR, z.s. v tuzemských a zahraničních organizacích“.

Dále schválilo

Hospodaření AIP ČR, z.s. za rok 2018:

- řešen interní projekt Systém inovačního podnikání v ČR (časopis Inovační podnikání a transfer technologií; INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (symposiální a výstavní část, soutěž o Cenu Inovace roku; Technologický profil ČR; orgány a pracovní týmy AIP ČR, z.s. „politika, výchova, regiony, transfer technologií“ – elektronická jednání; součinnost se sdružením CzechInno)

Závěry 27. ročníku INOVACE 2020, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (1.–4. 12. 2020)

- vzhledem ke COVID se nekonalo, připravený program (symposium, výstava) uskutečnit na INOVACE 2021
- vyhodnotit 25. ročník Ceny Inovace roku 2020 (123 konzultovaných inovačních produktů, 9 přihlášek, 7 předáno k hodnocení)
- po vyhodnocení 25. ročníku soutěže CIR 2020 připravit do ip tt 1/2021 přehled počtu úspěšných inovačních produktů za období 1996–2020 v jednotlivých letech po krajích ČR
- Příprava 28. ročníku INOVACE 2021, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (7.–10. 12. 2021)
- symposiální a výstavní část
- 26. ročník Cena Inovace roku 2021 (potvrzena záštita prezidenta České republiky Miloše Zemana dne 11. 11. 2020)

Dále projednalo tyto informace:

- založení Digitálního inovačního hubu Di-gi2Health, který je konsorciem UP, FNOL, ICOK, firmy EcoNet, Nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně a Vzdělávacího a výzkumného institutu Agel
- obnovení výzkumu obouvaní ve Zlíně
- Národní síť vědeckotechnických parků v ČR tvoří k dnešnímu dni 17 akreditovaných, 35 dalších provozovaných VTP v ČR; probíhá 15. průběžná etapa akreditace s platností do 31. 12. 2022 (www.svtp.cz/katalog)
- Asociace institutů vzdělávání dospělých ČR pořádá dne 8.12.2020 online meeting „Poučení z krizového vývoje ve vzdělávání dospělých“ (www.aivd.cz)
- Smart Business Festival je připravován na 27.1.2021 (www.czechinno.cz)
- 10. ročník projektu Vizionáři 2020,

uzávěrka přihlášek 15. 12. 2020, slavnostní vyhlášení vítězů na počátku roku 2021 (www.vizionari.cz)

- časopis ip tt 4/2020 bude dokončen v upraveném termínu uzávěrky 1.12.2020 a do 11.12.2020 bude umístěn na www.aipcr.cz

DVOUSTRANNÁ JEDNÁNÍ 2021

- v souladu s postupem, schváleným vedením AIP ČR, z.s. dne 14. 9. 2020, se uskutečnila jednání se všemi 23 tuzemskými členy: SVTP ČR, z.s., ČSNMT, z.s., ČVUT v Praze, RVS ČR, VUT v Brně, AVO, z.s., A.S.I., UK, VŠCHT v Praze, ZČU v Plzni, VŠB-TUO, ČC IET, ČSJ, z.s., ČKVŘ, z.s., ČSVZ, z.s., ČARA, TU v Liberci, AVK ČR, z.s., UP v Olomouci, UTB ve Zlíně, JU v Českých Budějovicích, UJAK Praha, VŠTE v Českých Budějovicích
- byly potvrzeny hlavní úkoly na rok 2021 a postup jejich plnění dle kalendáře AIP ČR, z.s. na rok 2021. Tyto úkoly jsou uvedeny v článku Do nového roku na str. 2 tohoto časopisu.

P.Š

VÝROČNÍ ZPRÁVA LABORATOŘE ASCOC ZA ROK 2020

Předkládaná zpráva shrnuje tematiku zpracovávanou v Laboratoři pokročilé výpočetní techniky ASCOC a výsledky, kterých bylo dosaženo.

Charakteristika laboratoře

Laboratoř pokročilých vědeckých výpočtů (Advanced Scientific Computing Center -ASCOC) umístěná ve Fyzikálním ústavu AV ČR je provozována jako společné pracoviště FZÚ AV ČR, v.v.i. a Asociace inovačního podnikání ČR. V Laboratoři je nyní registrováno 10 uživatelů, z nichž 5 provádí rozsáhlé vědeckotechnické výpočty pro projekty základního výzkumu podporované Grantovou agenturou ČR.

V Laboratoři ASCOC se věnujeme studiu elektronové struktury kovů, polovodičů a materiálů se silnými korelacemi mezi elektrony kvantově-mechanickými metodami vycházejícími z teorie funkcionálu hustoty (DFT). Výzkum je zaměřen na magnetismus, transportní vlastnosti a vliv mřížových poruch a neuspořádanosti. Nové materiály s aplikačním potenciálem ve spintronice, jako média pro ukládání dat nebo jako silné magnety jsou studovány ve snaze o analýzu existujících experimentálních poznatků a o poskytování vodítek a návrhů pro experimenty nové a dokonalejší.

Motivování technologickými pokroky v přípravě nanorozměrných objektů a elektronických součástek s vlastnostmi kontrolovanými až na úroveň jednotlivých atomů studujeme magnetické chování různých nanorozměrných objektů, které je

mnohdy významně ovlivněno silnými korelacemi mezi elektrony. Další výzkumnou linií představuje bohaté a v mnoha ohledech neobvyklé chování sloučenin obsahujících kovy vzácných zemin nebo aktinoidy (například uran).

Detailní mikroskopický popis zmíněných materiálů vyžaduje použití moderních metod a počítačových programů a také jejich další vývoj. Při studiu materiálů s korelovanými elektrony pracujeme s postupy označovanými jako DFT+DMFT, které kombinují teorii funkcionálu hustoty s modely Hubbardova typu. Tyto modely jsou pak řešeny v přiblížení dynamického středního pole (DMFT).

Problémy zpracovávané v Laboratoři ASCOC v roce 2020

- **Spinový a orbitální magnetismus příměsí vzácných zemin**, Shick, J. Kolorenč, F. Máca, FZÚ AV ČR.
- **Kvantové kritické jevy v silně korelovaných elektronových systémech**, V. Janiš, P. Zalom, V. Pokorný, FZÚ AV ČR a MFF UK.
- **Magnetismus a elektronová struktura v systémech na bázi uranu s nábojovým transferem**, J. Kolorenč, A. Shick, FZÚ AV ČR
- **Aktuální problémy teorie manipulace spinové polarizace v objemových a vrstevnatých systémech**, F. Máca, V. Drchal, J. Kudrnovský, I. Turek, FZÚ AV ČR a MFF UK.
- **Cílená manipulace náboje a spinu v molekulárních strukturách na povrchích**, P. Hapala, FZÚ AV ČR.
- **Stochastická termodynamika molekulárních systémů: od klasické ke kvantové**, K. Netočný, F. Slanina, M. Kotrla, FZÚ AV ČR.

Práce vypracované v Laboratoři a publikované v roce 2020

Y. A. Humenyuk, M. Kotrla, K. Netočný and F. Slanina

Separation of dense colloidal suspensions in narrow channels: A stochastic model Phys. Rev. E 101 (2020) 032608(1) – 032608(21).

V. Janiš, A. Klíč, J. Yan, V. Pokorný *Curie-Weiss susceptibility in strongly correlated electron systems* Phys. Rev. B 102 (2020) 205120(1) – 205120(13).

J. Kudrnovský, V. Drchal, F. Máca, I. Turek, S. Khmelevskiy *Large anomalous Hall angle in the Fe60Al40 alloy induced by substitutional atomic disorder* Phys. Rev. B 101 (2020) 054437(1) – 054437(8).

L. Kyvala, M. Tchaplianka, A. B. Shick, S. Khmelevskiy, D. Legut *Large Uniaxial Magnetic Anisotropy of Hexagonal Fe-Hf-Sb Alloys*

Crystals 10 (2020) 430(1) – 430(10).
A. Liebig, P. Hapala, A. J. Weymouth, F. J. Giessibl
Quantifying the evolution of atomic interaction of a complex surface with a functionalized atomic force microscopy tip Sci. Rep. 10 (2020) 14104(1) – 14104(12).
V. Pokorný, M. Žonda, G. Loukeris, T. Novotný
Second order perturbation theory for a superconducting double quantum dot JPS Conf. Proc. 30 (2020) 011002(1) – 011002(8).
A. B. Shick, J. Kolorenc, A. Yu. Denisov, D. S. Shapiro

Magnetic anisotropy of a Dy atom on a graphene/Cu(111) surface Phys. Rev. B 102 (2020) 064402(1) – 064402(8).
F. Slanina
Colloid particles in microfluidic inertial hydrodynamic ratchet at moderate Reynolds number Phys. Rev. E 102 (2020) 052601(1) – 052601(10).
I. Turek, J. Kudrnovsky, V. Drchal
Methods of electron transport in ab initio theory of spin stiffness Phys. Rev. B 101 (2020) 134410(1) – 134410(9).

Výhled

V roce 2021 plánujeme nákup jednoho více-procesorového serveru k posílení výpočetního výkonu Laboratoře, údržbu a opravy stávající techniky a nákup doplňků stávajícího zařízení.

Výpočetní prostředky Laboratoře budou dále využívány výhradně ve vědeckovýzkumné oblasti, úzké propojení s teoretickým oddělením Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. a studenty MFF UK je i nadále prioritní.

Zpráva byla projednána a schválena Radou Laboratoře ASCOC dne 10. února 2021.

František Máca
vedoucí laboratoře ASCOC



SPOLEČNOST VĚDEKOTECHNICKÝCH PARKŮ ČR, z.s.

VÝBOR 8. 12. 2020

V rámci elektronického 123. jednání projednal výbor SVTP ČR z.s. aktuální úkoly v období před plánovanou XXXI. valnou hromadou 10. 2. 2021:

- byly zaslány informace k možnosti prezentovat VTP v časopisu ip tt v roce 2021,
- zabýval se doplněním „Zpráv z regionů“ na www.svtp.cz o aktuální akci v krajích ČR po krajských volbách 2020
- projednal informaci o neuskutečněném 27. ročníku INOVACE 2020, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR, 1.–4. 12. 2020 vzhledem k COVID; byl vyhodnocen 25. ročník soutěže o Cenu Inovace roku 2020, nebyla předložena žádná přihláška inovačního produktu z VTP v ČR
- zabýval se zapojením VTP do projektů DIH (eDIH); bude využito v rámci Národní sítě VTP v ČR
- potvrdil plánovaný termín jednání XXXI. valné hromady 10. 2. 2021
- Národní síť vědeckotechnických parků v ČR tvoří k dnešnímu dni 17 akreditovaných a 35 dalších provozovaných VTP v ČR; provést aktualizaci ekatalogu VTP SVTP ČR, z.s. – vyřadit subjekty, které nejsou členy SVTP ČR, z.s.
- projednal informace o Smart business festivalu, Praha 27. 1. 2021 a o 10. ročníku projektu Vizionáři 2020 (SVTP ČR, z.s. je jedním z hlavních partnerů sdružení CzechInno při pořádání těchto a dalších akcí).

VALNÁ HROMADA 10. 2. 2021

Vzhledem k aktuální koronavirové situaci se letošní XXXI. valná hromada Společnosti vědeckotechnických parků ČR, z.s. dne 10. 2. 2021 neuskutečnila.

Obsahová část usnesení valné hromady, konané 5.2.2020, zajišťující plnění hlavních úkolů Společnosti, platí v roce 2021, dle Kalendáře na rok 2021. Jedná se zejména o tyto úkoly:

- Projekt Národní síť VTP v ČR-elektronický katalog VTP SVTP ČR, z.s. (akreditované a další provozované VTP v ČR)
- Akreditace VTP v ČR-vnitřní audit

s využitím údajů v elektronickém katalogu VTP SVTP ČR, z.s. (kontrola plnění podmínek akreditace) – průběžná 15. etapa akreditace VTP v ČR splatností na období od 1. 1. 2020 do 31. 12. 2022

- Činnost regionálních sekcí Společnosti VTP ČR, z.s. ve vazbě na regionální aktivity (NUTS III – krajů ČR)
- Podíl na realizaci programu AIP ČR, z.s. INOVACE XXI, zejména Systém inovačního podnikání v ČR
- Ve spolupráci s MPO, API, MŠMT, HI. m. Praha a MPSV vytvářet podmínky pro přípravu, realizaci a hodnocení projektů VTP v rámci operačních programů EU, zejména OP PIK a OP TAK
- Prezentace SVTP ČR, z.s., VTP a inovačních firem v nich umístěných v rámci INOVACE 2021, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (7.–10. 12. 2021)
- Přihlásit inovační produkty inovačních firem umístěných ve VTP do 26. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2021 do 31. 10. 2021
- Prezentace SVTP ČR, z.s. a VTP a inovačních firem, v nich umístěných, v rámci projektu Technologický profil ČR
- Porada ředitelů VTP v ČR dne 10. 6. 2021 ve Strojírenském vědeckotechnickém parku Buštěhrad (pokud to podmínky dovolí – informace o tomto VTP je na následujících stranách).**

Další informace naleznete na www.svtp.cz.
P. Š.

SVT PARK BUŠTĚHRAD

Strojírenský vědeckotechnický park (SVT Park) je moderní české centrum pro průmyslový výzkum, technologický vývoj a inovace. Integruje tři základní funkce: vědeckotechnický park, podnikatelský inkubátor a centrum pro transfer technologií.

SVT
PARK

SVT Park je zaměřen především na oblast výroby prototypů, dále na svařování, obrábění a energetiku, alternativních zdrojů, úsporu energie, odpadové hospodářství a druhotné využití surovin včetně recyklace odpadů, letectví, rapid prototyping a 3D tisk. Strojírenství slouží jako prostředek pro výzkum a inovace pro koncové trhy, přičemž SVT Park klade důraz na propojení s počítačovými technologiemi a specializovaným softwarem.

Park vznikl přeměnou zchátralého areálu bývalé panelárny v obci Buštěhrad. Panelárna plnila svůj účel pouze krátce, neboť se záhy po jejím spuštění ukázalo, že struska z přílehlého kladenského průmyslu není pro výrobu panelů vhodná a musela být tedy za ekonomicky neudržitelných podmínek dovážena struska z Ostravska. Areál byl ve zcela zdevastovaném stavu a demoliční práce a odstraňování zbytků staveb si vyžádaly velký podíl na celkovém rozpočtu projektu. Ten vznikl za podpory Evropské unie – Evropského fondu pro regionální rozvoj, Operačního programu Podnikání a inovace a Ministerstva průmyslu a obchodu. Celková investice přesáhla 500 mil. Kč

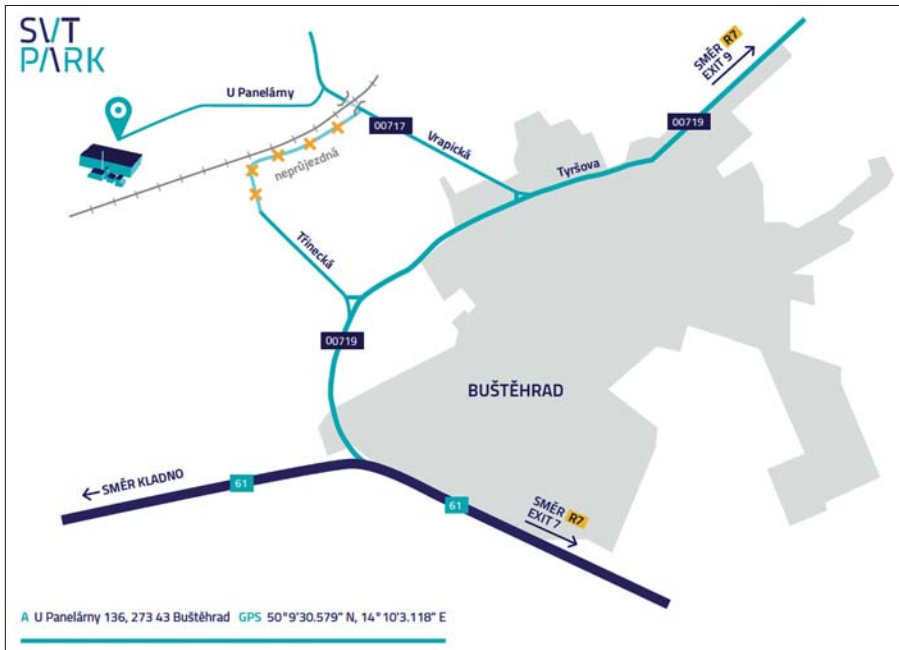
SVT Park využívá své strategické polohy na dálnici D7, jež zajišťuje dobré spojení k českému hlavnímu průmyslovému partnerovi Německu. Velmi praktická je blízkost Letiště Václava Havla nebo Hlavního města Prahy. To vše vytváří velmi pozitivní synergie pro zasedlé společnosti a další spolupracující subjekty, ať už jsou z průmyslového Kladna nebo z pražských výzkumných institucí či start upů.

SVT Park byl členem klastru MECHATRONIKA, který je zaměřen na přesnou mechaniku, elektrotechniku a elektroniku s inteligentním počítačovým řízením.

Členem Společnosti vědeckotechnických parků ČR, z.s. je od svého založení. Aktuální akreditace byla udělena v rámci 15. průběžné etapy akreditace s platností do 31. 12. 2022.

Vybavení SVT Parku

V rámci podnikatelského inkubátoru bylo vytvořeno zázemí pro rozvoj firem s možností využití moderních obráběcích, tvářecích, ohraňovacích, ohýbacích a dalších speciálních strojů a technologií pro výzkum



a aplikaci výrobních postupů geopolymerů (umělých kamenů) a odpadních hmot k výrobě stavebních materiálů. SVT Park tak na více než 10 500 m² podlahové plochy umožňuje přístup k nejmodernější technologii, např.:

- Portálové obráběcí centrum (pracovní pojezdy x, y, z: 10 000mm, 4 000mm, 2 000mm)
- Mostní jeřáby v halách o nosnosti 20 tun
- Elektrická odporová zušlechťovací pec
- Svářecí agregáty MIG/MAG a TIG/MMA
- výkonné výpočetní PC stanice
- Suchá a mokrá chladicí věž
- 3D tiskárna – systém FDM
- 3D CNC měřicí souřadnicový stroj pro přesnou diagnostiku a měření
- 3D systém pro skenování a vyhodnocení
- Pila pro odběr vzorků
- Metalografická laboratoř
- Spektrometr
- Lis vzorků

Spolupráce s Vysokými školami a výzkumnými organizacemi

SVT Park spolupracuje s vysokými školami a výzkumnými organizacemi na projektech, které vytvářejí nová pracovní místa a možnosti stáží studentů. SVT Park spolupracoval v minulém období s ČVUT v Praze, Ústavem mechaniky tekutin a termodynamiky na vybudování Laboratoře chladících systémů pro energetiku. Dále byl nedávno úspěšně dokončen projekt „Odsávání škodlivin v průmyslových provozech“. Ten byl založen na spolupráci mezi zasídlenou společností PŽS – Engineering s.r.o. a Ústavem techniky prostředí ČVUT v Praze, fakulty strojní. Byl využíván software Ansys Fluent pro 2D/3D počítačovou simulaci proudění (CFD) ve vlastnictví SVT Parku za účelem transferu znalostí mezi ČVUT a zaměstnanci společnosti. Došlo tedy k ukázkové synergii mezi inovační infrastrukturou, vysokou školou a soukromým podnikatelským subjektem.



Transfer technologií:

Centrum pro transfer technologií je subjekt, který ve spolupráci s výzkumnými institucemi a vysokými školami poskytuje služby napomáhající transferu technologií do firem, jak na domácí, tak na mezinárodní úrovni, přičemž také zajišťuje potřebné zdroje pro realizaci technologického transferu a současně poskytuje odborné poradenství a poradenství v oblasti ochrany duševního a průmyslového vlastnictví. Centrum pro transfer technologií neprovozuje vlastní výzkumná pracoviště, neprovádí vlastní výzkum ani ověřovací výzkum transferovaných technologií. Na provoz centra transferu technologií je vyčleněno celkem 135 m² podlahové plochy SVT Parku, jedná se o kancelářské prostory včetně zázemí.

V současné době SVT Park pomohl provést již 2 úspěšné transfery technologií.

- Transfer know-how technologie a výroby Sálavých topných těles z kamene
- Transfer patentu č. 305512 – Způsob zpracování kalolisovaného materiálu z odpadních vod a kalů z výroby jemné keramiky a porcelánu

Podpora start upů a inovativních výrobních firem

SVT Park po svém vzniku začal vyhledávat zajímavé Start up projekty, které svojí povahou zapadají do specializace SVT Parku a mají potenciál uspět. U těchto projektů pracovníci SVT Parku poskytují odborné poradenství a podporu již od rozpracování původní myšlenky projektu, přes založení obchodní firmy až k zřízení provozních prostor. Provozní prostory se těmto firmám nabízejí v Podnikatelském inkubátoru SVT Parku, což je prostředí převážně pro začínající inovativní firmy, které požívají za předem stanovených podmínek zvýhodněného nájemného a služeb poskytovaných SVT Parkem. V případě start Up projektů SVT Park již předal plnou škálu svých znalostí a v budoucnu se chce zaměřit na další podobné projekty. SVT Park disponuje celkem 4 351 m² podlahové plochy vyčleněné pro funkci podnikatelského inkubátoru. Jedná se o kancelářské prostory, laboratoře i výrobní haly včetně potřebného zázemí.

