XXXIII. ročník
135. číslo

inovační podnikání®

& TRANSFER TECHNOLOGIÍ

TECH PROFIL®

GALERIE® inovací

cena® inovace roku

1
2025

MPO – Institucionální podpora výzkumných organizací

Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) poskytuje institucionální podporu (IP) na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (DKRVO) podle § 4 odst. 2 písm. a) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (Zákon). IP na DKRVO je poskytována výhradně výzkumným organizacím (VO) splňujícím evropské předpisy o VO jako příjemcích státní podpory, tedy zejména za podmínek stanovených v Rámci pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (C(2022) 7388) (Rámec 2022).

Na základě vyhlášené Výzvy k podání žádosti o poskytnutí IP DKRVO v I. a v II. kole poskytuje MPO IP na DKRVO v období 2023 až 2027 v celkové výši více než 500 mil. Kč ročně těmto VO:

- CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU spol. s.r.o.
- Centrum organické chemie s.r.o.
- Centrum výzkumu Řež s.r.o.
- COMTES FHT a.s.
- Český metrologický institut
- MATERIÁLOVÝ A METALURGICKÝ VÝZKUM s.r.o.
- MemBrain s.r.o.
- SVÚM a.s.
- VÚTS, a.s.
- VZLU AEROSPACE, a.s.
- Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o.
- Výzkumný ústav stavebních hmot, a.s.

Podpora VO je poskytována v souladu s § 7 odst. 7 Zákona na základě hodnocení VO podle metodiky připravené podle § 