Za dobu existence SVT Parku bylo podpořeno několik zajímavých inovativních startupů, například:

Battswap (<http://battswap.com/>) – je zaměřena na elektromobilitu, věnuje se inovativnímu řešení dlouhé nabíjecí doby baterií. V prostorách SVTP je umístěna experimentální nabíjecí stanice pro elektromobilitu.

Hybrid (<https://www.mihybrid.com/>) – věnují se tzv. hybridnímu TV vysílání (červené tlačítko), mezi jejich klienty patří nejvýznamnější televizní stanice v ČR i ve světě.

Prototypum (<https://prototypum.cz/>) – průmyslový designéři a inovátoři, jež pomáhají významným i začínajícím firmám s designem i výrobními postupy. Spolupracují například se společností ŠKODA AUTO, a.s., Y Soft Corporation, a.s., SatoshiLabs s.r.o., KeelCraft s.r.o., nebo MSR Engines s.r.o. Aktuálně dokončili vývoj celobličejové masky pro ochranu osob nejen před infekčním onemocněním COVID-19.



DEEPTIME (<https://www.deeptime.limited/>) – V SVT Parku vyrábí celosvětově první komerčně dostupnou audio sestavu vyrobenou z písku. Unikátní limitovaný set reproduktorů Ionic Sound System staví na symbióze netradičního organického designu s inovativním využitím technologie průmyslového 3D tisku.

V rozlehlém areálu park se však svým inovativním výrobním aktivitám věnují i již rozvinuté a významné průmyslové firmy, například Strojírna TEDESCO, a.s., nebo KV material s.r.o., jež je významným partnerem společnosti SIEMENS.

Služby SVT Parku

Účelem SVT Parku je poskytovat prostory, technologie a služby nejen ve strojírenském oboru firmám, vysokým školám, vědeckým pracovištím, výzkumným ústavům a komerčním subjektům, Start upovým i zavedeným, které chtějí vyvíjet nové inovativní

technologie. Své služby poskytuje však i firmám, jež v areálu zasedlé nejsou.

Je tedy připraven podpořit velký počet progresivních jednotlivců i skupin, organizací i společností ve svém rozvoji a výzkumu, podnikání i odborném vzdělávání.

SVT Park dělí své služby do následujících oblastí

Služby vědeckotechnického parku:

- Poskytování nájmu výrobních, laboratorních a administrativních ploch.
- Poskytování nájmu technologií.
- Využívání synergického efektu spolupráce zasedlých výzkumných institucí, škol a výrobních firem.
- Poskytování odborného poradenství

Poskytované služby centra pro transfer technologií:

- Poradenství v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví.

- Pořádání workshopů, seminářů a kooperačních burz.
- Asistence při aplikování výsledků výzkumu a vývoje do výroby a uvedení na trh.
- Vedení databáze klientů a partnerů a jejich kontinuální rozšiřování i na mezinárodní úrovni.

Služby podnikatelského inkubátoru:

- Poskytování zvýhodněného poradenství v oblasti Start-up projektů.
- Poskytování zvýhodněných nájmu výrobních, laboratorních a administrativních ploch.
- Poskytování zvýhodněných nájmu technologií.
- Zakládání společných projektů včetně zajištění financování a přístupu na trh.
- Poskytování odborného poradenství v oblasti podnikání:
- Zpracování studií proveditelnosti a podnikatelských záměrů, marketingové poradenství.
- Dotační poradenství.
- Poradenství při zadávání veřejných zakázek.
- Tvorba odborných posudků a analýz.

Role SVT Parku v inovační infrastruktuře ve Středočeském kraji

SVT Park je ve svém zaměření na strojírenství, energetiku a další investičně náročná odvětví ve Středočeském kraji jedinečný a to především svou rozlohou a možnostmi pro výrobní a výzkumné aktivity. Zároveň úzce spolupracuje s dalšími regionálními aktéry v rámci inovační infrastruktury. Středočeské inovační centrum je partnerem pro synergické spolupráce. SVT Park navázal kontakty se státními orgány (Czechinvest, MPO, Technologické centrum AV ČR, Technologická agentura ČR), jež zprostředkovává pro své klienty.

Dále je plánována spolupráce s výzkumnými organizacemi ve Středočeském kraji. Například v oblasti energetiky to bude Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT v Praze, jež sídlí také v Buštěhradu.

Jan Malina

(foto: archiv autora)



SOUTĚŽ TVORBY 3D – KALENDÁŘE A NOVÉ MATERIÁLY

Od roku 2017 [1] jsme vždy v 1. čísle daného ročníku tohoto časopisu publikovali určitý trojdimenzionální (3D) model mezinárodního Gregoriánského kalendáře pro daný rok. Pro rok 2021 uvádíme další model na straně 31.

Dvanáct měsíců v roce je možno zobrazit pomocí dvoudimenzionální (2D) sítě alespoň 12 mnohoúhelníků, z nichž je pak možno zkonstruovat dvanáctistěn pomocí vyznačení hran a záložek pro potřebné spojování mnohoúhelníků ve 3D geometrii. Již z antické geometrie je známo, že jediným pravidelným (konvexním) dvanáctistěnem je pentagonální dodekaedr [2] z celkem pěti tzv. platónských těles. Lze pokračovat v tvorbě polopravidelných mnohostěnů, speciálně tzv. archimédovských těles [3]. Využití přitom je možno i více než dvanáctistěn, buď jen k vyplnění prostoru, anebo k napsání např. „pour feliciter“.

Je možno vhodné mnohostěny i přímo vytvářet ve 3D geometrii z nejrůznějších materiálů. Programy pro různé sítě řadu let připravoval dlouholetý vědecký pracovník Matematického ústavu AV ČR a velmi výkonný člen Jednoty českých matematiků a fyziků Karel Horák, který, bohužel, 22. srpna 2020 zemřel ve věku 66 let. Programování 3D kalendáře po něm převzal Matematický ústav AV ČR.

Na katedře inženýrství pevných látek (KIPL) Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze jsme v závěru roku 2020 vyhlásili soutěž ke konstrukcím 3D Gregoriánských kalendářů ve formě polopravidelných mnohostěnů. 3D geometrie takového úkolu má přímou souvislost se symetrií krystalických pevných látek a s jejich odpovídajícími mikroskopickými a makroskopickými vlastnostmi. Je známo, že v přímém 3D prostoru existuje 14 Bravaisových mřížek. V nich je možno zavést 14 elementárních buněk [4]. Jejich určení a stanovení celé krystalické struktury je předmětem strukturní difrakografie, prováděné pomocí externího

rentgenového, neutronového anebo elektronového záření. Mikroskopické vlastnosti pevných látek jsou určeny elektronovou strukturou valenčních elektronů jejich atomů. Vzhledem ke korpuskulárně-vlnovému dualismu mikročastic je tato struktura studována a zobrazována v recipročním prostoru vlnových vektorů těchto mikročastic. V tomto prostoru zvolenými elementárními buňkami jsou tzv. Brillouinovy zóny. V nich se zobrazuje pásová elektronová struktura daných krystalických pevných látek. Z ní pak vyplývají makroskopické vlastnosti pevných látek – mechanické, tepelné, elektrické, magnetické, optické a další. Velkými výkony, oceněnými Nobelovými cenami v závěru 20. století, byly objevy zjištěné pomocí difrakografie v přímém 3D prostoru, a to především **fullereny** [5] – velké molekuly kulovitého nebo elipsoidálního tvaru, tvořené vysokým počtem atomů uhlíku a mající dostatek prostoru k umístění jiných atomů nebo malých molekul ve svých dutinách. Jsou mimořádně odolné vůči vnějším vlivům. Dále to jsou **kvazikrystaly** [6], ve kterých překvapivě byla zjištěna přítomnost dříve teoreticky nepřipustná 5-četná rotační osa symetrie. Kvazikrystalické materiály mají neobvyklé kombinace fyzikálních vlastností a speciální uplatnění. Ve 21. století byly na základě detailních teoretických studií elektronových struktur formulovány topologické fázové přechody a jsou zkoumány nové topologické fáze látek, rozšiřující klasické třídění látek podle elektrického chování na izolátory, polovodiče, vodiče a supravodiče o další možnosti.

S danou motivací proběhla na katedře inženýrství pevných látek FJFI ČVUT vyhlášená soutěž tvorby 3D kalendářů a byla završena s těmito výsledky:

3. cenu získali posluchači KIPL, kteří sestavili jednodušší modely 3D kalendáře 2021 z celkem 17 nabídnutých (Na obrázku model vlevo dole) – uplatnitelné v krystalografii.

2. cenu získala A. Nováková za konstrukci modelu 3D kalendáře „na dálku“, a elektronické zaslání jeho fotografie komisi soutěže. (Model uprostřed na obrázku).

1. cenu získala L. Celbová za konstrukci modelu 3D kalendáře s „proměnlivou

topologií“ – přítomností nebo absencí středního otvoru ve 3D objektu, a to konkávním nebo konvexním způsobem pro jednotlivá roční období. Model připomíná skládačku kaleidocyklus, a je velmi inspirativní pro nové topologické materiály intenzivně zkoumány v současných světových laboratořích a prezentovány na mezinárodních konferencích (Model na obrázku vpravo dole).

0. cenu získal M. Dráb za konstrukci různých modelů 3D kalendářů s použitím technologie 3D tisku, vymykající se z původního zadání soutěže, a s uplatněním obecnějších rotačních symetrií – vedoucích k novým možným strukturám fullerenu a fulleritů (Na obrázku modely vlevo a vpravo nahoře).



(foto: autor)

Reference

- [1] Š. Zajac: „3D – Inovace kalendáře“, ip tt 1/2017, str. 12.
- [2] D. J. Struik: *Dějiny matematiky*, Orbis, Praha 1963.
- [3] M. Křížek, L. Somer, A. Šolcová: *Kouzlo čísel*, Academia, Praha 2009.
- [4] Ch. Kittel: *Úvod do fyziky pevných látek*, Academia, Praha 1985.
- [5] R. Curl, H. Kroto, R. Smalley: Nobelova cena za chemii za rok 1996.
- [6] D. Shechtman: Nobelova cena za chemii za rok 2011.
- [7] D.J. Thouless, F.D.M. Haldane, J.M. Kosterlitz: Nobelova cena za fyziku za rok 2016.

Štefan Zajac

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
ČVUT v Praze
stefan.zajac@fjfi.cvut.cz

ÚSPĚŠNÉ VÝSLEDKY ČESKÉHO APLIKOVANÉHO VÝZKUMU

Vizionáři ve VÚTS, a.s.

VÚTS, a.s. je dlouholetým členem AVO. Představuje jednu z největších, nezávisle působících výzkumně vývojových základen pro strojírenství v České republice. Zaměřuje se na výzkum, vývoj a zhotovení strojů a zařízení pro zpracovatelský průmysl,

a to především v oblasti textilní, obráběcí, polygrafické, potravinářské, balicí a zdravotnické techniky. Dále se zabývá automatizací, vývojem, konstrukcí a stavbou speciálních jednoúčelových strojů, manipulatorů, dopravníků a testovacích zařízení. Do budoucna plánuje VÚTS, a.s. rozvíjet své aktivity v nových perspektivních oblastech, zejména pro **robotické aplikace a návrhy a realizace pokročilých kompozitních struktur**. Činnost VÚTS, a.s. se vyznačuje nabídkou komplexního souboru

služeb od výzkumu a vývoje, zpracování konstrukčního návrhu až po realizaci kompletního technologického celku. K tomu využívá špičkové materiálně technické vybavení včetně vlastních výrobních kapacit pro zajištění prototypové a malosériové výroby strojních dílů, strojů a zařízení. Přední pozici v oblasti strojírenského výzkumu a vývoje, zejména se zaměřením na textilní strojírenství nadále rozvíjí a upevňuje. VÚTS, a.s., jehož světové renomé je spojeno se vznikem **tryskové tkaní a bezvřetenového**

předení přichází právě i s dalšími radikálními inovacemi v oblasti textilních strojů.

V posledních letech se mimo jiné zaměřila pozornost ve VÚTS, a.s. na **vývoj tryskových tkacích strojů** pro výrobu tkanin v perlínkové vazbě a zejména na 3D tkaní, jehož výsledkem je třírozměrná tkanina. VÚTS, a.s. vyvinul pro účely 3D tkání tryskový tkací stroj DIFA, který představuje světově unikátní technologii pro zcela automatizovanou průmyslovou výrobu distančních tkanin velkých a proměnných distancí. Na světě dosud neexistuje jiný stroj či technologie umožňující tvorbu variabilních distancí. DIFA se vyznačuje unikátním koncepčním řešením a byla na něm uplatněna celá řada speciálních konstrukčních řešení.

Distanční tkanina je speciální druh 3D textilie, která je tvořena dvěma základními tkaninami, vzájemně propojenými hustou soustavou provazovacích osnovních nití. Délka těchto provazovacích nití definuje distanci (vzdálenost základních tkanin). Distanční tkanina tvoří základní konstrukční prvek celé řady nafukovacích a záchranných systémů, včetně nafukovacích mol, pontonů, lehátek, matrací, paddleboardů atd. Díky aplikaci distanční tkaniny se

zvýšuje jejich tuhost a strukturální pevnost, což vede ke zlepšení jejich celkové odolnosti a spolehlivosti. Rozšiřuje se také jejich tvarová a rozměrová variabilita.

Využitelnost této 3D textilie v praxi je tak zejména u výrobců manipulační, vyprošťovací nebo sportovní techniky. Výrobci mohou využít distanční tkaninu při konstrukci nafukovacích zvedacích vaků, například ve tvaru klínů, které umožňují manipulaci s těžkými břemeny nebo pomohou vyprostit osoby při dopravních nehodách, nebo při výrobě záchranných vodních mol či člunů. Možnost tvorby variabilní distance otevírá zcela nové možnosti využití v zatím neznámých aplikacích a oblastech v budoucnu.

Poptávka po moderních nafukovacích komponentech a záchranných systémech po celém světě stoupá, zejména na asijském trhu, kde v důsledku klimatických změn dochází čím dál častěji k živelným pohromám. A právě z tohoto trhu vzešel i podnět pro výzkum a následnou inovaci. VÚTS, a.s. společně s výzkumným ústavem Taiwan Textile Research Institute (TTRI) podaly projekt do programu pro mezinárodní spolupráci Delta Technologické agentury ČR. A v rámci toho programu

tak stroj DIFA vznikl. Projekt trval 2,5 roku. TTRI disponoval know-how na vytvoření struktury 3D tkaniny. Úkolem VÚTS bylo vytvořit stroj v automatickém režimu pro její průmyslovou výrobu. **Spojením technologie výroby vyvinuté ve VÚTS, a.s. a know-how TTRI (Taiwan Textile Research Institute)**, tchajwanského partnera z oblasti návrhů a aplikací distančních tkanin, byl vytvořen pevný základ pro lepší dostupnost a uplatnitelnost distančních tkanin na běžném komerčním trhu.

Unikátnost řešení a vysokou míru inovace v podobě technologie vyvinutého stroje DIFA jako nového rozměru tkaní dokládají také obdržena prestižní světová ocenění, např. cena za inovace R&D 100 AWARDS 2019, kterou VÚTS, a.s. obdržel společně s TTRI v kategorii Mechanical/Materials. V ČR je to pak udělení prestižního ocenění za vědu a výzkum Česká hlava (Cena Ministerstva průmyslu a obchodu, cena Industrie), dále ceny Technologické agentury ČR za mezinárodní spolupráci v soutěžní kategorii Partnerství a v neposlední řadě i významného ocenění **Vizionář 2020 v jubilejním 10. ročníku projektu Vizionáři**.

K. M.



UNIVERZITA KARLOVA

KAMPUS HYBERNSKÁ

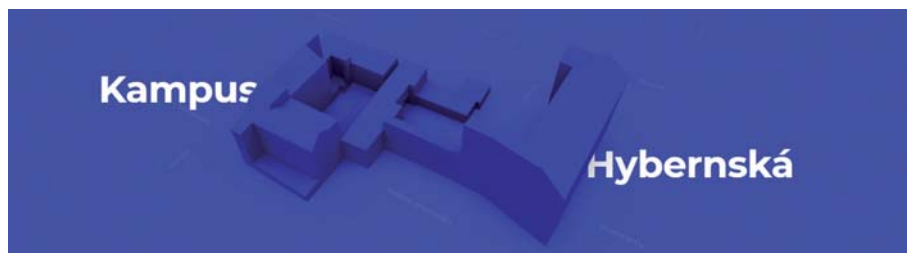
Hyberská nehibernuje – nové partnerství Univerzity Karlovy a Hlavního města Prahy

Univerzita Karlova nadále rozšiřuje svůj inovační ekosystém a dalším přírůstkem do inovační rodiny je i Kampus Hyberská. Společně s Hlavním městem Praha se začíná rozvíjet intenzivnější spolupráce s využitím objektu v samém centru metropole na adrese Hyberská 4. Koncem roku 2020 podepsali rektor Zima a primátor Hřib smlouvy zakládající velmi úzkou spolupráci, o které stojí za to vědět.

Rozsáhlý komplex zabydlují dvě entity – strategický univerzitní projekt **Hyb4City** a městem a univerzitou nově založený zapsaný ústav Kampus Hyberská. Z pohledu univerzity jde o unikátní příležitost významně rozvinout dosavadní spolupráci s městem, kterou do poloviny loňského roku zajišťovala jen Filozofická fakulta UK.

Do aktivit Kampusu se nyní nově zapojuje celá univerzita s celou škálou oborů a může tak lépe využít jejich vzájemné synergie. UK se při realizaci projektu Hyb4City zaměří na oblast inovací a transferu poznatků a technologií. Řízení projektu je proto svěřeno univerzitnímu „**TTO**“ – **Centru pro přenos poznatků a technologií UK**.

Město zapůjčuje objekt k využití pro aktivity směřující k inovacím, praktickému využití a prezentaci vědeckých výstupů výzkumných týmů UK. Zapsaný ústav se více soustředí na kulturně-kreativní a komunitní dění a plynule naváže na dosavadní charakter akcí, na které byla veřejnost



v minulosti v Kampusu zvyklá, jako koncerty, divadlo, čtení, výstavy a festivaly.

Cílem obou entit je vše synergiicky propojit. V Kampusu tak bude vedle sebe sídlit Inovační laboratoř, kavárna s čítárnou, galerie i inovační spin-off společnost UK Charles Games a mnoho dalšího. Výhledově se

lze těšit na interaktivní, umělecky a obsahově bohatou expozici představující vědecké poznatky základním a středním školám.

Zatím běží přípravné práce spíše ve virtuálním prostředí, jakmile virus a všechny jeho aktuální podoby dovolí, přesuneme se do HYBridního a nakonec snad i zcela

normálního režimu osobních setkání. Připravují se zajímavé cykly přednášek a setkání cílených jak na akademickou, tak firemní sféru i pražskou veřejnost a další návštěvníky.

Vize Kampusu je nabídnout místo prolnání různých témat a setkávání a vytvořit tím líheň pro nové spolupráce a nápady. Přednost dostanou nápady, které jdou napříč obory i fakultami univerzity a nejlépe rovnou zahrnují i externí partnery.

Kampus se nechce soustředit pouze do své lokální dimenze, významným faktorem budou i aktivity cílené na spolupráci se zahraničím i s místní expat komunitou. Svůj prostor najdou i studentské náměty, které se koncentrují kolem Studentské Hyberské. Univerzita má ambici nabídnout své odborné know-how pro řešení konkrétních problémů města a komunity.

Témata, která se zatím dostala do implementačních plánů Hyb4City pro letošní rok obsahují významný důraz na sociální inovace, umělou inteligenci, využití výstupů projektů ETA Technologické Agentury ČR cílených na podporu výzkumu v oblasti společenských a humanitních věd a umění, platformy Věda do praxe a Collaborations for the Future, podcastové studio, inovace v pedagogice a podpora doktorandské platformy, podpora podnikavosti studentů a v neposlední řadě inovace a transfer poznatků a technologií.

Univerzitní tým i tým Hyb4City jsou otevření spolupráci s externími partnery z řad firem, veřejného i neziskového sektoru. Prioritou jsou vždy taková partnerství, která přinášejí všem stranám přidanou hodnotu. Aktivity v Hyberské proto schvaluje programová rada a celkovou koordinaci mezi oběma zasedlenými entitami řídí Rada

Kampusu Hyberská, kde jsou paritně zastoupeni oba partneři – město i univerzita.

Univerzita se tímto projektem začala intenzivně věnovat i doposud trochu opomíjené problematice podpory aplikace výstupů „měkkých“ věd a jejich interdisciplinární přidané hodnotě. Realizace projektu přispěje k lepšímu propojení vědy na UK a potřebě města a jeho obyvatel. V kombinaci s dosavadním důrazem na podporu transferu technologií a tradiční komercializaci k ještě většímu naplňování potřebné třetí role UK ve všech jejích podobách.

Kontakt:

Marcel Kraus

manažer projektu HYB4City

marcel.kraus@ruk.cuni.cz

www.kampushyberska.cz

www.cpt.cuni.cz

(foto: archiv UK)



ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST, z.s.

NÁRODNÍ KOLO MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽE INOVACÍ

Dne 14. 1. 2021 byla on line předána rovněž ocenění úspěšným účastníkům Národního kola Mezinárodní ceny inovací v pěti kategoriích.

Vítěz národního kola Mezinárodní ceny inovací v kategorii **Cirkulární ekonomika a uhlíková neutralita**:

■ **SILON, s.r.o. Planá nad Lužnicí** za vývoj nového high-tech produktu – **vlákna SOFISIL**.

Jde o vysoce kvalitní polyesterové vlákno vyrobené z PET lahví sesbíraných z oceánu a jeho pobřeží

■ Druhé místo v této kategorii získala společnost **SATTURN HOLEŠOV spol. s r.o. za systémovou telemetrii ENCELADUS pro systavy domovních čistíren odpadních vod**.

Vítězem národního kola Mezinárodní ceny inovací v kategorii **Mikropodniky a startupy**:

■ **Berkhof Construction s.r.o.** za inovaci **Automatické rentgenové kontrolní a zobrazovací zařízení**.

Berkhof X-rad je detektor nové generace, díky kterému je možné provádět dokonce

detekci lehkých materiálů a jemných vnitřních defektů.

■ Druhé místo v kategorii získala firma **Pavel Dolníček – Safety Flow Labs za inovaci s/flow**.

Osobní audio headset navržený pro tvárné prostředí, dává pracovníkům svedbu poslouchat hudbu bezpečně.

Vítězem národního kola Mezinárodní ceny inovací v kategorii **Malé a střední podniky**:

■ **Radalytica a.s.** za inovaci **Robotická nedestruktivní kontrola pomocí NDT zobrazovacích metod – „RadalyX“**.

Unikátní robotická platforma schopná nedestruktivního testování v široké oblasti zájmu napříč průmyslovými odvětvími s možností okamžitého vyhodnocení díky různým možnostem zobrazení, které lze kombinovat.

■ Na druhém místě v této kategorii se umístila společnost **Nano Medical s.r.o.** za inovaci **Kryty ran z nanovláken**.

Využití nanovláken z gelujících biopolymerů k hojení ran přináší novou, vyšší úroveň péče o rány a očekává se také zvýšení efektivity hojení ran a snížení nákladů spojených s tímto procesem.

Vítězem národního kola Mezinárodní ceny inovací v kategorii **Velké podniky**:

■ **ŠMT a.s. Plzeň** za inovaci **Hybridní vřeten 200HV**.

Princip hybridního vřeten spočívá v kombinaci nezbytných ocelových částí a kompozitového jádra celého vřeten.

Vítězem národního kola Mezinárodní ceny inovací v kategorii **Inovace ve veřejném sektoru**:

■ **Statutární město Děčín** za inovaci **Děčínská karta**.

Systém Děčínská karta umožňuje lidem v Děčíně využívat u více subjektů buď běžnou platební kartu, nebo přímo Děčínskou kartu (nálepku) jako platební prostředek či jako identifikátor současně.

Za rok 2020 se v mezinárodním kole soutěže Quality Innovation Award velmi dobře umístily společnosti z České republiky. Celkovým vítězem ceny v kategorii Mikro a startupové společnosti se stala česká společnost Berkhof Construction s.r.o., finalistou v kategorii Malé a střední podniky se stala společnost Radalytica a.s., dalším pak v kategorii Inovace oběhového hospodářství a uhlíkové neutrality je společnost SILON, s.r.o.

Informace o výsledcích této mezinárodní soutěže uvádíme v části Mezinárodní scéná – zahraniční styky.

P. Š.



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

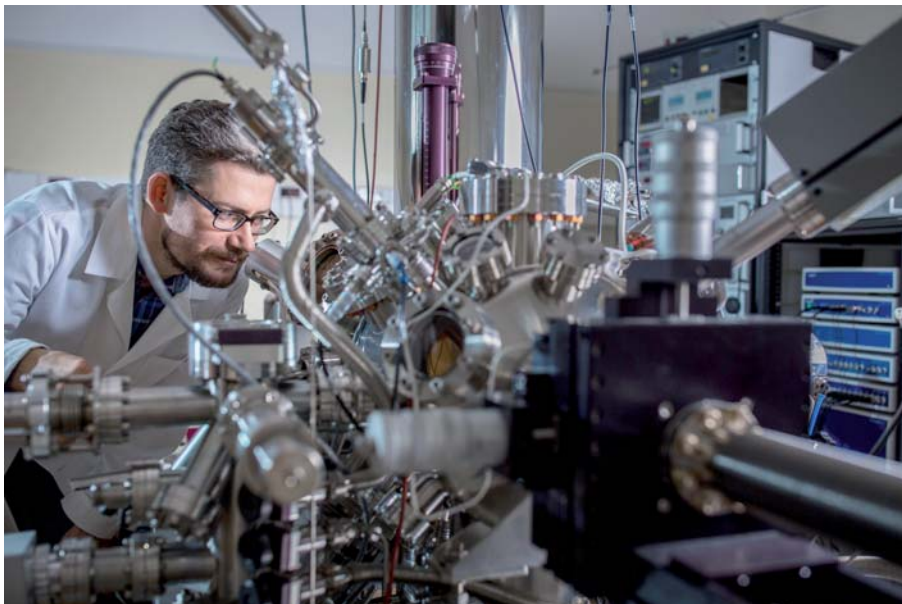
ČESKÝ INSTITUT VÝZKUMU A POKROČILÝCH TECHNOLOGIÍ – CATRIN

Propojení vědecko-výzkumných aktivit zejména v oblasti biomedicínského výzkumu, nanotechnologií a nových materiálů či výzkumu rostlin, systematická mezioborová spolupráce vedoucí ke kvalitnímu základnímu

i aplikovanému výzkumu, užší spolupráce s externími partnery, úspěšnost v transferu technologií či vysoká grantová úspěšnost i v mezinárodním prostředí. To jsou jen některé z úkolů, které stojí před olomouckým **Českým institutem výzkumu a pokročilých technologií – CATRIN**. Od 1. ledna 2021 jej vede fyzikální chemik **Pavel Banáš**.

Vysokoškolský ústav Univerzity Palackého vznikl integrací vědeckých týmů tří

vědeckých center vybudovaných v letech 2010 až 2013 v rámci operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace – **Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum (CRH), Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) a Ústavu molekulární a translační medicíny (ÚMTM)**. Právě využití vzájemné synergie těchto ústavů, které si během zhruba deseti let vydobyly významné



Vědci mají k dispozici špičkové přístrojové vybavení. (Ilustrační foto Viktor Čáp)

pozice v mezinárodním vědeckém prostředí, má přispět k dalšímu zkvalitnění vědecké práce a efektivnímu řešení globálních problémů, jimž současná společnost čelí. Velké ambice má CATRIN především na poli biomedicínského výzkumu, v boji s novými typy patogenů, v oblasti diagnostiky a léčby civilizačních onemocnění, při hledání cest pro zmírnění dopadů klimatických změn včetně odvrácení hrozící potravinové krize, čištění vod pomocí nanotechnologií a v dalších environmentálních aplikacích včetně získávání a ukládání „zelené energie“.

„Ústav je plánován jako otevřená struktura, do níž budou moci v budoucnu vstoupit další týmy. Jako prorektor jsem měl možnost se přesvědčit, že na univerzitě je celá řada excelentních vědeckých týmů napříč všemi fakultami a pouze vzájemnou spoluprací můžeme čelit velkým výzvám, které stojí před současnou společností, nahlížet na ně z nových úhlů pohledu a přinášet

jejich neotřelá řešení. CATRIN má ambice být protiváhou obdobných institucí v zahraničí a zásadně tak přispět ke konkurenceschopnosti české vědy ve světovém měřítku,“ řekl ředitel CATRIN Pavel Banáš, který svůj vědecký zájem soustředí zejména na strukturu a dynamiku nukleových kyselin a na vývoj teoretických simulačních metod pro jejich studium. Připomněl, že týmy přecházející do CATRIN dosáhly v nedávné minulosti řady významných úspěchů. Mezi vědeckými oporami nechybí dvojnásobný řešitel ERC grantů zaměřených na nové uhlíkové materiály včetně prvního tuzemského ERC Proof-of-Concept grantu na využití těchto materiálů pro ukládání energie Michal Otyepka, laureát České hlavy a jeden z nejcitovanějších českých vědců Pavel Hobza, chemici Radek Zbořil, Rajender Varma a Patrik Schmuki, kteří se opakovaně umísťují v seznamu Highly Cited Researchers společnosti Clarivate Analytics a řada

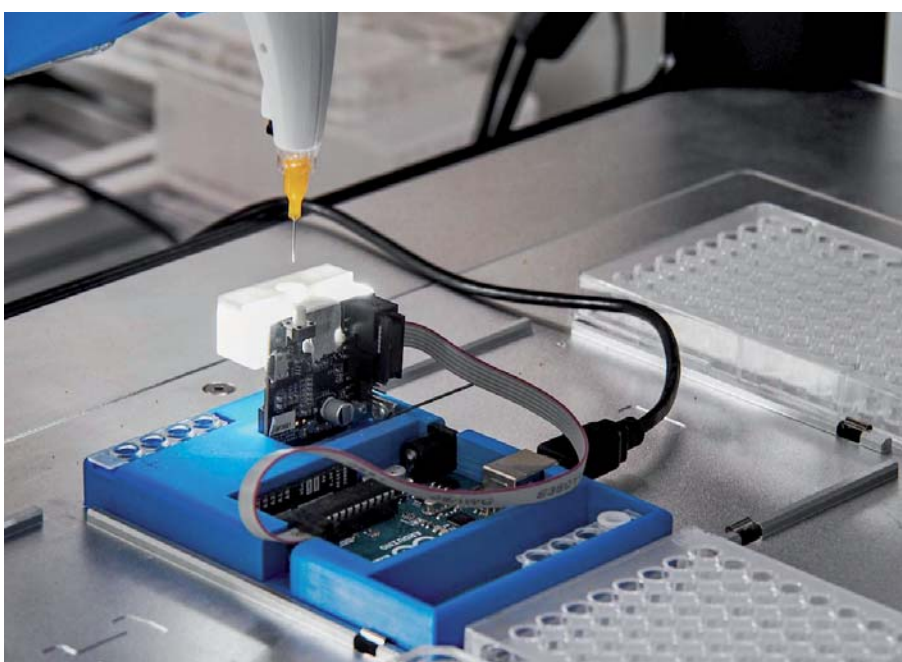
dalších. „Jsme připraveni hledat nové spolupráce nejen uvnitř CATRIN a napříč celou univerzitou, ale i v českém vědeckém prostředí a zahraničí. Věřím, že myšlenka CATRIN může naplnit vizi, že základní výzkum přináší znalosti a znalosti generují inovace,“ doplnil Banáš.

Deriváty fluorografenu otevírají netušené možnosti

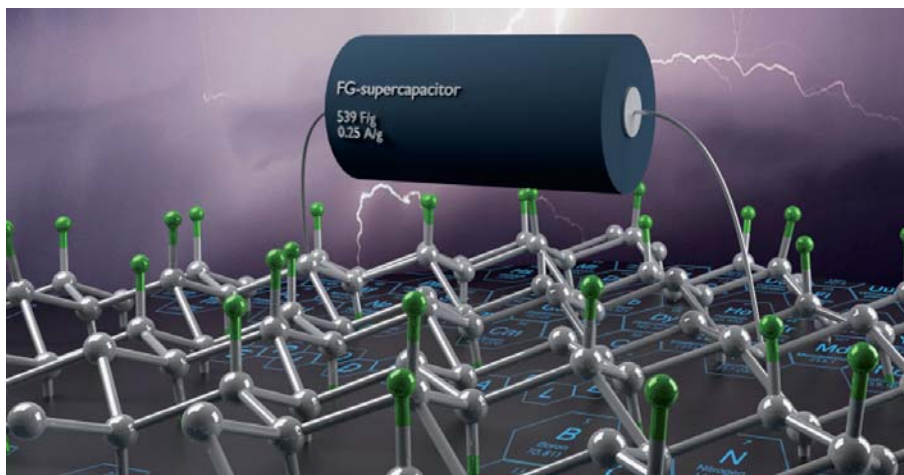
CATRIN může stavět například na dosavadních bohatých zkušenostech Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů spojených s vývojem nových nanomateriálů a technologií s širokou škálou uplatnění od medicíny, přes různá odvětví průmyslu až po ochranu životního prostředí. I do budoucna zůstává prioritou CATRIN – RCPTM zkoumání světa nízkodimenzionálních materiálů (2D, 1D), které vykazují mimořádné optické, magnetické nebo elektrické vlastnosti. Hlavní pozornost soustředí olomoučtí výzkumníci na materiály odvozené od flurografenu, u jehož objevu v roce 2010 stáli. Vývoj jeho nových derivátů umožňuje připravovat materiály na míru šité konkrétním aplikacím v medicíně, při ochraně životního prostředí, ve vysoce účinných katalyzátorech či elektronice. Vědci již mají velmi dobré poznatky o tom, že deriváty by se mohly využít při ukládání energie v takzvaných superkondenzátorech. Vyvinuté deriváty jsou lehké, vedou elektrický proud a umožňují akumulovat velké množství elektrického náboje. „Nové grafenové deriváty z našich laboratoří jsou velmi slibné nosiče i pro oblast tzv. jedno-atomové chemické katalýzy, což je další z aktuálních výzkumných směrů. Lze je také využít pro propojování světa biomolekul s nanomateriály, kdy je možné na vyvinuté materiály připnout vhodné enzymy a následně je zužitkovat např. pro elektrochemickou přeměnu oxidu uhličitého na metanol. Takto lze přeměnit skleníkový plyn na palivo či průmyslovou surovinu. Dobrá vodivost a vhodné chemické vlastnosti dále předurčují grafenové deriváty pro oblast senzorů a i v této oblasti se již rozbíhají první pilotní studie,“ seznámil s dalšími směry výzkumu **vedoucí CATRIN-RCPTM Michal Otyepka**. K velkým vědeckým výzvám podle něj patří rovněž odstraňování vysoce toxických farmaceutických produktů a látek hormonální povahy z povrchových a odpadních vod, další využití antibakteriálních vlastností nanočástic stříbra nebo studium mechanismu přenosu kyslíku v živých organismech.

Kvalitní základní výzkum – hlavní předpoklad pro transfer technologií

„Důraz klademe na kvalitní základní výzkum, ale ve spolupráci s partnery se nám daří mnohé výsledky výzkumu aplikovat v praxi. Spolupracujeme s desítkami významných světových pracovišť a zahraničních firem, které využívají naše patentované technologie,“ připomněl někdejší ředitel a zakladatel RCPTM Radek Zbořil. Například magnetické nanokuličky vyvinuté jeho týmem používají tuzemské firmy pro separaci nukleových kyselin a diagnostiku covid-19 pomocí metody PCR. Jiná speciální nanotechnologie, kterou již chrání evropský patent, umožňuje identifikaci patogenních bakterií a diagnostiku některých závažných onemocnění včetně boreliózy



Robotický systém přezdívaný Popelka vznikl díky spolupráci olomouckých vědců s firmou Štáubli a Vědeckotechnickým parkem Univerzity Palackého. (Zdroj VTP UP)



Jedním z významných směrů výzkumu je využití derivátů grafenu při ukládání energie v takzvaných superkondenzátorech. (foto: Martin Pykal)

nebo meningitidy. Takzvaná metoda key-lock je ale účinná například pro kontrolu autenticity produktů v potravinářském průmyslu. Evropské či americké patenty firmy aplikují například při separaci důležitého proteinu z kravského mléka, který vykazuje významnou aktivitu také proti koronavirovým infekcím.

Nanočástice železa olomoucké provenience již pomohly vyčistit řadu lokalit v tuzemsku i zahraničí od kontaminací těžkými kovy, arzenem nebo chlorovanými uhlovodíky. „Novým směrem, kterým se nyní zabýváme a v němž spatřujeme možnou budoucnost nanotechnologií, je například odstraňování obtížně rozložitelných látek, takzvaných perzistentních organických látek. Zde je potřeba výrazně upravit vlastnosti nanočástic a také nalézt vhodné kombinace s podpůrnými či komplementárními procesy, například biotechnologiemi a podobně. Ve dvou menších projektech aplikovaného výzkumu jsme si v nedávné době vyzkoušeli i možnosti využití nanomateriálů pro řešení havárií s únikem nebezpečných látek do životního prostředí, včetně odstranění bojových chemických látek, a pro čištění vzduchu v upravených filtrech. To jsou jistě hlavní směry dalšího výzkumu nejenom u nás, ale v oboru environmentálních nanotechnologií obecně,“ objasnil **vedoucí skupiny Environmentální nanotechnologie Jan Filip**.

Tradiční léky netradičně

Zejména oblasti molekulární biologie, biochemie, chemické biologie, farmakologie či toxikologie budou hlavní platformou pro spolupráci CATRIN – ÚMTM s ostatními organizacemi jednotkami vysokoškolského ústavu. Cílem je další pokrok ve výzkumu zaměřeném na biomedicínu. Jednou z výzkumných strategií je takzvaný repurposing, tedy opětovné použití již zavedeného přípravku. Ten reaguje na skutečnost, že uvedení nového léku na trh je finančně i legislativně náročný proces. Současně se ukazuje, že celá řada léčiv původně navržených jako antiepileptika, antidiabetika, antipyretika nebo antibiotika je vhodná pro léčbu nádorových onemocnění, přičemž jednou z jejich výhod jsou mírnější vedlejší účinky než u obvyklé chemoterapie.

Jedním z příkladů je antabus, levný a snadno dostupný lék používaný při léčbě alkoholismu. **Vedoucí CATRIN – ÚMTM Marián Hajdúch** se svým týmem zkoumá,

jak ho využít ve prospěch onkologických pacientů. Dalším příkladem repurposingu je preparát fenretinid podávaný pacientům s cystickou fibrózou, u něž nyní olomoučtí vědci studují jeho antivirový účinek a využití při léčbě nemoci covid-19. „Doufáme, že účinná látka by mohla zpomalit množení viru a uchránit pacienta před plicní ventilací, což by byl přelomový objev,“ uvedl Marián Hajdúch.

Nové metody plodin s vyššími výnosy a větší odolností vůči suchu i chorobám

Jednou z velkých výzev, na něž hodlá CATRIN zaměřit svoji pozornost, jsou dopady klimatických změn a odvrácení hroziící potravinové krize pomocí udržitelného zemědělství. To se neobejde bez uplatnění moderních metod molekulární biologie a genetického inženýrství při šlechtění zemědělských plodin s požadovanými vlastnostmi. K nim patří nejen vyšší výnosy, ale také větší odolnost vůči suchu, výkyvům počasí i chorobám a škůdcům. Moderní metody šlechtění umožňují i úpravu vlastností plodin tak, aby například méně vyvolávaly alergické reakce u konzumentů nebo měly vyšší obsah zdraví prospěšných látek. Velmi vhodným nástrojem k cílené úpravě genomu je metoda CRISPR-Cas9, kterou využívají i vědci z CATRIN-CRH. Pomocí těchto takzvaných molekulárních nůžek se zdejší vědci věnují vylepšování vlastností ječmene. Během screeningu krajových odrůd a dědičných druhů ječmene rostoucích v nepříznivých podmínkách zjišťují, které geny za dané vlastnosti odpovídají, a tyto poznatky následně aplikují na odrůdy používané v současném zemědělství. Současně vědci zkoumají a charakterizují v ječmeni geny, které u jiných druhů hrají roli v toleranci vůči stresu rostlin způsobených např. suchem nebo při zvyšování výnosu. Ty mohou být potom potlačeny, pokud spouštějí náhylnost vůči stresu, nebo naopak zapnuty, pokud způsobují vůči stresu rezistenci. Studium kořenového systému zase může pomoci k vývoji nových odrůd ječmene s takzvanými superkořeny schopnými efektivněji využít přirozené zdroje z půdy.

Ječmen však olomouckým vědcům může sloužit i jako inkubátor pro vznik sloučenin s léčebným potenciálem. Díky molekulárnímu farmareni vyvinuli ojedinělou technologii,

která může být základem pro velkokapacitní produkci katelidinu v transformovaném ječmeni. „Tento peptid, který je součástí lidského imunitního systému, působí jako přírodní antibiotikum. Na uvedení této technologie do praxe spolupracujeme s regionální firmou,“ uvedl **vedoucí CATRIN-CRH Ivo Frébort**.

Úspěšnost tradičních i moderních metod šlechtění hospodářsky významných plodin je možné posuzovat pomocí klasických výnosových parametrů, testováním odolnosti vůči vlivům prostředí (fenotypování, biotesty), ale i pomocí metod chemické analýzy. Hodnocení kvality rostlinné produkce může být zaměřeno na hlavní nutriční složky – množství a kvalita bílkovin, sacharidů a tuků. Stejně tak je důležité sledovat obsah bioaktivních složek, které mají pozitivní účinek na lidské zdraví. Využívají se k tomu genetické zdroje rostlin uložené v genové bance ČR.

Přírodovědci myslí i na automatizaci

Sledovat a hodnotit fenotyp rostlin, tedy jejich vlastnosti a znaky v závislosti na prostředí, vědcům pomáhají automatizované systémy pro fenotypizaci rostlin. Mimo jiné vyvinuli vlastní metodu, díky níž jsou schopni mnohem efektivněji než dříve zmapovat, jak se rostlina dokáže vyrovnat se stresem, například se suchem. CATRIN-CRH je národním koordinátorem pro rostlinnou fenotypizaci v rámci České sítě pro rostlinnou fenotypizaci (CzPPN – Czech Plant Phenotyping Network). Automatizaci výzkumníci věnují velkou pozornost obecně. Ve spolupráci s Vědeckotechnickým parkem Univerzity Palackého a firmou Stäubli Systems vyvinuli robotický systém přezdívaný Popelka, který je určený k automatické přípravě vzorků pro výzkum chování rostlin v závislosti na prostředí. Dokáže velmi přesně, pečlivě a vytrvale přenášet miniaturní semínka rostlin do desítek, zkusavek či květináčků, a výrazně tak urychlit přípravu experimentů. Ačkoliv je Popelka určena pro laboratoře provádějící fenotypizaci rostlin, je schopná přenášet i jiné malé objekty, a její využití je tedy rozmanitější, a to nejen ve výzkumné praxi.

Dřívější ad hoc kontakty přecházejí v systematickou spolupráci

Vědci z různých oborů nyní intenzivně hledají možnosti, jak svá portfolia znalostí, přístrojů a technologií intenzivně propojit a efektivně využít. „Při diskuzích s kolegy jsem se ujistil, že můžeme a chceme společně realizovat aktivity, o kterých už přemýšlím delší dobu, tedy například testování biologické aktivity rostlinných extraktů nebo využití nanomateriálů k udržení mikrobiální jakosti léčebného konopí,“ potvrdil například fytochemik Petr Tarkowski.

O vzniku vysokoškolského ústavu CATRIN rozhodl Akademický senát UP v prosinci 2019 a tento byl oficiálně zapsán do Statutu UP k 1. srpnu 2020. Statut samotného ústavu CATRIN nabyl účinnosti 1. října 2020.

Martina Šaradinová

NOVÁ APLIKACE POKUSNICE

Olomouc (7. prosince 2020) – Další úspěšný Proof of Concept (PoC) projekt se již dostává ke svým uživatelům. Na Přírodovědecké fakultě UP vznikla aplikace s názvem Pokusnice, ke které byla uzavřena licenční smlouva s externí firmou. Aplikace je primárně určena pro učitele chemie na základních a středních školách. Uživatelé si mohou z její databáze pokusů vybrat pro výuku ten, na který mají v danou chvíli dostupné chemikálie a laboratorní vybavení.

Moderní webová aplikace byla vytvořena v rámci řešení projektu PoC z programu GAMA Technologické agentury ČR (TA ČR). Projekt pod názvem „Pokusnice – hub chemických pokusů“ řešili akademici ve spolupráci s Vědeckotechnickým parkem UP (VTP UP). Společně se podařilo úspěšně projít celým procesem řešení projektu, od prvního zadání až po nalezení komerčního partnera a domluvení licenčních podmínek smlouvy. Licenční smlouva je již uzavřená a aplikace je nabízena uživatelům.

„S nápadem na vytvoření databáze experimentů, spojenou se skladovým hospodářstvím, přišli Karel s Vaškem (Karel Berka, Václav Bazgier, pozn. redakce) asi rok před vlastním podáním přihlášky. Ačkoliv jsme na začátku neviděli funkční komerční model, což je jednou z podmínek získání PoC projektu, po čase nápad tzv. uzrál a do jeho řešení jsme se pustili. Dnes se ukazuje, že rozhodnutí bylo správné, protože se nám podařilo najít licenčního partnera a distributora v jedné osobě. Díky němu se Pokusnice dostane do škol, bude pomáhat učitelům při výuce chemie a žákům umožní vidět chemické reakce na vlastní oči“, řekl Petr Suhomel z VTP UP.

Aplikace Pokusnice je přístupná z běžného internetového prohlížeče a představuje

Pokusnice

chemická kuchařka pro všechny

propojení tří databází, které všechny dohromady, ale i samostatně, usnadní učitelům jejich práci. Skládá se z databáze školních pokusů, seznamu dostupných chemikálií a seznamu laboratorního vybavení.

„Nápad na Pokusnici vznikl, když jsme měli na katedře uvítat mladé debrujáře z DDM Olomouc (Pozn.red. – debrujár je dítě, které se aktivně zajímá o vědu, techniku a přírodní vědy a je organizované v asociaci debrujářů). Chtěli jsme pro ně jednorázově připravit laboratoře. Sami jsme ale museli složitě dohledávat, jaké pokusy s žáky základních škol vlastně můžeme provádět. Taky jsme narazili na to, že na některé nalezené pokusy nám chyběly chemikálie a kvůli jednorázové akci jsme je kupovat nechtěli. A tak jsme si uvědomili, že před podobnou výzvou stojí čas od času každý učitel chemie, který se žákům snaží chemickými demonstracemi látku přiblížit. A nápad byl na světě.“ řekl Karel Berka z Katedry fyzikální chemie Přírodovědecké fakulty UP (PřF UP).

„Samotný web pokusnice.cz jsme se první pokoušeli realizovat samostatně, ale až možnost realizovat jej s podporou PoC projektu nám dodal tu správnou energii a směr k jeho definitivnímu dořešení do konce a spuštění. Díky vynikající partě studentů v realizačním týmu, jsme společnými silami vytvořili unikátní aplikaci, pomocí které se zjednoduší příprava na výuku chemie a správa laboratoře. Aplikace je vhodná pro učitele chemie. Ale zároveň s ohledem na současnou epidemiologickou situaci, kdy se výuka realizuje distančně, bychom rádi aplikaci rozšířili tak, aby obsahovala

i pokusy, které si mohou žáci provést doma společně s rodiči.“, doplnil Václav Bazgier z Katedry fyzikální chemie PřF UP.

Pokusnice obsahuje více jak 100 návodů na chemické pokusy, které jsou přehledně řazeny dle různých kategorií a učitelé si je mohou jednoduše filtrovat. U každého pokusu najde uživatel krátký popis, podrobný postup, potřebné chemikálie a vybavení. Databáze pokusů se bude postupně rozšiřovat. Nedílnou součástí Pokusnice je skladové hospodářství a seznam dostupného laboratorního vybavení, což představují další dvě databáze. U každé chemikálie, i u laboratorního vybavení, je možnost evidence dostupného množství a jejich přesného umístění ve škole. Učitelé tak mají na jednom místě všechny potřebné informace o pokusu i vybavení, které díky tomu nemusí zdlouhavě hledat.

„Pokusnice je jedním z 28 projektů PoC které byly řešeny v rámci GAMA1 od TAČR. Tyto projekty jsou zaměřeny na podporu vědeckých aktivit vedoucích ke komerčnímu uplatnění. Deset těchto projektů již našlo své místo na trhu a u celé řady dalších projektů probíhají jednání s firmami nebo se uvažuje o založení spin-off společností. Od tohoto roku je možné podávat nové přihlášky v rámci programu GAMA2 TA ČR. V současné době je již v řešení 11 nových a všichni zájemci z UP se mohou kdykoliv přihlásit se svým projektem. Pokud máte pocit u některých ze svých VaV výstupů a výsledků, že mají komerční potenciál, existující trh nebo pravděpodobnost uplatnění, neváhejte se na nás obrátit“, řekl Petr Kubečka, vedoucí oddělení transferu technologií a hlavní řešitel projektu GAMA2.

Další informace k PoC projektům lze získat na stránkách <http://poc.vtpup.cz> nebo z rozcestníku na VTP UP.

Kontaktní osoba:
Dominika Knappová
Vědeckotechnický park
Univerzity Palackého v Olomouci



UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ

CENTRUM VÝZKUMU OBOUVÁNÍ

Centrum výzkumu obouvání, které bylo založeno při Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, je výzkumnou jednotkou s celosvětovou působností pro výzkum a testování obuvnických materiálů, technologií a designu. Široké spektrum služeb nabízí centrum nejenom celosvětově známým obuvnickým značkám, ale třeba i začínajícím podnikatelům v této oblasti.

Věnovat se obuvi komplexně pod jednou střechou umožňuje akreditovaná Obuvnická zkušební laboratoř, díky které je možné zkoušet fyzikálně – mechanické vlastnosti obuvnických materiálů a výrobků.

Už nyní zaměstnává centrum mladé vědce spolu se zkušenými technologiemi a designéry. Propojuje se tak vědecko-výzkumná práce s praxí. Přenos získaných poznatků z oblasti základního výzkumu



Ředitel Centra Tomáš Sáha

do praxe je v rámci univerzity zajišťován prostřednictvím Centra transferu technologií (CTT).

Obuvnický průmysl je v očekávání zásadních změn v technologiích a materiálech. Nové centrum je připraveno se



na těchto změnách zásadně podílet. Vrátit Zlín zpět na mapu jako město obuvi, propojit výzkum obouvání s praxí a podporovat mladé nadějně designéry i zavedené obuvnické firmy. To je cílem tohoto

centra, které je začleněno do Univerzitního institutu.

SLUŽBY

- Akreditovaná Obuvnická zkušební laboratoř dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
- Vývoj nových obuvnických materiálů a technologií
- 3D a smart technologie
- Inovativní designová řešení
- Speciální a individuální obuv
- Možnost dalšího vzdělávání v obuvnickém sektoru

Spojení nejnovějších designových trendů společně s dlouholetou zkušeností v obuvnictví a nejmodernějšími materiály přinese nový styl obouvání. Právě propojení talentovaných designérů, vývoje a obuvnických firem má za cíl vytvořit unikátní designovou obuv, která bude klást velký



důraz na eco-friendly materiály, komfort, zdraví a customizovanou výrobu.

Tomáš Sába

ředitel Centra výzkumu obouvání
e-mail: tsaha@utb.cz (fota: archiv CVO)



JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

KANCELÁŘ TRANSFERU TECHNOLOGIÍ KOMUNIKUJE S FIRMAMI

Kanceláři transferu technologií na Jihočeské univerzitě se i v době koronavirové krize daří navazovat spolupráci s firmami a participovat na společných projektech stejně jako propojovat se na další obchodní partnery nebo přímo uzavírat smluvní závazky.

Jedním z konkrétních příkladů je spolupráce s firmou **dataPartner**, kdy se na konci května 2020 konalo setkání se zástupci firmy. Jednalo se o vzájemné představení činností obou subjektů a zahájení efektivní spolupráce na základě uzavřené licenční smlouvy v minulosti. Hlavním předmětem schůzky bylo řešení situace ohledně software bioWES, který slouží pro správu a management experimentálních dat a metadat, na podporu experimentální práce. Umožňuje snadný návrh protokolu, řídí pořizování dat a jejich zpracování až po sdílení a vizualizaci. Je využitelný v rámci laboratoře i výzkumného projektu. Na základě této začínající spolupráce je aktuálně již nabízen tento software, prostřednictvím kontaktů Kanceláře transferu technologií, také v zahraničních databázích IPI Singapore www.ipi-singapore.org a Asia IP Exchange www.hktd.org.

Úspěšnou a trvající spoluprací je spolupráce s firmou **GLOBAL TS a.s.** Kancelář transferu technologií započala jednání o hlubší spolupráci prostřednictvím předchozí komunikace a spolupráce s firmou OXO Tea. V březnu 2020 došlo k setkání se zástupci vědecké sféry Ekonomické, Zemědělské a Přírodovědecké fakulty, na jednáních byly diskutovány možnosti a potřeby, ve kterých by obecně Jihočeská univerzita mohla být nápomocna v dalším vývoji. Ve vzájemné spolupráci již byly podány společně projekty se Zemědělskou fakultou JU a to v rámci 3. veřejné soutěže TAČR TREND, podprogram „Technologičtí lídři“ a dále v programu „Aplikace“ Operačního programu Podnikání

a Inovace pro Konkurenceschopnost. Dále pak byl za asistence KTT JU podán Jihočeský podnikatelský Inovoucher v rámci otevřené výzvy vyhlášené Jihočeským vědeckotechnickým parkem, který jihočeské podnikatelské vouchery administruje.

Patenty Zemědělské fakulty jsou poptávány k odkoupení regionálními firmami z oboru zemědělství a chovu skotu. Podmínky uzavření smlouvy byly vyjednávané s firmou **Agrosoft Tábor s.r.o.** Předmětem bylo uplatnění patentu s názvem „Způsob řízení chovných podmínek uvnitř stáje“. Firma o patent projevila zájem, byly diskutovány možné formy komercializace a závěrem jednání bylo uzavření kupní smlouvy. Dalším aktuálně prodaným patentem Zemědělské fakulty JU je „Zařízení pro odchyt hospodářských zvířat“. Nad možnostmi komercializace tohoto patentu bylo jednáno s firmou Angus Farma Pěčín a i v tomto případě bylo jednání uzavřeno podpisem kupní smlouvy.

Novinkou v rámci stávající uzavřené licenční smlouvy s firmou **ČESKYKAVIAR. CZ s.r.o.** na kosmetiku s výtažkem z pravého jeseteřího kaviáru, který je navíc získáván sturgeon friendly technikou (neinvazivní), je rozšíření prodeje výrobků do sítě lékáren dr. Max. Jedná se o průlomovou záležitost, jelikož do této doby byl prodej veden převážně po on-line linii. V případě nabídky v lékárnách dr. Max byla kosmetika uvedena v polovině srpna 2020 a jedná se o balíčky kosmetiky složené z denního a nočního krému a pleťových masek. Tato maska je zároveň první suchou nano maskou na světě a byla uvedena na trh na podzim 2019. Tato licence je jednou z neefektivnějších, kterou má Jihočeská univerzita uzavřenou. Rozšiřování prodeje je dalším pozitivním krokem ke stále se dobře rozvíjející spolupráci.

Zároveň v této souvislosti se Kancelář transferu technologií průběžně snaží zajišťovat P.R. Aktuálně vyšel článek na Slovensku v Bulletinu Transfer technologií.

Pro účely podání přihlášky **Ochranné známky** na značku svých nápojů se na KTT

JU obrátila firma z Ostravy. Po bezproblémové e-mailové komunikaci byla během bezmála jednoho měsíce přihláška podána a navázána tak velmi dobrá vzájemná spolupráce.

Unikátní software pro evidenci případů průmyslově právní ochrany z celé Jihočeské univerzity, kterým KTT JU disponuje, se na základě nabídky zalíbil firmě zabývající se vývojem osvětlení pro automobilový průmysl **Varroc Lighting Systems**. Funkcionality systému byly zástupcům firmy představeny v rámci on-line schůzky. Úpravy a případné rozšíření pro potřeby této firmy jsou předmětem dalších jednání.

V návaznosti na toto setkání byl SW prezentován taktéž subjektu **PatentON**. Také s ním jsou dále řešeny individuální úpravy a rozšíření.

Dále se Kancelář transferu technologií Jihočeské univerzity z podstaty své činnosti snaží propojit výsledky vědy a výzkumu s podnikatelskou sférou a to jak v rámci České republiky, tak v zahraničí díky zařazení technologií do databází a projektů, které jsou zaměřené na propojování výsledků VaV s aplikační sférou. V rámci České republiky se jedná nově od letošního léta o prezentaci nejzajímavějších výsledků VaV konkrétně v rámci projektové databáze Transfera.cz a projektu, iniciovaného obecně prospěšným projektem Česká hlava, s názvem Konektor. Ze zahraničních databází pak zmíníme IPI Singapore, Hong-Kong Transfer Database a přes získaný kontakt v rámci dobré spolupráce **CzechTrade** byl výběr technologií zaslán aktuálně k širší nabídce i do Ázerbájdžánu.

Díky výrazné aktivitě kanceláře CzechTrade v Baku, Ázerbájdžán, proběhly on-line schůzky již se dvěma subjekty, se kterými je v jednání uzavření tzv. Memoranda o porozumění, častěji užívaný výraz v Ar zní Memorandum of Understanding. Zmíněnými subjekty, se kterými proběhla přátelská, avšak věcná jednání jsou **Univerzita v Baku a Innovation Agency Azerbájdžán**.

Veronika Trajerová



UPLYNULO 350 LET OD SMRTI JANA AMOSE KOMENSKÉHO

Jeho odkaz pokračuje

V listopadu loňského roku uplynulo 350 let od smrti Jana Amose Komenského. Jeden z největších českých myslitelů, filosofů a spisovatelů a poslední biskup Jednoty Bratrské je považován za zakladatele moderní pedagogiky. O jeho nesporném významu svědčí i přízvisko učitelů národů, jehož se mu dostalo. V českých zemích byl tvůrcem originální pedagogické soustavy a jeho ideálem byla pansofie, vševěda, která by obsáhla veškeré tehdejší vědění. Tento přístup ostatně dokládá obrovský záběr jeho psaní i jeho bohaté literární dědictví.

Není divu, že se k jeho odkazu dodnes hlásí řada institucí zejména v oblasti vzdělávání. Nejstarší soukromá univerzita v Česku, Univerzita Jana Amose Komenského Praha (UJAK, dříve VŠJAK) byla založena s originální ideou rozvoje pedagogických studijních oborů na půdě soukromé vysoké školy. Mainstream rozvoje soukromých vysokých škol přitom směřoval a dodnes směřuje do oblasti ekonomie. Později se záběr soukromých vysokých rozšířil o další oblasti sociálních a humanitních věd, avšak UJAK nadále zůstává jedinou soukromou vysokou školou, která rozvíjí **pedagogické obory**. Pojmenování po Komenském je tedy více než nasnadě. Oborovými pilíři UJAK jsou od jejího založení Speciální pedagogika a Andragogika. V obou zmíněných případech získala univerzita v nedávné době nové akreditace bakalářských studijních programů.

Smysluplná pedagogická práce

Speciální pedagogika je velmi naplňující povolání a je jedno, zda se chcete zaměřit na práci s dětmi, mládeží, osobami s postižením, seniory či jinou cílovou skupinou. „Do prezenčního studia se častěji hlásí absolventi středních či vyšších odborných škol se zaměřením na pedagogickou či zdravotnickou činnost nebo sociální práci. V kombinovaném studiu pak máme řadu studentů z praxe, kteří potřebují získat adekvátní úroveň vzdělání, či své vzdělání dále rozšiřovat. Často k nám také chodí studenti, kteří se původně věnovali zcela jinému zaměření, ale to je nenaplněvalo – a až v práci speciálního pedagoga našli hluboký smysl,“ popisuje vedoucí Katedry speciální pedagogiky UJAK PaedDr. Jarmila Klugerová, Ph.D.

Absolventi univerzity mají nadstandardní uplatnitelnost, zřejmě i proto, že práce se studenty se na Katedře speciální pedagogiky vyznačuje individuálním přístupem, empatií a vstřícností směrem k jejich potřebám, velký důraz je kladen také na praxi.

„S ohledem na dlouholetou tradici máme vybudované široké portfolio pracovišť, kde studenti mohou vykonávat praxi, nejčastěji v oblasti pedagogické, speciálně pedagogické, výchovné činnosti či sociální práce,“ popisuje doktorka Klugerová.

Nový bakalářský studijní program **Speciální pedagogika** reflektuje nejen speciálně pedagogické trendy, ale důraz je kladen i na součinnost s dalšími obory, jako jsou pedagogika, psychologie, psychopatologie, sociologie a biomedicínské disciplíny jako například psychiatrie, neurologie, somatologie a další. „Naši absolventi se shodují v tom, že často náročná práce speciálního pedagoga jim dává smysl a životní naplnění navzdory dnešní uspěchané a materiálně orientované době. A to je pro nás skvělá zpětná vazba,“ doplňuje.

Vzdělávání po celý život

Komenský kladl důraz na to, že proces vzdělávání nikdy nekončí. **Andragogika**, coby obor zaměřený na vzdělávání dospělých, spolu s řadou programů celoživotního vzdělávání, jež UJAK nabízí a které často slouží ke zvýšení kvalifikace učitelů a ředitelů škol, jsou tak dalším naplněním Komenského odkazu.

Absolventi studijního programu Andragogika nacházejí široké možnosti uplatnění v oblasti vzdělávání dospělých a podpory jejich osobnostního a profesního růstu. Studijní program je koncipován v souladu s mezinárodními trendy studia andragogiky, požadavky vzdělávací a sociální politiky ČR a EU a potřebami praxe. Těžiště studia tvoří tři profesní oblasti: a) plánování a organizace vzdělávacích procesů; b) poradenství pro jednotlivce, různé cílové skupiny a organizace; c) vzdělávací management, evaluace, marketing, vztahy s veřejností, financování, spolupráce s oddělením pro rozvoj lidských zdrojů. Důležitě je propojení studia s praxí.

Absolventi působí v oblasti podnikového vzdělávání, ve státních a soukromých vzdělávacích institucích, poradenských společnostech, manažerských školách, v personálních útvarech různých organizací; ve státní správě, v odborech, politických stranách, občanských a profesních organizacích, v personálních a reklamních agenturách, v kulturních a zájmových vzdělávacích zařízeních, v útvarech vzdělávání církevních a politických organizací a podobně.

Brána jazyků otevřena

Komenského pedagogické úsilí v různých zemích provázela tvorba nových učebnic, často zaměřených na výuku cizích jazyků. Jazykové výuce se věnoval také teoreticky. Ve vytvoření univerzálního dorozumivacího jazyka spatřoval nástroj světové všehnaprav, osvícenství a poklidného soužití národů.

„Myšlenka jednotného a obecného dorozumivacího prostředku neopouští ani nás, jeho novodobé následovníky, byť

její alespoň částečné uskutečnění vidíme ve zvládnutí některého ze světových jazyků, spíše než v sestrojení a uplatnění umělého, „dokonalého“ jazyka. Ačkoli mezi důvody, proč se dnes učíme cizím jazykům, neuvádíme obvykle touhu po světové harmonii, jsem přesvědčen, že někde v hloubi duše sdílíme Komenského vizi a že naše pragmatické důvody pro zvládnutí cizích jazyků (studium, práce, společenské uplatnění, rozšíření kulturního obzoru nebo prostý zájem) koneckonců vyvěrají z hlubších motivů ne nepodobných těm, které vidíme u Komenského,“ popisuje doc. RNDr. Petr Kolář, CSc., prorektor UJAK pro rozvoj, vědu a zahraniční styky.

„Mluvíme-li o škole v souvislosti s cizími jazyky, nabízí se hned jasné spojení: **škola učí jazykům**. Toto spojení, jakkoli je pravdivé, však souvislost mezi vysokou školou a cizími jazyky zdaleka nevyčerpává. UJAK je exkluzivním místem, kde lze vykonat zkoušky a získat prestižní jazykové certifikáty *telc* (The European Language Certificates). Tyto certifikáty jsou mezinárodně uznávány jako kvalifikační předpoklad pro výkon činností na školách, ve firmách i ve státní správě a veřejné samosprávě. Život Univerzity Jana Amose Komenského Praha (UJAK) s cizími jazyky je však ještě širší a podstatně komplexnější,“ poznamenává docent Kolář.

UJAK podporuje cizí jazyky také jako nástroj odborného studia v rozmanitých oblastech vědění a nástroj využívaný ve vědecké práci. „Tady můžeme mluvit o cizím jazyku jako o *prostředku studia*. Podpora cizojazyčné výuky v odborném vysokoškolském provozu je v dnešní době obrovsky významná: povyšuje dnes často zmiňovanou a podporovanou „internacionalizaci“ celé instituce, rozšiřuje její možnosti v získávání studentů i kvalifikovaných akademických pracovníků ze zahraničí a zvyšuje mezinárodní renomé školy ve výuce i ve vědecké práci,“ dodává prorektor Kolář. UJAK spolupracuje s více než 40 zahraničními partnerskými vysokými školami po Evropě i mimo ni a zapojuje se do známého evropského výměnného programu Erasmus+. UJAK také zajišťuje jazykovou výuku pro celou řadu firem a institucí, za všechny jmenujme například Kancelář Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR.

Porozumění světu

Komenský sám hodně cestoval – a ačkoliv v jeho případě měla zásadní vliv politická a náboženská situace v Evropě, k cestování a poznávání světa vybízel u každého. Nutnost pochopení mezinárodních vztahů je nyní ještě naléhavější v důsledku aktuálně probíhající pandemie Covid-19.

„Myslím, že pandemie nám všem hlouběji ozřejmila, že osud jednotlivce má globální rozměr. Každý měl možnost pocítit, že budoucnost nás všech je sdílená. Porozumět této situaci v její mnohovrstevnosti a proměnlivosti však vyžaduje studium.

Studium, které je velmi zajímavé: pomáhá nahlédnout za kulisy každodenních zpráv, podívat se do pracoven státníků, diplomatů i generálů, ale i do trezorů největších bank a konstruktérských kanceláří, v nichž se rodí technologický zítřek. Porozumění mezinárodním vztahům – to není jen poznání zákonitostí politiky a ekonomiky, ale i pochopení civilizačních záladností, jako jsou ekologické problémy, válka, demografické zlomy či finanční nejistota,“ vysvětluje profesor Oskar Krejčí, garant studijního programu **Mezinárodní vztahy a diplomacie** na UJAK. Tento studijní program patří na UJAK mezi nejmladší, o jeho důležitosti však svědčí fakt, že zájem o jeho studium každoročně vzrůstá.

„Odborníky na mezinárodní vztahy dnes potřebují jak velké korporace, tak i krajské orgány samosprávy či samosprávy velkých měst. Bez specialistů tohoto druhu se neobejdou sdělovací prostředky. A samozřejmě absolventy našeho programu potřebují školy a vědecký výzkum či některé nevládní organizace,“ vypočítává profesor Krejčí. Mezinárodní vztahy jsou mezioborové téma: mezi přednášejícími jsou specialisté na mezinárodní politické vztahy, zejména silní se cítíme v oblasti mezinárodních ekonomických a bezpečnostních vztahů, a to s důrazem na ekonomickou diplomacii.

Společenský přesah

Mezi ostatně mladé studijní programy UJAK patří **Resocializační a penitenciární pedagogika**. Zaměřuje se na vzdělávání a resocializaci osob ve výkonu trestu, práci s lidmi bez domova nebo s poruchami chování. I v tomto případě rezonuje Komenského odkaz velice silně, kdy toto pedagogické směřování získává další důležitý společenský aspekt. Komenského reformy měly za cíl co největší zpřístupnění vzdělávání, což v tomto případě platí beze zbytku. UJAK navíc toto krédo rozvíjí například provozem Akademického poradenského centra, které funguje coby podpora pro hendikepované studenty.

„Resocializační a penitenciární pedagogika je ve struktuře pedagogických věd dnes již samostatným multidisciplinárním oborem, který v sobě snoubí pedagogiku, sociální a speciální pedagogiku, psychologické vědy, sociologii, penologii a penitenciaristiku a další příbuzné společenské nauky,“ popisuje doc. PhDr. Miloslav Jůzl, Ph.D., garant studijního programu.

Ten je určen zejména pracovníkům resortů ministerstva spravedlnosti (Vězeňské služby České republiky, Probační a mediační služba, Ústavy zabezpečovací detence, práce se seniory), školství, mládeže a tělovýchovy (výchové ústavy, diagnostické ústavy, dětské domovy se školou apod.), vnitřní (Policie ČR, správa uprchlických zařízení), financí (Celní správa ČR), a Armády České republiky. Absolventi studia bakalářského programu Resocializační a penitenciární pedagogika tak najdou mnohostranné uplatnění na společenském trhu práce, zejména ve službách, neziskovém sektoru a silových resortech, neboť program má široký záběr v pomáhajících profesích. UJAK je v Praze jedinou

vysokou školou, kde lze takto zaměřený studijní program absolvovat.

Vzdělání pro praxi

Jan Amos Komenský byl velkým propagátorem vzdělání pro praxi a rozvoje praktických dovedností. Jak je již z předchozích řádků patrné, UJAK v současnosti rozvíjí profese („prakticky“) orientované studijní programy. Mezi ně jistě patří **Právo v podnikání a Sociální a mediální komunikace**. Oba tyto programy získaly v nedávné době nové akreditace.

Studijní program **Právo v podnikání** je určen pro studenty, kteří se chtějí vzdělávat v oblastech veřejného a soukromého práva, stejně tak v oblasti ekonomie a managementu a chtějí se profesionálně připravit na svou budoucí pracovní pozici v současném dravém podnikatelském prostředí či v prostředí státní správy, kde se budou každý den setkávat s nutností mít právní a manažerské vědomí. Dodejme, že všechny studijní programy lze studovat jak ve formě prezenční, která je koncipována jako denní studium, tak i ve formě kombinované. Velkou výhodou kombinované formy je fakt, že přednášky a semináře probíhají výhradně o víkendech, takže účast na výuce nezasahuje do pracovního týdne.

Sociální a mediální komunikace patří mezi pilířové programy UJAK a novou akreditaci získal tento program v listopadu loňského roku. „Studijní program Komunikační studia plně odráží základní pedagogické zásady J. A. Komenského- systematickosti, soustavnosti, postupnosti učiva od základního ke složitějšímu, od obecného ke konkrétnímu, od teoretického k praktickému. Členění a obsah široce dostupného studijního programu **Komunikační studia** umožňuje získat zejména teoretické znalosti, ale i nezbytné praktické dovednosti potřebné pro výkon povolání nebo pro uplatnění v tvůrčí činnosti. Jsou dodrženy zásady posloupnosti přednášek tak, aby cyklus zahajovaly především předměty obecně zaměřené. Důraz je kladen na soulad znalostí obecného základu a jeho prohloubení v rámci jednotlivých specializací. Přednášené předměty jsou řazeny tak, aby nabyté vědomosti umožňovaly lepší pochopení následně přednášené problematiky,“ vysvětluje vedoucí Katedry mediálních studií PhDr. ThDr. Radek Mezulánik, Ph.D..

Pro stále širší oblast činností je potřebná rostoucí míra komunikačních znalostí a dovedností: umění komunikovat je důležitou měkkou kompetencí klíčovou ve všech oblastech kde probíhají kontakty s veřejností. Jde tedy zejména o oblast státní správy, politiky, služeb, kultury a samozřejmě médií a dále o manažerské pozice všech stupňů ve všech oblastech života společnosti. V posledních desetiletích se nově etablovaly komunikační vědy, které představují metodicky a terminologicky vhodný nástroj ke studiu a popisu významných aspektů celé řady lidských aktivit, přesahujících tradiční pojetí přímé mezilidské komunikace.

„Široce koncipovaný komunikační obor byl na UJAK otevřen před 16 lety jako zcela unikátní a dodnes není v ČR mnoho

vysokých škol nabízejících podobný studijní program. V porovnání s tradičními žurnalistickými obory vykazují naši absolventi vysokou flexibilitu a široké uplatnění kromě tradičních médií i ve sféře digitální komunikace. V oblasti umělecké komunikace je náš přístup potvrzen nedávným vznikem školy, která má součást našeho přístupu (kreativní komunikace) přímo v názvu. Podívali jsme se kolem, letem mediálním světem, nejdete jedině z českých médií, ve kterém by nepůsobil některý z našich absolventů. Jsou žádáni především proto, že opouští naši univerzitu plně připraveni ihned zaujmout odpovídající pozici. Náš nový studijní program Komunikační studia navíc rozšiřuje nabídku i do nemediálního prostoru, pro všechny, kteří v rámci své profese přichází do styku s lidmi v různých životních situacích. Od politiků, přes úředníky, manažery, specialisty, mediátory a facilitátory,“ popisuje doktor Mezulánik.

Reformy a inovace

Jak je patrné z předchozích řádků, odkaz učitele národů se prolíná prakticky všemi oblastmi, které v synergii utvářejí UJAK. Na závěr bychom proto neměli opominout jednu z těch stěžejních: inovace.

Už sám vznik UJAK byl založen na myšlence **inovace soukromého vysokého školství**. UJAK využívá inovativní nástroje za účelem uskutečnění ideje univerzálního přístupu ke vzdělání: klade důraz na kombinované studium a jeho podporu, primární péči o zaměstnané studenty (poradenství, financování, individuální studijní plány, výuka ve víkendových blocích, v současnosti on-line podpora výuky...). Univerzita také vytváří inovativní formy a obsahy studia, zde můžeme určitě zmínit ocenění **Čestné uznání za inovační mezinárodní vzdělávací program „Master of Business Administration (Focus: Human Resources Management and the EU)“** v soutěži **Inovace roku 2017** pořádané Asociací inovačního podnikání ČR, z.s. nebo rozvoj inovačního podnikání v rámci studijního programu „Právo v podnikání“. UJAK také realizovala celou řadu inovačních projektů navázaných na její studijní programy. Od roku 2015 má univerzita uzavřenu „Dohodu o součinnosti při rozvoji inovačního podnikání v podmínkách ČR mezi UJAK a Asociací inovačního podnikání ČR, z.s.“.

V tomto příspěvku jsme se pokusili ukázat, že Univerzita Jana Amose Komenského Praha usiluje o naplnění Komenského odkazu nejen tím, že nese jeho jméno. Oborová struktura studijních programů univerzity je budována s myšlenkou, že pedagogiku je třeba pěstovat nejen jako společensky významnou samostatnou oblast vědění, ale i jako součást mnoha dalších disciplín. UJAK se snaží svým studentům otevřít dveře k porozumění složitosti dnešního světa, chce je k tomuto porozumění vybavit náležitými znalostmi a dovednostmi, včetně těch jazykových, a také usiluje o to, aby její absolventi vstupovali do praxe vybaveni vědomím univerzálních hodnot humanismu.

Mgr. Jan Červenka
Univerzita Jana Amose Komenského
Praha

Novým rektorem je od ledna 2021
Vojtěch Stehel



Prezident České republiky Miloš Zeman 2. prosince 2020 na Pražském hradě předal Vojtěchu Stehelovi jmenovací dekret rektora Vysoké školy technické a ekonomické v Českých Budějovicích.

„Velmi si cením podpory kolegů a doufám, že se mi podaří navázat na dosavadní rozvoj školy,“ uvedl nový rektor, jehož mandát začal v lednu 2021 a potrvá do konce roku 2024. Na škole dosud působil jako prorektor. V červenci ho do nové funkce v čele nejmladší české veřejné vysoké školy zvolil Akademický senát VŠTE a později ho do ní schválila i vláda na návrh ministra školství.

„Vojtěchu Stehelovi ještě jednou blahopřeji ke jmenování rektorem VŠTE. Čeká ho nelehká práce. Přeji mu, aby ji zvládl co nejlépe a kvalitativně posunul naši vysokou školu ve všech směrech na vyšší úroveň. Všichni si přejeme, aby naši absolventi byli hrdí na svou alma mater a my byli hrdí na naše absolventy,“ řekl končící rektor Marek Vochozka, jemuž v závěru roku skončil osmiletý mandát, a proto znovu do čela školy kandidovat nemohl. Na VŠTE bude nadále působit v pozici profesora Ústavu znalectví a oceňování.

Vojtěch Stehel (34 let) patří k první vlně absolventů VŠTE a po ukončení studia vedle vlastní vědecké a pedagogické práce prošel na škole mnoha úseky a pozicemi. A to od referenta na studijním oddělení, přes marketing, interní audit, kancelář rektora, odborného asistenta až po prorektora.

Petr Oros

ROBOT MIR200

Studenti VŠTE budou pracovat s moderním autonomním mobilním robotem MiR200 od společnosti DREAMland ROBOTS. Autonomním mobilním robotem MiR200 nově disponuje Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích. Studenti tak dostanou možnost se důkladně seznámit s moderní technologií využívanou v interní logistice.

Nový stroj rozšíří výuku předmětu Bezpečnost a spolehlivost procesů o praktickou aplikaci. Počítá se také s využitím pro studentské projekty či závěrečné práce. „Další možností je například provedení výzkumu předcházení smyku robota vzhledem k vlastnostem povrchu, či optimalizace vnitřních logistických procesů v podniku,“ uvádí Patrik Gross z Katedry dopravy a logistiky VŠTE.

Eliminuje překážky v logistice

Bezpečný a nákladově efektivní mobilní robot je flexibilní a uživatelsky přívětivý. Model zakoupený VŠTE má užitečné zatížení až 200 kilogramů a tažnou kapacitu až 500 kilogramů.

„Největší výhodou mobilních kolaborativních robotů dánské značky MiR (Mobile Industrial Robots) je, že se v prostoru orientují podle skenerů a kamer. Nejsou potřeba žádné naváděcí pásy a podobně. Nestane se, že robot přijede před překážku, kde čeká, až ji někdo odstraní. Pokud má prostor, dokáže ji objet sám. Proces přesunu materiálu se tak nebrzdí,“ popisuje David Nesiba ze společnosti DREAMland, která robota MiR200 na VŠTE dodala.

Další velkou předností je jednoduché programování bez nutnosti znalosti programovacího jazyka. „Obsluhu zvládne většina zaměstnanců, kteří projdou jednoduchým

školením. Nemusí to být vystudovaní programátoři. My nastavíme základní mapu, kterou je pak možné bez naší pomoci upravovat. Je to skutečně snadné,“ dodává David Nesiba.

Maximální rychlost MiR200 je při pohybu vpřed 1,1 m/s a při pohybu vzad 0,3 m/s. Baterie vydrží až 10 hodin, přičemž pokud nemá robot co na práci, sám si dojezdí na nabíjecí stanici.

Rozšiřují flotilu

Společnost DREAMland má na roboty MiR od klientů skvělou odezvu. „Většinou jim dodáme jeden kus, oni si ho osahají, vyzkouší, a následně rozšiřují flotilu. Někde už mají i více než 10 robotů. Je to pro ně poměrně velká investice, kterou si patřičně rozmyšlejí, zkušenost ale máme takovou, že kde si robota MiR pořídili, jsou s ním spokojeni. Nejčastěji je nasazen na přepravování palet a vozíků,“ uzavírá David Nesiba.

Kromě výrobních firem používají roboty MiR například také nemocnice nebo farmaceutické firmy. Na trhu je několik modelů s nosností od 100 kg do 1000 kg.

O společnosti DREAMland, spol s r.o.:

Společnost DREAMland, spol s r.o. se již řadu let pohybuje v oboru řídicích systémů na bázi PLC. Specializuje se na oblast průmyslové automatizace, na opravy dílů a diagnostiku, dodávky nových a repasovaných dílů a odkup dílů a technologie. Od roku 2017 je společnost certifikovaným distributorem kolaborativních robotů od výrobce Universal Robots a od roku 2018 se stali certifikovaným distributorem mobilních průmyslových robotů od výrobce MiR. Tým specialistů pomáhá zákazníkům automatizovat a integrovat roboty do jejich provozů.

Web: dreamland-robots.cz
Tereza Kraflová Kučerová
(foto: archiv VŠTE ČB)



RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

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

Dne 27. listopadu 2020 se konalo **362. zasedání Rady**, na kterém pokračovalo projednávání podpory VaVal v rámci připravovaného Národního plánu obnovy v bodu „Inovační strategie ČR 2019–2030 a informace o „Podpoře VaVal v rámci hospodářské strategie (Národní plán obnovy)“, navazující na jednání se zástupci EK dne 20. 11. 2020. Dále Rada schválila „Výchozí návrh výdajů státního rozpočtu ČR na výzkum, experimentální vývoj a inovace na roky 2022–2024 s výhledem do roku 2028“ a Pokyny pro přípravu návrhu SR VaVal 2022–2024, kde se na r. 2022 předpokládá celkový nárůst výdajů o 0,5 mld. Kč a na r. 2023 nulový nárůst výdajů. Rada se rovněž zabývala Implementací Metodiky 2017+, zejména postupem při vypořádání připomínek výzkumných organizací k hodnocení H19 vybraných výsledků v Modulu 1. Dále Rada schválila bez připomínek své stanovisko k návrhu programu MV Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu 2022–2027 (SecPro – SECURITY PROCUREMENT) a stanovisko k návrhu „Projektu sdílených činností Prohloubení integrace výzkumného a inovačního ekosystému



ČR do Evropského výzkumného prostoru a podpora intenzivní mezinárodní spolupráce výzkumných organizací a podniků ČR ve výzkumu, vývoji a inovacích (CZERA)“, ve kterém žádá MŠMT o zapracování jejích připomínek. Rada rovněž schválila své stanovisko k „Národní výzkumné a inovační strategii pro inteligentní specializaci České republiky 2021–2027 (Národní RIS3 strategie)“ a doporučila MPO ji předložit do meziresortního připomínkového řízení.

Dne 18. prosince 2020 se konalo **363. zasedání Rady**. Rada poděkovala za vykonanou práci svému 1. místopředsedovi a předsedovi P. Dvořákovi, který rezignoval, a požádala své členy o zaslání nominací na uvolněné funkce. V bodu týkajícím se Národního plánu obnovy Rada požádala MPO o doplnění a konkretizaci materiálu 363/A3b „5.2 Podpora výzkumu a vývoje v podnicích a zavádění inovací do podnikové praxe“ a o jeho úpravu v souladu s připomínkami pracovní skupiny vedené L. Novákem, a to s původní finanční alokací ve výši 7,5 mld. Kč. Dále Rada přerušila

projednávání návrhu „Projektů sdílených činností Strategická inteligence pro výzkumnou a inovační politiku (STRATIN+)“ MŠMT, ustanovila k němu pracovní skupinu vedenou P. Baranem a požádala své členy o zaslání připomínek k návrhu. Rada rovněž schválila své stanovisko k návrhu „Programu podpory mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji INTER-EXCELLENCE II“ MŠMT a po zapracování sedmi připomínek doporučila jeho předložení vládě. Rada rovněž schválila „Analýzu stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2019“.

Dne 29. ledna 2021 se konalo **364. zasedání Rady**. V úvodní části Rada v tajných volbách zvolila 1. místopředsedou Rady P. Barana, místopředsedou Rady V. Maříka a předsedou KHV Š. Jurajdu. K přerušnému bodu z předchozího zasedání Rada požádala MŠMT o zapracování připomínek do návrhu projektu STRATIN+ v součinnosti s Odborem Rady. Dále Rada schválila bez připomínek své stanovisko k návrhu MK „Program NAKI III-program na podporu aplikovaného výzkumu v oblasti národní a kulturní identity na léta 2023 až 2030“. Bod týkající se vypořádání připomínek VO k hodnocení H19 Rada přerušila a uložila vedoucímu PS zpracovat vypořádání do připravovaného Postupu pro hodnocení VO 2021+. V závěru jednání Rada schválila „Harmonogram a postup při jednáních o návrhu výdajů na VaVal na období 2022+ se zástupci poskytovatelů“, která proběhla počátkem února 2021.

M. B.



ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ
CZECH RECTORS CONFERENCE

ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ

PROHLÁŠENÍ ČKR

ze dne 6. 1. 2021 ke strategii očkování a k pokračování protiepidemických opatření na vysokých školách

Česká konference rektorů s obavami sleduje vývoj epidemie v ČR. Vysoké školy se na jednu stranu osvědčily jako strategická infrastruktura této země při boji s epidemií, avšak kontaktní výuka na nich byla pokaždé omezena jako první a při rozvolňování protiepidemických opatření stály vysoké školy vždy až poslední v řadě.

Dva semestry se ve většině oblastí vzdělávání dala distanční výuka uplatňovat bez vážnějších dopadů na kvalitu vysokoškolského vzdělávání. Obáváme se však, že při pokračování této formy výuky další semestr či dva by již dopady byly velmi vážné a v některých případech nenapravitelné, především pak ve studijních programech, které z podstaty věci předpokládají vysokou míru kontaktní výuky.

Nadějí pro návrat k normálnímu životu společnosti i k normální výuce na vysokých školách je očkování, které se právě v naší zemi rozbíhá. Je správné, že vláda definovala nejvíce ohrožené skupiny občanů této země, které mají dostat vakcínu přednostně. Jako věcně korektní hodnotíme i rámcová kritéria použitá pro takové vymezení. Logicky jsou mezi tyto ohrožené skupiny zařazeny i pedagogové různých typů škol. Ne však všech typů škol. Ve výčtu překvapivě chybějí učitelé vysokých škol, kteří tak nebudou narozdí od ostatních učitelů upřednostněni při vakcinaci.

Znamená to, že vláda nepovažuje co nejrychlejší znovuotevření obvyklého vysokoškolského vzdělávání za prioritu? Jako zástupci vysokých škol si velmi dobře uvědomujeme vážnost současné situace a nehodláme vysoké školy zbrkle nebo nekontrolovaně otevírat. Již od léta máme definované systémy přísných opatření, které reagují na různé stupně ohrožení. Uvědomujeme si velmi silně naši odpovědnost za životy a zdraví našich studentů a zaměstnanců. Na druhou stranu však neseme

i odpovědnost za kvalitu vzdělávání na našich institucích a za kvalitu absolventů, kteří budou zajišťovat konkurenceschopnost ČR v budoucím nelehkém období.

Žádáme proto vládu ČR, aby zvážila především následující dva kroky:

V zájmu co nejrychlejšího znovuotevření kontaktní výuky na vysokých školách zařadit pedagogy vysokých škol mezi epidemií ohrožené skupiny, a tedy profese preferované při vakcinaci na úrovni učitelů ostatních typů a úrovní škol.

V průběhu letního semestru akademického roku 2020/2021 ponechat všem vysokým školám výjimky pro přímou výuku vybraných předmětů či studijních programů v rozsahu, jak již byly definovány na počátku druhé vlny epidemie formou nařízení krajských hygienických stanic (např. Nařízení č. 12/2020 Hygienické stanice hlavního města Prahy). Jsme si jisti, že pod přísným dohledem vedení vysokých škol a fakult nepřinese přímá výuka některých vybraných předmětů v malých skupinách studentů žádné komplikace.

(převzato z materiálů ČKR)

P. Š.

TRANSFERA
TECHNOLOGY DAY 2020

Finalisté obdrželi osvědčení

Přes 30 projektů nabídli v prosinci minulého roku členové spolku Transfera.cz do prvního ročníku akce Transfera Technology Day, která primárně slouží ke zhodnocení komerčního potenciálu a připravenosti nejrůznějších technologií. Finále Transfera Technology Day 2020, které spolek připravil ve spolupráci s agenturou CzechInvest, společností Busyman a Technologickou agenturou ČR, a které se uskutečnilo on-line, moderoval Aleš Vlk z portálu Vědavýzkum.cz. Během finále bylo odborné porotě složené ze zástupců byznysové komunity a investorů představeno 10 vybraných finalistů z různých výzkumných organizací a vysokých škol, kteří



Předání osvědčení za 2. místo zástupcům Mendelovy Univerzity



Osvědčení finalistům

po prezentaci projektů od poroty získali mimo jiné také hodnotnou zpětnou vazbu.

Na třetím místě se umístil projekt Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského Akademie věd ČR, který spočívá v **efektivní přeměně metanu na metanol za použití zeolitu**, jako **druhý** nejuspěšnější projekt



Vítězný projekt

byl hodnocen projekt Mendelovy univerzity v Brně nabízející **inovativní moření dřeva pomocí nanočástic kovů**. První místo získalo zařízení CaviPlasma na **čištění kapalin pomocí nízkoteplotního plazmatu**, které vyvinulo Vysoké učení technické v Brně ve spolupráci s Masarykovou univerzitou a Botanickým ústavem Akademie věd ČR.

Vítězem se však nestala jen tato technologie, investoři díky Transfera Technology Day

nabídlí spolupráci hned několika dalším projektům a všichni finalisté získali cenné zkušenosti, které jim v budoucnu pomohou lépe oslovit potenciální partnery z byznysového prostředí. Projekty, které se kvalifikovaly do závěrečného finále, také mohou používat označení *Finalista Transfera Technology Day 2020*. Osvědčení finalisté neobdrželi jen ve fyzické podobě, ale budou ho moci použít i při prezentacích a ve svých podkladových materiálech. Finálové projekty taktéž obdrží pozvánku do programu Technologické inkubace agentury CzechInvest.

„S technologiemi, které mají nakročeno správným směrem, umíme dále pracovat a dokážeme jim pomoci například i při hledání potenciálních partnerů,“ okomentovala finále Eva Janoušková, předsedkyně spolku Transfera.cz, který by rád Transfera Technology Day zařadil mezi své pravidelně pořádané akce.

Ondřej Franek
PR a projektový manažer
Centrum pro TT, Masarykova univerzita
(foto: Transfera.cz)

Z ČINNOSTI

Přelom let 2020-21 se v naší činnosti nesl ve znamení velmi pozitivního a nabíjecího, byť oproti zvyklostem odloženého, oznámení vítězů projektu **Vizionáři 2020**, uspořádání streamovaného **Smart Business Festivalu 2020/21** včetně první přehlídky českých kandidátů na **Evropské digitální inovační huby** a současně také posílení dalších aktivit na regionální úrovni i na mezinárodním poli zaměřených na podporu digitální transformace podnikání i veřejného sektoru. A také samozřejmě vyhlášení nové projektové

sezóny sružení CzechInno, přičemž ta letošní se ponese v duchu oslav 10. výročí od zahájení naší činnosti.

V lednu jsme představili vítěze projektu **Vizionáři 2020**, který byl zahájením letošních oslav 10. narozenin CzechInna a jubilejním 10. ročníkem soutěže. Tento ročník projektu byl specifický svým akcentem na řešení socio-ekonomických důsledků covidové krize-oceněny byly inovace s významným technologickým, ekonomickým a společenským přínosem a jejich kombinací, které byly vyvinuty a na trh uvedeny „covidu navzdory“ a nebo naopak „právě kvůli covidu“.

Titul **Vizionář 2020** získaly čtyři subjekty, svá čestná uznání udělila porota letos celkem devíti inovativním počínům. Letos porota ocenila také dvě Osobnosti projektu **Vizionáři 2020**.

Držitelé titulu **Vizionář 2020 se staly:**

■ **Eyedeia Recognition s.r.o.**, která získala ocenění **Vizionář 2020** za trojici svých inovací: **MMR – Vehicle Make and Model Recognition**, **RELIEF – mezinárodní datábazový systém obrazového rozpoznávání pro analýzu drogových zásilek** a **EyeFace – Rozpoznávání atributů obličeje v době Covid-19** a jejich technologický, společenský a ekonomický přínos pro

oblast bezpečnosti a potírání důsledků pandemie nemoci Covid-19.

- **Národní Centrum Tkání a Buněk, a.s.**, jež se stalo Vizionářem 2020 díky vývoji a výrobě Antitrombogenních biologických cévních náhrad na bázi decelularizovaných nosičů dále osídlených endotelovými a kmenovými buňkami a jejich technologickému a společenskému přínosu pro oblast medicíny a transplantologie.
- **První brněnská strojírna Velká Bíteš, a.s.**, která uspěla v soutěži Vizionáři 2020 díky výzkumu, vývoji a nasazení do výroby Technologie přesné výroby nových typů odlišných leteckých motorů a integrálně litých axiálních kol turbodmychadel a jejich technologickému, ekonomickému a společenskému přínosu v oblasti strojírenství a leteckého průmyslu.
- **VÚTS, a.s.**, která zvítězila se svým Unikátním tryskovým stavem pro tkaní perlinkové tkaniny CAMEL a jeho technologickému, ekonomickému a společenskému přínosu pro oblast výroby manipulační, vyprošťovací a záchranné techniky.

Čestná ocenění odborné poroty získaly:

- **BARVY A LAKY TELURIA, s.r.o.** za technologický, ekonomický a společenský přínos v oblasti řešení klimatické změny a energetických úspor,
- **Česká zbrojovka, a.s.** za technologický a ekonomický přínos v oblasti strojírenské výroby,
- **Iterait, a.s.** za technologický, ekonomický a společenský přínos v oblasti optimalizace nákladů a zvyšování efektivity provozů maloobchodů,
- **LAVARIS, s.r.o.** za technologický, ekonomický a společenský přínos v oblasti ochrany životního prostředí a technologií pro recyklaci plastů,
- **RECUAIR, s.r.o.** za technologický, ekonomický a společenský přínos v oblasti ochrany zdraví a ochrany životního prostředí,
- **ŠMT a.s.** (dříve ŠKODAMACHINE TOOL, a.s.) za technologický a ekonomický přínos v oblasti těžkého strojírenství,
- **Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT v Praze** za technologický,

ekonomický a společenský přínos v oblasti hospodaření s energiemi a ochrany životního prostředí,

- **Virtual Lab, s.r.o.** za technologický, ekonomický a společenský přínos při prosazování využití virtuální reality ve zdravotnictví a školství,
- **Zemědělský výzkum, spol. s r.o.** za technologický, ekonomický a společenský přínos v oblasti výroby obnovitelných zdrojů energií.

Odborná porota vybrala letos popáté osobnosti projektu Vizionáři. Letos se těmito osobnostmi stali:

- **Prof. Ing. Jiří Witzany, DrSc.** z Fakulty stavební ČVUT v Praze za svůj celoživotní přínos pro oblast inovací ve stavebnictví,
- **Prof. Ing. Peter Staněk, CSc.** z Ekonomického ústavu Slovenské akademie věd a Institutu Equilibrium, z.ú. za celoživotní přínos pro oblast inovativních analýz a prognóz socio-ekonomického vývoje.

Téhož dne, kdy jsme vítěze a další ocenění potěšili jejich úspěchem v letošním ročníku Vizionáři, se dostalo ocenění i naší činnosti: konsorcium Cybersecurity Innovation Hubu, jehož je CzechInno partnerem, uspělo v prvním výběrovém kole a stalo se jedním z šesti českých kandidátů na tzv. Evropské centrum pro digitální inovace (EDIH). Více o složení šestice úspěšných kandidátů, jejich zaměření i dalších úkolech v roli EDIHů, se dočtete v článku Evropské digitální inovační huby na straně 4–6 tohoto časopisu.

Tím ovšem náš dynamický start do roku 2021 neskončil: ještě v lednu jsme stihli s úspěchem a četnými ohlasy uspořádat Smart Business Festival CZ, letos s označením ročníku „2020/21“ – každoroční přehlídku užitečných tipů a inspirací pro chytré podnikání s výrazně digitálním kontextem. Letos jsme vysílali z mobilního streamovacího studia na Technologickém centru AV ČR v Praze pro více než 350 online sledujících účastníků po celé ČR i zbytku Evropy. Našimi váženými zahraničními hosty byli k tématu digitalizace evropského podnikání a úlohy digitálních inovačních hubů zástupci Evropské komise, dobré praxe jsme sdíleli

s kolegy z Rakouska a Německa a v doprovodném programu se podařilo telemostem se propojit s první Výroční EU EDIH konferencí v Lucemburku a v rámci společné virtuální diskuzní místnosti představit poprvé na jednom místě šest čerstvě nominovaných českých kandidátů na Evropská centra pro digitální inovace (EDIH)

Smart Business Festivalem CZ jsme tak symbolicky uzavřeli a vyhodnotili uplynulou zcela specifickou a změn plnou projektovou sezónu 2020 a zahájili projektový rok 2021.

V něm se, krom našich již tradičních akcí a projektů, které ilustruje schéma Projekty sdružení CzechInno na straně 30 tohoto časopisu, můžete těšit na posilování našich aktivit a systému projektů na podporu digitální transformace malého a středního podnikání i veřejného sektoru v rámci aktivit konsorcií našich digitálních inovačních hubů: jak v regionálně a národně zaměřeném Hubu pro digitální inovace (www.h4di.cz) se specializací na technologie IoT a blockchainu, tak i v rámci Cybersecurity Innovation Hubu s evropskou dimenzí a výrazným zaměřením na průřezové téma kybernetické bezpečnosti. V rámci projektu DIHNET.EU, jehož ambasadorkou jsem měla tu čest být jmenována na sklonku loňského roku, a také v Platformě CEEInno, jejímž zakladatelem a koordinátorem je sdružení CzechInno, pak budeme systematicky pokračovat v podpoře a provazování činnosti českých DIHů, EDIHů i dalších důležitých hráčů podporujících efektivní a férovou digitální transformaci firem i veřejné sféry. Jsme totiž přesvědčeni, že vzájemné synergie je třeba zúročit a že odpověď na volání firem o pomoc v krizi mohou poskytnout právě promyšlené a odvážené – ale současně i uvážlivě-implementované digitální inovace.

Pevně zdraví, bezcovidové jaro a 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.

Tereza Šamanová
výkonná ředitelka sdružení CzechInno
koordinátorka Platformy CEEInno a ambasadorka projektu DIHNET.EU



REGIONY v ČR

PLZEŇSKÝ KRAJ JE MÍSTEM S INOVAČNÍM POTENCIÁLEM

Plzeňský kraj je region s tradičními silnými průmyslovými hráči, inovativními firmami a významnými univerzitními institucemi a s novými výzkumnými centry. Páté místo v České republice v HDP na obyvatele nás řadí mezi přední regiony dle výkonnosti ekonomiky. Zvyšuje se podíl vysokoškolsky vzdělaných zaměstnanců. V oblasti výzkumu, vývoje a inovací stabilně stoupá počet výzkumných pracovníků a více než 60% z nich pracuje ve firemním sektoru. Máme vysoký podíl exportně orientovaných firem

ve zpracovatelském průmyslu a high-tech oborech a figurujeme mezi kraji s nízkým procentem nezaměstnanosti. Velkou výhodou kraje je také jeho geografická blízkost s Bavorskem, jedním z nejúspěšnějších evropských regionů. Otevírají se tím možnosti přeshraniční spolupráce ve výzkumu, vývoji i inovacích, včetně spolupráce s bavorskými klasy a profesními komorami.

Regionální inovační strategie

Pro ekonomickou konkurenceschopnost kraje je třeba využít stávajícího potenciálu a dále jej chytře rozvíjet. To je cílem Regionální inovační strategie pro inteligentní specializaci Plzeňského kraje (RIS3), jejíž již druhá

aktualizace proběhla v květnu 2020 za přispění hlavních aktérů inovačního ekosystému.

Cílem je posílit na regionální úrovni význam výzkumu, vývoje a inovací pro ekonomickou konkurenceschopnost a zajistit efektivnější využívání veřejných zdrojů. Ačkoli impuls pro přípravu strategie přichází z vnějšího prostředí kraje, je zřejmé, že charakteristiky vývoje Plzeňského kraje a změny v průmyslu, zaměstnanosti a vzdělávání vyvolané například digitalizací a robotikou jsou silným argumentem pro změnu dosavadního přístupu k tématu podpory ekonomického rozvoje regionu.

Při aktualizaci analytické a strategické části strategie byla také nově formulována

vize výzkumu, vývoje a inovací v Plzeňském kraji do roku 2035. Chceme ve vzájemné důvěře, komunikaci a spolupráci mezi aktéry výzkumu, vývoje a inovací vytvářet příznivé prostředí pro ekonomický rozvoj regionu podporou kvalitního vzdělávání, špičkového výzkumu a využívání aktuálních technologických trendů.

Rovněž byly formulovány klíčové oblasti změn. Jedná se o:

- Lidské zdroje pro výzkum, vývoj a inovace (VaVal) – zajištění dostatku a kvality lidského kapitálu pro VaVal
- Prostedí pro VaVal – rozvoj vztahů, infrastruktury a dalších podmínek ve prospěch růstu významu VaVal v rozvoji Plzeňského kraje
- Kapacity VaV – rozvoj kapacit výzkumných pracovníků a jejich využití pro praxi
- Inovace – rozvoj inovačních aktivit v různých sektorech
- Marketing VaVal – posílení marketingové komunikace VaVal Plzeňského kraje.

Smart akcelerátor II Plzeňského kraje

Podstatným prvkem pro RIS3 Plzeňského kraje je projekt Smart akcelerátor II, který díky podpoře z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání v letech 2020 až 2022 výrazně navyšuje kapacitu pro zajištění implementace strategie. Projekt je realizován v partnerství Plzeňského kraje s Regionální rozvojovou agenturou Plzeňského kraje, o.p.s.

Smart akcelerátor II Plzeňského kraje cíleně rozvíjí tzv. strategické intervence, to je oblasti klíčové pro realizaci cílů strategie. Jedná se o:

- Infrastrukturu pro VaVal
- Internacionalizaci VaVal
- Podporu vzniku firem
- Podporu akcelerace firem
- Vzdělávání pro 21. století a podpora talentů.

V rámci každé intervence se realizují zajímavé projekty, které rozvíjejí danou oblast. Pro oblast internacionalizace byl zahájen např. projekt **Academic Career in Pilsen** (Akademickým pracovníkem v Plzni). Zaměřuje se na získávání akademických a výzkumných pracovníků ze zahraničí včetně návratu pracovníků po absolvování zahraničního studia PhD. či dlouhodobém zahraničním výzkumném pobytu. Zatímco **Welcome Centre** Západočeské univerzity v Plzni je připravovaným projektem pro vytvoření kanceláře mezinárodní spolupráce specializované na full service pro příjezdící pracovníky a studující ZČU s cílem posílit rozvoj internacionalizace v regionu. Je naplánován také projekt **Podpora cizojazyčné odborné studijní nabídky** pro rozšíření a zkvalitnění studijní nabídky odborných předmětů vyučovaných v cizím jazyce tak, aby odpovídala požadavkům zaměstnavatelů v regionu.

Infrastruktura pro VaVal v regionu je posilována například projekty Coworkového centra a Technologického centra BIC Plzeň či novou výstavbou vědeckotechnického parku TechTower, kdy rekonstrukcí objektů typu brownfield vzniknou nové kancelářské prostory, prototypové dílny, testovací prostory, které rozšíří služby pro inovativní technologicky orientované firmy např. v oblasti robotiky, IoT, IT, bezpilotního leteckého průmyslu.



Výzkum biomedicína

„V letošním roce jsme odstartovali také pilotní ověřování konkrétních programů v rámci strategické intervence Podpora vzniku firem a Podpora akcelerace firem. Bude se jednat například o návrh a ověření systému služeb pro inkubaci nových inovačních subjektů, ale i o ověřování možností využití služeb expertů z tzv. platformy PLATTINN pro rozvojové aktivity firem s potenciálem expanze,“ říká Jana Klementová, krajská RIS3 manažerka projektu Smart akcelerátor II Plzeňského kraje.



Virtuální realita

Oborové priority-domény specializace Plzeňského kraje

V rámci strategie byla rovněž vymezena tzv. inteligentní specializace Plzeňského kraje ve VaVal. Koncept inteligentní specializace se v poslední době uplatňuje v rámci strategií ekonomického rozvoje v řadě regionů EU. Specializace předpokládala především kvalitní identifikaci perspektivních oborů, ve kterých má region předpoklady vyniknout a které mohou představovat významný faktor jeho budoucí ekonomické konkurenceschopnosti. V přípravné fázi inteligentní specializace v Plzeňském kraji, která byla zaměřena na identifikaci oborů inteligentní specializace kraje, byl kromě analýzy dat důsledně uplatňován proces podnikatelského objevování nových příležitostí (tzv. Entrepreneurial discovery process – EDP). **Výsledkem je vymezení čtyř oborových priorit, tzv. domén.** Pro každou z oborových priorit je v Plzeňském kraji vytvořena oborová inovační platforma, ve které jsou zapojeni zástupci podnikové,



Termovize

výzkumné a veřejné sféry a společně hledají další konkrétní možnosti spolupráce a rozvoje dané domény.

Domény specializace Plzeňského kraje

Nové materiály

- materiály s pokročilými vlastnostmi
- materiály pro aditivní technologie
- speciální oceli

Inteligentní výrobní systémy

- inteligentní diagnostika a údržba
- inteligentní řízení výroby
- vestavěná inteligence
- big data
- neuronové sítě a strojové učení
- modely, řízení, trendy, predikce s využitím AI
- senzory, technologie řízení sensory

Chytrá mobilita

- nové koncepty dopravních prostředků
- autonomní mobilita
- nabíjecí systémy pro elektromobilitu
- modelování a plánování dopravy
- monitoring a řízení dopravy
- sdílená doprava

Biomedicína a technika ve zdravotnictví

- onkologie
- infekční nemoci a antibiotická resistance
- multidisciplinární medicína
- reprodukční medicína
- technologie pro preventivní medicínu
- náhrada orgánů
- lékařská diagnostika
- materiály ve zdravotnictví

Inovační marketing

- Inovační marketing je rozvíjen jako funkční nástroj na podporu značky Plzeňského kraje jako nejlepšího místa pro inovace.
- Stavíme na hodnotách kraje:
- Průmyslová minulost
- Technologická vyspělost
- Špičkový výzkum
- Prostedí pro inovace
- Motivující školství
- Univerzitní město Plzeň
- Nejlepší místo pro život
- Mezi Prahou a Mnichovem

V rámci aktivit inovačního marketingu vzniká řada zajímavých produktů, nástrojů a aktivit, na kterých se podílí partneři inovačního ekosystému, a které jsou zároveň všem k dispozici pro využití. Jedním z nových výstupů jsou:

- Image spot (<https://www.youtube.com/watch?v=bUe8klhwgA>)
- Časopis GetSmart (http://bit.ly/get_smart_20)
- Facebook GetSmart (http://bit.ly/FB_GetSmart)
- LinkedIn (<https://bit.ly/2ZgcJn7>)
- Web (<https://www.inovujtevpk.cz>)

Projekt Smart akcelerátor II Plzeňského kraje je financován z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, reg. č.: CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_055/0016623

Michaela Jirovcová
(foto: archiv RRA PK)



QUALITY INNOVATION AWARD 2020

MEZINÁRODNÍ VÍTĚZOVÉ VYHLÁŠENÍ (TZ 25. 1. 2021 s úpravami P.Š.)

První přidružená nemocnice na Sun Yat-sen University a transplantace orgánů bez ischemie je vítězem ceny 2020. Cena Inovace inovací byla udělena První přidružené nemocnici na univerzitě Sun Yat-sen z čínského Guangzhou. Transplantace orgánů bez ischemie znamená příchod éry „transplantace teplých orgánů“.

Cena Quality Innovation Award byla početně uspořádána Finskou asociací kvality a národními organizacemi kvality. Partnerské organizace pocházely z Baskicka, Botswany, Číny, České republiky, Estonska, Maďarska, Indie, Izraele, Kazachstánu, Lotyšska, Litvy, Ruandy, Ruska, Jihoafrické republiky, Srbska, Španělska, Svazijska, Švédska a Zimbabwe.

Soutěže se zúčastnilo celkem 416 inovací a nejlepších 25 bylo oceněno, z toho 3 z České republiky, **vyznačeny zeleně v další části tohoto příspěvku.** Kvůli pandemii COVID-19 bylo tradiční slavnostní předání cen odloženo. Později ho bude hostit Srbská asociace kvality (SRMEK).

Vítězové Ceny v každé kategorii jako vždy prošli přísnou metodikou hodnocení založenou na jejich hodnotě novinky, použitelnosti, učení, orientaci na zákazníka a účinnosti. Vítězové byli vybráni zúčastněnými národními asociacemi kvality prostřednictvím přísného hlasovacího procesu.

„Systematicky podporujeme inovace a udržitelný rozvoj také mezi našimi mezinárodními partnerskými organizacemi. Jednotlivé země stále častěji předkládají své inovace nejprve národnímu a poté mezinárodnímu hodnocení. Tímto způsobem se inovace automaticky zviditelní v mnoha zemích. Letos jsme Indii přivítali jako nového člena naší sítě, říká pan Juha Ylä-Autio, předseda Quality Innovation Award.

Další informace najdete na www.qualityinnovation.org nebo kontaktujte: LAATUKESKUS EXCELLENCE FINLAND
Juha Ylä-Autio
předseda, Quality Innovation Award
+358 40 752 3312
juha.yla-autio@laatukeskus.fi
www.laatukeskus.fi info@laatukeskus.fi

Úplný seznam ocenění:

Inovace inovací – celkový vítěz ročníku.

První přidružená nemocnice, Sun Yat-sen University / Čína

■ **Transplantace orgánů bez ischemie se systémovým zařízením a chirurgická inovace.**

Transplantace orgánů bez ischemie, se systémovým zařízením a chirurgickými inovacemi, transplantuje dveřní orgán zcela se

vyhýbající IRI a významně zlepšující výsledek transplantace.

Potenciální inovace (sdílená cena)

Vítěz ceny 1. místo: Advanced Systems In MOBility, S.L. / Baskicko (Španělsko).

■ **Digitalizace a automatizace pravidelné kontroly bezpečnosti silničního provozu pro svislé dopravní značky**

Pravidelné kontroly dopravních značek se dnes provádějí ručně. ASIMOB automatizuje tento úkol pomocí nové technologie (IoT, AI), významně zlepšuje detekci incidentů a optimalizuje úlohy údržby.

Vítěz ceny: Národní výzkumná univerzita „Moskevský energetický institut“ / Rusko

■ **Zásobník energie setrvačnicku s vysokoteplotním supravodičným odpružením**

Zařízení k ukládání energie setrvačnicku s bezkontaktním magnetickým odpružením založené na Meissnerově efektu ve vysokoteplotních supravodičích je nový ekologický a efektivní způsob úspory energie.

Inovace oběhového hospodářství a uhlíkové neutrality

Vítěz ceny 1. místo: UBQ Materials Ltd. / Izrael.

■ **UBQ Advanced Waste Conversion; skládkový odpad přeměněný na termoplast z biologického materiálu.**

UBQ přeměňuje netříděný domácí odpad – potraviny, papír, lepenku a směsné plasty na udržitelnou surovinu, která nahrazuje plasty na bázi oleje při výrobě produktů.

Vítěz ceny: SILON, s.r.o. / Česká republika Vývoj nového high-tech produktu

Díky neustálým inovacím vyvinul SILON vysoce kvalitní polyesterové vlákno „SOFISIL“, které se vyrábí z PET lahví získaných z oceánu a jeho pobřeží.

Vítěz ceny: Vaisala Oyj / Finsko

■ **Průkopnický in situ přístroj pro měření bioplynu**

MGP261 Multigas Probe je světově první přístroj na místě, který dokáže měřit více plynů v náročných podmínkách procesu bioplynu, kde je zásadní opakovatelné, stabilní a přesné měření.

Vítěz ceny: BMPower a National Research University „Moscow Power Engineering Institute“ (akademický partner) / Rusko

Lehké vzduchem chlazené vodíkové palivové články na vodíkové články s nulovými emisemi pro drony a roboty

Vzduchem chlazený vodíkový palivový článek BMPower je alternativou k lithium-iontovým bateriím, což umožňuje skladování až 5krát více energie na jednotku hmotnosti zdrojů energie, čímž se prodlouží doba letu dronů až na 12 hodin (v závislosti na typ).

Vítěz ceny: Solar Bora AB / Švédsko

■ **Solární domácí systém nové generace (NextGenSHS) s kruhovým obchodním modelem**

Společnost Solar Bora vyvíjí NextGen SHS, aby dodávala elektřinu v kvalitě sítě do oblastí bez sítě. To umožňuje vaření s indukčními kamny a produktivní využití elektřiny.

Inovace ve zdravotnictví

Vítěz ceny 1. místo: První přidružená nemocnice, Sun Yat-sen University / Čína

■ **Transplantace orgánů bez ischemie se systémovým zařízením a chirurgická inovace**

Transplantace orgánů bez ischemie, se systémovým zařízením a chirurgickými inovacemi, transplantuje dveřní orgán zcela se vyhýbající IRI a významně zlepšující výsledek transplantace.

Vítěz ceny: GOGOA Mobility Robots S.L / Baskicko (Španělsko)

■ **HANK exoskeleton od GOGOA Mobility Robots**

HANK exoskeleton je zdravotnický prostředek pro obnovení motorických funkcí u pacientů s neurologickými problémy v důsledku poranění míchy, neurodegenerativních onemocnění a mrtvice.

Vítěz ceny: CORIFY CARE SL (Corify) / Španělsko

■ **ACORYS © Inovativní a nákladově efektivní zdravotnický prostředek k charakterizaci srdečních arytmií a zlepšení intervencí**

Cílem Corify je vývoj a komerční využití zdravotnického prostředku, který řeší jeden z hlavních problémů kardiologické klinické praxe: prognózu a léčbu pacientů s fibrilací síní, arytmií, která postihuje více než 10 milionů pacientů v Evropě.

Inovace sektoru vzdělávání

Vítěz ceny 1. místo: China Mobile Group Zhejiang Co., Ltd. Pobočka Hangzhou / Čína.

■ **Vzdálená návštěva VR a aplikace pro výuku na bázi 5G**

Platforma pro vzdálenou výuku a karanténu vzdálené návštěvy VR založenou na 5G je pohlcující platforma pro výuku VR. V kombinaci s 5G, cloudovým výpočtem, velkými daty a algo-rhythmy umělé inteligence může provádět výuku virtuální reality jeden na mnoho na nemocniční síti LAN nebo na vzdáleném internetu.

Vítěz ceny: Tallinn Health Care College / Estonsko

■ **Střešní zahrada „Hands-on“**

Kontejnerová zahrada byla vytvořena na střeše nového křídla Tallinn Health Care College (THCC). Jsou zde pěstovány rostliny různých účelů.

Při výběru rostlin, které jsou zaváděny studentům THCC a veřejnosti, jsou brány v úvahu vzdělávací aspekty, stejně jako jejich vlastnosti, možnosti použití a rizikové faktory. Vznikající bioodpad je kompostován a pro pěstování rostlin se nepoužívají žádné syntetické přípravky na ochranu rostlin. Virtuální prostředí PlantsMap bylo

zavedeno s cílem umožnit distanční vzdělávání a usnadnit učení.

Vítěz ceny: Lékařská fakulta Červeného kříže univerzity Riga Stradiņše / Lotyšsko.

■ **Simulace nemocniční práce pro studenty zdravotnictví v prostředí vysoké školy.**

Dílny ve třídě pro studenty zdravotnictví jsou tematické nebo oborové. Skutečná nemocniční rutina je však multidisciplinární. Během výuky Covid-19 se studenti potýkali s nedostatkem možností praxe v nemocnici. Proto jsme vyvinuli simulaci, kde většina aktivit, které se účastní nemocnice, je postavena v prostředí učebny.

Inovace ve veřejném sektoru

Vítěz ceny 1. místo: EUSKAL TRENBIDE SAREA / Baskicko (Španělsko).

■ **Akustická mini bariéra pro železniční tratě s nízkou rychlostí.**

Akustické mini bariéry poskytují redukci hluku lépe než tradiční řešení snižování hluku, bez nutnosti základů nebo velkých staveb, s minimálním vizuálním dopadem a za velmi konkurenceschopné ceny.

Vítěz ceny: State Grid Suzhou Power Supply Company / Čína.

■ **Systém dynamické ochrany před bleskem založený na AI v distribuční síti**

Technologie ochrany před bleskem využívá sledování blesku, předpovědi AI, řízení distribuční sítě a koordinaci obnovitelných energií ke zlepšení spolehlivosti a stability napájení.

Vítěz ceny: JSC „Electronic Moscow“ / Rusko.

■ **Moskevský inovační ekosystém (testování inovativních řešení)**

Projekt představuje koncept komplexního rozvoje inovací v městském prostředí. Koncept zahrnuje synchronizaci práce města, vývojářů inovací a účastníků inovační infrastruktury pro provádění pilotního testování nových řešení v městských a komerčních zařízeních.

Obchodní inovace (mikro a startupové společnosti)

Vítěz ceny 1. místo: Berkhof Constructio-n s.r.o. / Česká republika

■ **Automatická rentgenová kontrolní a zobrazovací zařízení**

Nový produkt Berkhof X-rad nabízí ovládání produktu v plně automatickém režimu. Díky rentgenovému detektoru nové generace je možné detekovat i lehké materiály a jemné vnitřní vady, což dosud nebylo možné.

Vítěz ceny: ntClick Soluciones Tecnológicas SI / Baskicko (Španělsko).

■ **Vývoj platformy Tooling Control: inovativní produkt (produkt R + D + i)**

Vývoj řídicí platformy Tooling: integrované řešení s technologií RFID pro kontrolu sledovatelnosti kombinovaných proměnných prvků a bezpečnou optimalizaci dat ve výrobním sektoru.

Vítěz ceny: SKROLLER S.L. / Španělsko.

■ **Skroller, opěradlo e-skútru**

Skroller S.L. (skroller-belt.com) je španělský startup, který vyvinul a patentoval inovativní opěradlo pro elektrické skútry, které zvyšuje kontrolu, stabilitu a pohodlí, snižuje svalovou únavu a riziko nehod.

Obchodní inovace (malé a střední podniky)

Vítěz ceny 1. místo: Alias Robotics, S.L. / Baskicko (Španělsko).

■ **RIS: Robots Immune Systém**

RIS je platforma pro robotickou ochranu koncových bodů (REPP), která detekuje, zastavuje a podává zprávy o hrozbách ovlivňujících tyto kyberfyzické technologie. Chrání roboty a jejich součásti před malwarem a škodlivými útočníky.

Vítěz ceny: Radalytica a.s. / ČR

■ **Kvalita 4.0 – Robotická nedestruktivní**

kontrola pomocí zobrazovacích metod NDT – „RadalyX“

Unikátní robotická platforma schopná nedestruktivního testování v široké oblasti zájmu v průmyslových odvětvích s možností okamžitého vyhodnocení díky různým zobrazovacím možnostem, které lze kombinovat.

Vítěz ceny: PiBond Oy / Finsko.

■ **Materiály bohaté na křemík pro pokročilou výrobu polovodičů**

PiBond vyvinul nové řešení odolnosti, které zjednodušuje litografii EUV. To zvyšuje propustnost, zlepšuje výtěžek a zvyšuje kvalitu procesu EUVL.

Obchodní inovace (velké společnosti)

Vítěz ceny 1. místo: TSK Electronicay Electricidad, S.A. „TSK“ / Španělsko.

■ **SIXPERIENCE: Systém založený na virtuální realitě pro provoz a údržbu**

SIXPERIENCE je systém založený na virtuální realitě, který umožňuje ověřování a ovládání každého prvku průmyslové instalace prostřednictvím pohlcujícího virtuálního prostředí.

Vítěz ceny: SORALUCE S.COOP. / Baskicko (Španělsko)

■ **DWS – Dynamický stabilizátor obrobku**

Zařízení, které eliminuje chvění, které se obvykle generuje při obrábění flexibilních obrobků. Toto chvění je způsobeno nadměrnou flexibilitou obrobku.

Vítěz ceny: Dell (China) Company Limited / Čína.

■ **Dell Digital Quality Command Center**

Vytvořte rozhodovací systém prostřednictvím analýzy velkých dat, který umožní vizuální zobrazení údajů o kvalitě všech výrobních procesů v reálném čase, inteligentní detekci a predikci jakékoli abnormality kvality a automaticky spravuje aktivity v kvalitě digitálním způsobem. **PŠ**



CENA INOVACE ROKU

CHARAKTERISTIKA PRODUKTU CENA INOVACE ROKU 2020

V rámci 25. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2020, pod záštitou prezidenta republiky Miloše Zemana, získal nejvyšší ocenění – Cenu Inovace roku 2020 – inovační produkt.

Termokamera Workswell MEDICAS, Workswell s.r.o., Praha 6.

Dále uvádíme charakteristiku oceněného produktu:

Workswell MEDICAS – Termokamera pro screening horečnatých stavů

Společnost Workswell reagovala na začátku roku 2020 na vysoké riziko globálního šíření infekční choroby COVID19, uvedením na trhu termovizního systému Workswell MEDICAS pro screening horečnatých stavů. Vedle bi-spektrální termokamery je systém vybaven černým tělesem Workswell BB90 vlastní konstrukce, které zajišťuje metrologickou návaznost systému na etalony vyššího řádu (tj. kontinuální re-kalibraci). Celý systém je konstruován tak, aby v maximální míře splňoval požadavky mezinárodní normy IEC 80601-2-59:2017 („Particular requirements for the basic safety and essential performance of screening thermographs for human febrile temperature screening“).

Systém disponuje vysokou přesností měření teploty (ta je zajištěna kontinuální re-kalibrací s pomocí černého tělesa, které je součástí systému) a také teplotní citlivostí 30mK. Termokamera je konstruována tak, že stačí připojit monitor a klávesnici a vše je připravené k použití. Instalace včetně zaškolení obsluhy nezabere více, než cca 1 hodinu.



Termokamera Workswell MEDICAS spolu s černým tělesem Workswell BB90 – dva základní prvky systému pro screening horečnatých stavů

Pro názornou vizualizaci pracuje termokamera Workswell MEDICAS s třemi úrovněmi: 1) šedobílá paleta je použita pro normální tělesné teploty (a teploty okolí), 2) žlutá barva je použita pro tzv. zvýšenou teplotu a 3) červená barva je určena pro signalizaci horečky. I když je obvyklé nastavení, které je uvedeno na stupnici níže, je **nastavení úrovní uživatelské pro přizpůsobení dané situaci.**

Tento způsob zobrazení umožňuje opticky filtrovat situace, kdy se v obraze nevyskytuje nikdo se zvýšenou teplotou, a naopak jasně a **zřetelně identifikovat situaci při výskytu osoby se zvýšenou teplotou / horečkou.**



S pomocí tohoto nového produktu, který byl v březnu roku 2020 zřejmě vůbec první kompaktní termokamerou splňující požadavky technické normy IEC 80601-2-59, se společnosti Workswell s.r.o. podařilo také navázání nových distribučních vztahů a partnerských smluv. Distribuční síť byla díky termokameře Workswell MEDICAS rozšířena přibližně o 40%. Aktuální obchodní zastoupení společnosti Workswell s.r.o.



Aktuální údaje o produktu jsou na webu: <https://workswell.cz/infrakamera-pro-screening-onemocneni-infekce-nejen-na-letiste/>

V čísle 2/2021 uveřejníme informace o pěti inovačních produktech, které získaly ocenění „Čestné uznání“.

P. Š.

(foto: archiv Workswell)

BROŽURA CENA INOVACE ROKU 2021

Na začátku roku 2021 vydala AIP ČR, z.s. brožuru Cena Inovace roku 2021 (26. ročník) a umístila ji na www.aipcr.cz. V brožuře jsou uvedeny základní informace o AIP ČR, z.s., podmínky účasti a hodnotící kritéria, termíny pro rok 2021, složení



hodnotící komise. Je zde uveden seznam 37 členů Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s. dle stavu k 31. 12. 2020. V části Nositelé ceny jsou uvedeny inovační produkty, které získaly od roku 1996 do roku 2019 Cenu Inovace roku (za toto období bylo uděleno 48 těchto ocenění), za rok 2020 je uvedeno 6 ocenění – jedna Cena Inovace roku a pět Čestných uznání.

P. Š.



ZKUŠENOSTI – DISKUSE

ROBOTY VYUŽÍVÁ TÉMĚŘ PĚTINA PRŮMYSLOVÝCH PODNIKŮ

V počtu firemních webových stránek a v prodeji přes internet je Česko nad evropským průměrem. Velký rozvoj zažívá v posledních letech také zřizování firemních účtů na sociálních sítích. Internet věcí pak používá již 44% firem.

Podíl firem majících vlastní webové stránky je v Česku dlouhodobě jeden z nejvyšších v rámci země EU. „Od roku 2015 má u nás 83% podniků své webové stránky. Téměř 60% firem je mělo v roce 2020 uzpůsobené i pro mobilní zařízení. Před pěti lety byla takových pouze čtvrtina,“ říká Marek Rojíček, předseda Českého statistického úřadu.

„Rozmach zažívají sociální sítě. V roce 2019 na nich mělo vlastní účet již 45% podniků s deseti a více zaměstnanci. Na sociálních sítích fungují hlavně cestovní agentury nebo podniky působící v oblasti poskytování ubytování a v mediálním sektoru,“ uvádí Martin Mana, ředitel odboru statistik rozvoje

společnosti ČSÚ. Přestože se od roku 2013 počet firem využívajících sociální sítě u nás ztrojnásobil, stále výrazně zaostáváme za severskými státy, Nizozemskem, Belgií či Irskem, kde tento způsob komunikace využívají více než dvě třetiny podniků.

Minulý rok používalo průmyslové nebo servisní roboty 18% podniků s deseti a více zaměstnanci ve zpracovatelském průmyslu. Používání robotické automatizace je zde doménou především velkých subjektů. „V roce 2020 používalo průmyslové roboty již více než 60% velkých podniků v odvětvích zpracovatelského průmyslu. V případě malých se jednalo pouze o 9%. Průmyslové roboty pak nalezneme v přibližně 55% subjektů působících v automobilovém průmyslu,“ dodává Eva Myšková Skarlandtová, vedoucí oddělení statistiky výzkumu, vývoje a informační společnosti ČSÚ. Servisní roboty jsou v českých firmách využívány méně než ty průmyslové, nejčastěji na montážní nebo úklidové práce a pro práce ve skladech.

Více než 40% firem v České republice již využívá zařízení internetu věcí. Přibližně

desetina firem díky internetu věcí reguluje osvětlení nebo spotřebu energie a podobný podíl firem může hlídat na dálku přes internet zabezpečení firemních prostor. Chytrá zařízení internetu věcí pronikla i do výroby. Téměř pětina firem z odvětví zpracovatelského průmyslu monitoruje výrobní procesy a může je v reálném čase optimalizovat. Nejvýrazněji je však internet věcí využíván firmami v oblasti logistiky ke sledování pohybu zboží či provozního stavu vozidel.

V roce 2019 tisklo trojrozměrné předměty 6% firem. Nejvíce v průmyslové výrobě, kde technologii využívá přibližně třetina podniků z elektronického či automobilového průmyslu. Mimo zpracovatelský průmysl využívají 3D tisk nejčastěji subjekty z oblasti IT, telekomunikací a také firmy zabývající se výzkumem a vývojem.

Více informací naleznete v nové publikaci ČSÚ **Využívání informačních a komunikačních technologií v podnikatelském sektoru v roce 2020.**

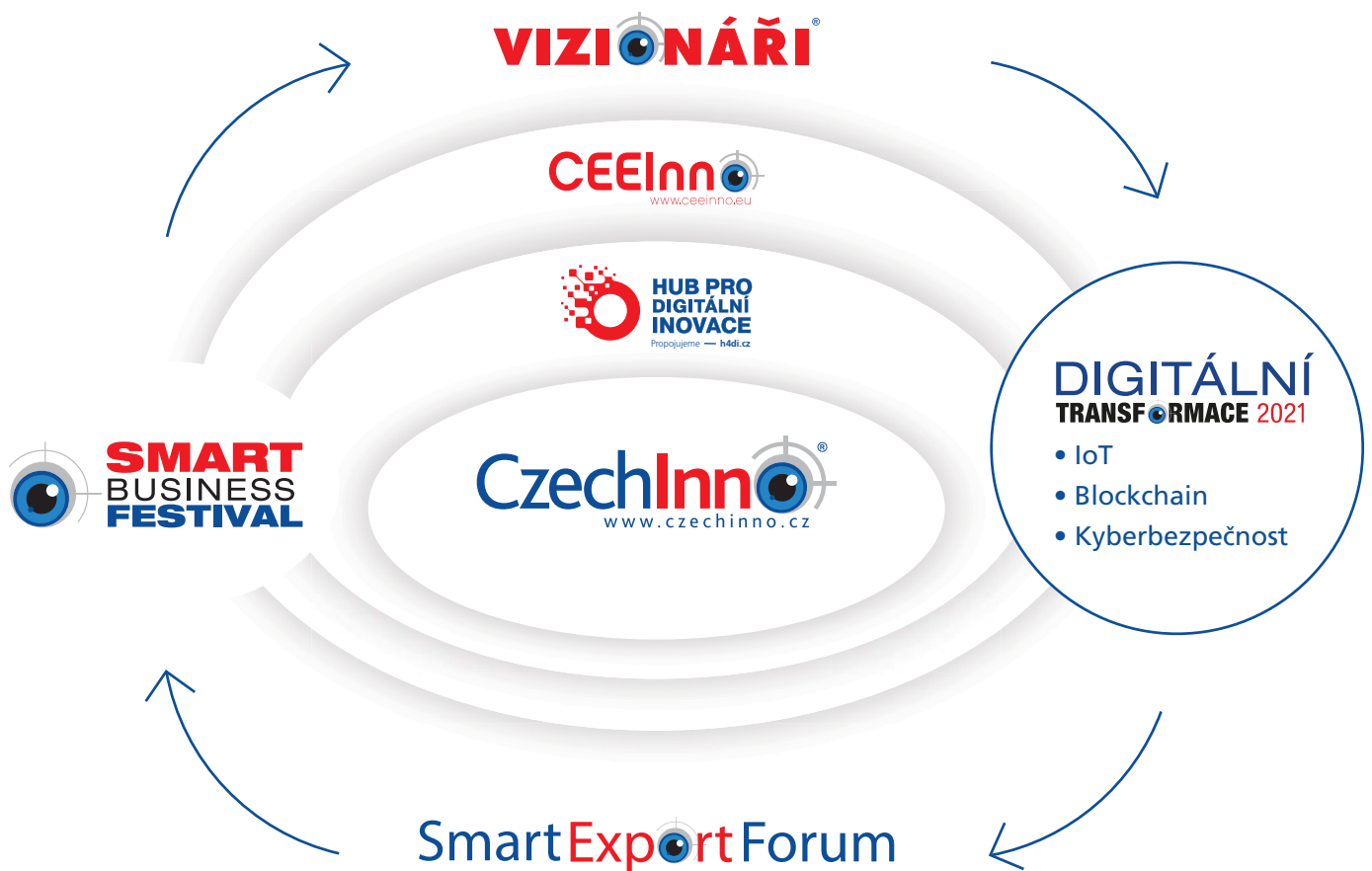
Jan Cieslar
ČSÚ

CENA INOVACE ROKU – POČET OCENĚNÝCH INOVAČNÍCH PRODUKTŮ PO KRAJÍCH V LETECH 1996 – 2020

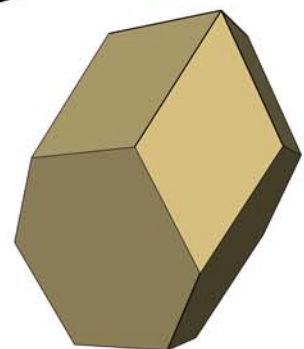
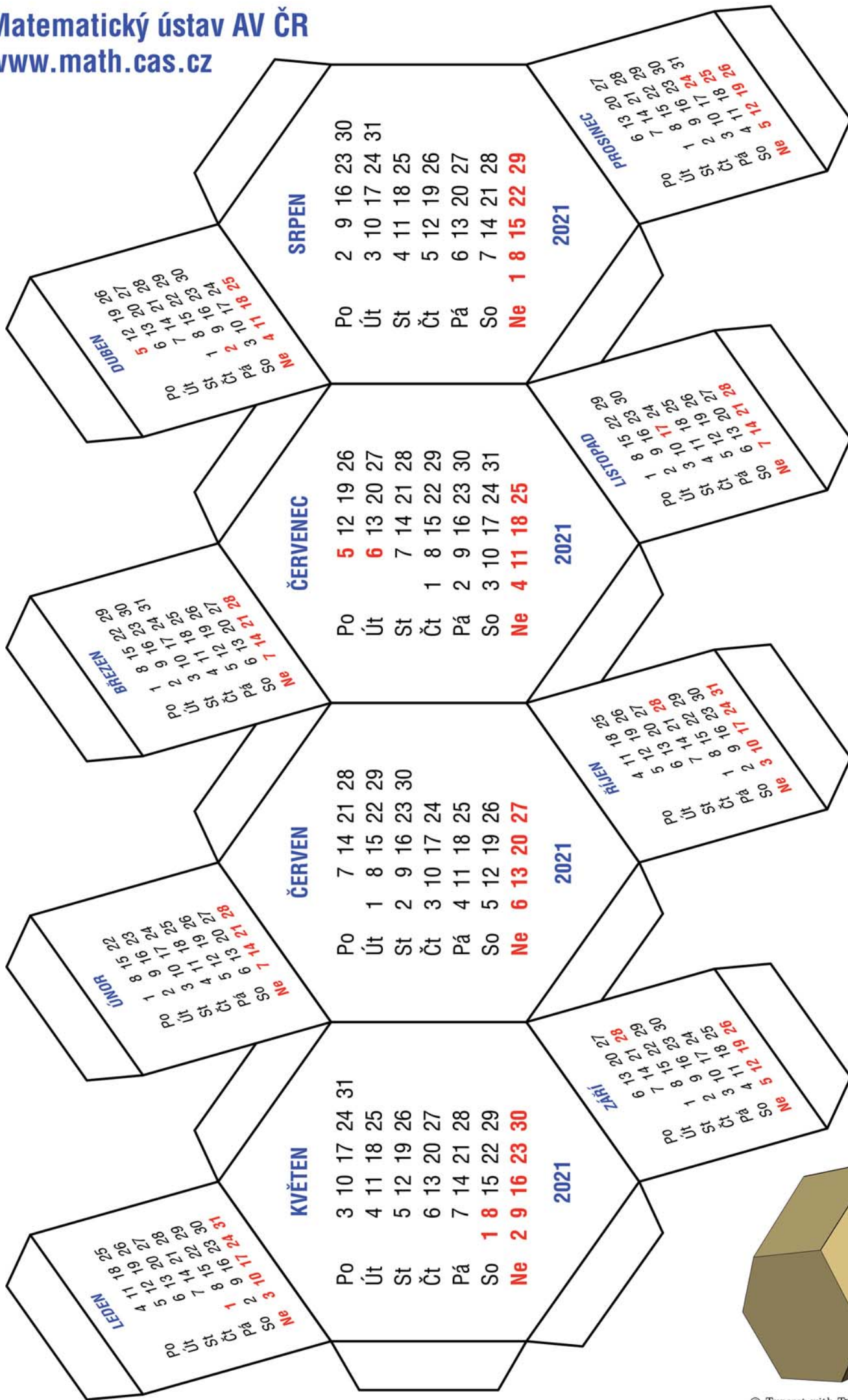
KRAJ	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Zlínský	Olomoucký	Moravskoslezský	CELKEM
ROKY															
1996	2									1					3
1997	7		1						1	1	4	1		2	17
1998	5	1		1						1	2				10
1999	10	1		2	2	1	1	1	2	6	3	1	1		31
2000	3	1	1	2		1			1		2	1	1	1	13
2001	3										3	1	1	1	8
2002	1		1	3	2				1	2	1			1	12
2003	2	1			1					1	2	1		1	9
2004	3	2	1		1						1				8
2005	4		1	1			1					1			8
2006	2	1			1							1		1	6
2007	8	3								1	3	1		1	17
2008	3									1	1	3	1	1	10
2009	3	2		1							4		1		11
2010	1	3	1	1						1	2		1		10
2011	7	1	2	2		1					5	1			20
2012	2	2	1	2	2	1			1		3	1			15
2013	3	1	1	1	1			3	1		3			2	16
2014	5	2					1				1	2			11
2015	9		1	1			1	2		1	4		1	1	20
2016	4	1	1	1				1	1	1	2	1			13
2017	3			1		2					2				8
2018	2			1							3	2			8
2019	1	3								1	1	1			7
2020	1			1		1				1	1			1	6
CELKEM	94	25	12	21	10	7	4	8	8	19	53	16	7	13	297

Schéma aktivit pro rok 2021

CzechInno je autorem unikátního systému podpory inovací v českých firmách a veřejném sektoru, nositelem řady regionálních, národních i mezinárodních projektů se zaměřením na podporu rozvoje inovací, zakladatelem Středoevropské platformy pro digitální inovace CEEInno a spoluzakladatelem Hubu pro digitální inovace. Základním cílem sdružení CzechInno i Platformy CEEInno je šíření osvěty, efektivní zprostředkování spolupráce a poskytování nekomerčního a technologicky nezávislého poradenství a vzdělávání v oblasti digitálních inovací.



V případě zájmu o spolupráci jsme Vám k dispozici



CONTENTS IP & TT 1/2021

■ To the New Year (P. Švejda)	2
■ Twenty-five years of the Innovation of the Year Award (P. Švejda)	3
■ European digital innovation hubs (T. Šamanová)	4
■ Activities implemented within PO1 OPPIK (D. Kloz, P. Porák, B. Sawkins, R. Wenzel)	7
ASSOCIATION OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP CR	8
• Meeting of management bodies on 1 December 2020 • Bilateral negotiations 2021 • Annual report 2020 of the ASCOC Laboratory •	
SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS ASSOCIATION CR	9
• Board meeting on 8 December 2020 • General Assembly on 10 February 2021 • Engineering VTP Buštěhrad •	
COUNCIL OF SCIENTIFIC SOCIETIES OF THE CZECH REPUBLIC	12
• Competition for creating 3D calendar 2021 and new materials •	
ASSOCIATION OF RESEARCH ORGANISATIONS	12
• Successful results of Czech applied research •	
CHARLES UNIVERSITY	13
• Hybernská Campus •	
CZECH SOCIETY FOR QUALITY	14
• National round of the International Innovation Competition •	
PALACKÝ UNIVERSITY OLOMOUC	15
• Czech Institute of Research and Advanced Technologies • New Pokusnice application •	
TOMAS BATA UNIVERSITY IN ZLÍN	17
• Footwear Research Center •	
UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA IN ČESKÉ BUDĚJOVICE	18
• KTT JU communicates with companies •	
JAN AMOS KOMENSKÝ UNIVERSITY PRAGUE	19
• 350 years have passed since the death of Jan Amos Komenský •	
THE INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND BUSINESS IN ČESKÉ BUDĚJOVICE	21
• New Rector Vojtěch Stehel • Robot Mir200 •	
RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION COUNCIL	22
• Information on the Council session •	
CZECH RECTORS CONFERENCE	22
• CRC statement •	
TRANSFERA CZ	23
• Transfera Technology Day 2020 •	
CZECHINNO	23
• Activities •	
REGIONS	24
• The Pilsen region is a place with innovation potential •	
INTERNATIONAL SCENE – FOREIGN RELATIONS	26
• Quality Innovation Award 2020 – international winners announced •	
INNOVATION OF THE YEAR AWARD	27
• Product characteristic of “Innovation of the Year 2020 Award” • Brochure of Innovation of the Year 2021 Award •	
EXPERIENCES – DISCUSSION	28
• Robots are used by almost a fifth of industrial companies •	
CIR – EVALUATION AFTER THE REGIONS IN 1996–2020	29
CZECHINNO PROJECTS 2021	30
3D CALENDAR 2021	31
ANNEX: TECHNOLOGY TRANSFER	I–IV
• Club of Innovative Firms • Innovation of the Year 2021 Award • IP & TT 2021 offer •	

Closing date for this issue: 16 February 2021
Closing date for issue 2/2021: 26 April 2021

SMART EXPORT FORUM 2021

CZ & UK

Česko & Velká Británie

Informační, kontaktní a networkingová akce na podporu mezinárodní spolupráce v oblasti digitálních inovací vysíláno z Prahy online 22. září 2021

PROGRAMOVÉ SCHÉMA

9.00–9.30	Registrace účastníků	
9.30–10.45	Slavnostní zahájení Smart Export Fóra 2021 a úvodní slova	
	Sdružení CzechInno Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR Ministerstvo zahraničních věcí ČR Česká exportní banka Velvyslanectví Spojeného království Velké Británie a Severního Irsku Agentura CzechTrade	
10.45–12.00	Strategická podpora Smart Exportu	
	Informace o proexportní podpoře reprezentovaných institucí ve vztahu k teritoriu Velké Británie	
	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR Česká exportní banka Agentura CzechTrade Enterprise Europe Network Česká republika	
12.00–13.00	Networkingová pauza, organizovaná matchmakingová setkání	
13.00–16.00	Smart Export semináře	
	Příklady dobré praxe z podnikání a aplikovaného výzkumu v jednotlivých sektorových a technologických oblastech	
	Blok I Pracovní jazyky: čeština a angličtina	Blok II Pracovní jazyk: angličtina
13.00–13.30	Kybernetická bezpečnost: <i>Dobré praxe a konkrétní nabídky spolupráce českých firem a organizací</i>	Umělá inteligence: <i>Dobré praxe a konkrétní nabídky spolupráce českých firem a organizací</i>
13.30–14.00	Výroba: <i>Inovační potenciál a aktuální digitální počiny</i>	Obchod: <i>Inovační potenciál a aktuální digitální počiny</i>
14.00–14.30	Blockchain: <i>Dobré praxe a konkrétní nabídky spolupráce českých firem a organizací</i>	Internet věci: <i>Dobré praxe a konkrétní nabídky spolupráce českých firem a organizací</i>
14.30–15.00	Služby: <i>Inovační potenciál a aktuální digitální počiny</i>	Aplikovaný výzkum: <i>Inovační potenciál a aktuální digitální počiny</i>
15.30–16.00	Rozšířená a virtuální realita: <i>Dobré praxe a konkrétní nabídky spolupráce českých firem a organizací</i>	Aditivní výroba, 3D tisk a pokročilé materiálové technologie: <i>Dobré praxe a konkrétní nabídky spolupráce českých firem a organizací</i>
9.00–17.00	Smart Export Show	
	Virtuální i fyzické expozice s praktickou ukázkou prezentovaných služeb, počinů a technologií Poradenství se zaměřením na obchodní spolupráci se zájmovými zeměmi a regiony	

Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.

ve spolupráci se svými členy a partnery

Vás zvou na

inovace 2021

Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR

7.– 10. 12. 2021

Součástí Týdne bude:

- 28. ročník mezinárodního sympozia INOVACE 2021
- 28. ročník veletrhu invencí a inovací
- 26. ročník Ceny Inovace roku 2021
pod záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana.

Místo konání:

Praha a další místa ČR

www.aipcr.cz



KLUB INOVAČNÍCH FIREM AIP ČR, z.s.
ASOCIACE INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ ČESKÉ REPUBLIKY, z.s.

**cena[®]
inovace
roku**

**TECH
PROFIL[®]**

**GALERIE[®]
inovací**

Klub inovačních firem AIP ČR, z.s. pracuje v souladu se svým statutem a je pro AIP ČR, z.s. důležitým nástrojem pro plnění jejího hlavního úkolu: podpora inovačního podnikání v ČR. Proto bychom uvítali vaše názory na KIF, jeho zaměření a činnost. Své podněty můžete zaslat přímo na naši adresu. Těšíme se na vaše názory a doufáme, že společně činnost KIF pro další období rozvineme ku prospěchu všech spolupracujících subjektů v rámci Systému inovačního podnikání v ČR.

Plánované setkání Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s. se v rámci letošního 28. ročníku **INOVACE 2021, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR** uskuteční dne 7. 12. 2021.
Věřím, že to aktuální koronavirová situace umožní.

Prezentace dosahovaných výsledků členů AIP ČR, z.s. formou výstavy ve svých prostorech; prezentace přihlášených členů AIP ČR, z.s. budou zařazeny do programu INOVACE 2021, více na www.aipcr.cz



Žádáme členy Klubu inovačních firem o zaslání námětů pro plán činnosti KIF na rok 2021 (e-mail: svejda@aipcr.cz).

Současně nabízíme možnost Vaší prezentace na domovské stránce AIP ČR, z.s. v části Inovace v ČR, Klub inovačních firem a na domovské stránce Technologický profil ČR (www.techprofil.cz)



Setkání Klubu v roce 2021 budou při příležitosti konání akcí AIP ČR, z.s. dle kalendáře AIP ČR, z.s. na rok 2021, viz <http://www.aipcr.cz/kalendar-2021.asp>



Věříme, že členové Klubu využijí možnost zúčastnit se INOVACE 2021, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR, 7.–10. 12. 2021.



Oslovení členů KIF (maily P. Švejdy, od 30. 10. 2020):

- KIF 10122020/82 (ip tt 4/2020, výsledky 25. ročníku Cena Inovace roku 2020)
- KIF 07012021/83 (brožura Cena Inovace roku 2021)
- KIF 21012021/84 (SBF CZ 2021)



Připomínáme, že můžete i nadále zasílat své návrhy, dotazy, náměty a připomínky k činnosti KIF na redakce@aipcr.cz

Pavel Švejda

vyhlašuje

pod záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana

26. ročník soutěže o Cenu

Inovace roku 2021

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 2021, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR v Praze ve dnech 7.–10. 12. 2021.

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 2021“, se mohou stát členy

Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s.

Přihlášky:

K účasti v soutěži o Cenu **INOVACE ROKU 2021** je možno získat podrobnější informace spolu s přihláškou (**uzávěrka přihlášek 31. října 2021; možnost konzultace komplexnosti připravené přihlášky – do 18. října 2021, nebo podle dohody**) na adrese:

Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.

Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

tel.: 221 082 275, 723 633 070, e-mail: redakce@aipcr.cz, www.aipcr.cz

Registrační poplatek: 4000 Kč (variabilní symbol: 122021, daňový doklad bude zaslán po obdržení platby)
IČO 49368842, č. ú.: 42938021/0100 KB Praha-město

1. **Název přihlašovatele**

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 2021:**

■ **podnikatelský titul:** a) právnické osoby – výpis 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**

– 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 2021 (možnost konzultace komplexnosti připravené přihlášky – do 18. října 2021, nebo podle dohody); zaslat elektronicky.

Datum **Podpis, razítko**



Časopis vydává
Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.
(AIP ČR, z.s.)
ve spolupráci se svými členy a partnery
(registrace MK ČR č. MK 6359, ISSN 1210 4612)

Odborný časopis je určen pro subjekty v rámci Systému inovačního podnikání v ČR a pro účastníky inovačního procesu – „vymyslet, vyrobit, prodat“ s cílem prezentovat systém VaVal a dosahované výsledky v tuzemsku a v zahraničí.

Na stranách formátu A4 najdete 4× do roka tyto články, náměty, diskusní příspěvky, kontakty a informace:

- Inovační strategie ČR 2030, Národní inovační politika a její realizace, inovační infrastruktura, inovační proces, galerie inovací, inovační inženýrství, inovační podnikání a transfer technologií jako součást hospodářské politiky včetně mezinárodní vědeckotechnické, průmyslové a obchodní spolupráce, formou obsahových článků, posuzovaných redakční radou.
 - Mezinárodní scéna-zahraníční styky
 - Představujeme se
 - Činnost našich partnerů
 - Konference – semináře – veletrhy – výstavy
 - Literatura
 - Cena Inovace roku
 - Zkušenosti-diskuse
 - **Aktuální informace:** z činnosti subjektů vytvářejících systém inovačního podnikání v ČR.
 - **Pravidelné informace:**
 - Rada pro výzkum, vývoj a inovace
 - Česká konference rektorů
 - Technologická agentura ČR
 - CzechInvest
 - Transfera.cz
 - CzechInno
 - Národní plán obnovy
 - Digitální ekonomika a společnost
 - Regiony
 - **Příloha Transfer technologií:**
Klub inovačních firem AIP ČR, z.s.
 - Cena Inovace roku (příhláška)
 - Domovské stránky členů AIP ČR, z.s.
 - **Možnost inzerce:** obálka (str. 2, 3, 4) – 15 000 Kč; 1 strana A4 v příloze Transfer technologií – 8 000 Kč; 1 strana v základní části – 6 000 Kč (při grafickém zpracování návrhu příplatek 25 %). AIP ČR, z.s. není plátcem DPH.
- Pokyny autorům – formální náležitosti rukopisu jsou umístěny na <http://www.aipcr.cz/casopisip.asp>

**Cena výtisku je 80 Kč, roční předplatné 320 Kč,
v roce 2021 vyjdou 4 čísla, ročník XXIX.**

V objednávce předplatného uveďte:

název organizace (nebo jméno a příjmení), adresu, IČ, DIČ,
počet výtisků, jméno a příjmení objednavatele, razítko a podpis.
Objednávku zašlete na adresu (viz níže)
nebo mailem na: aipcr@aipcr.cz

Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.,
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 275, 723 633 070,
e-mail: redakce@aipcr.cz, www.aipcr.cz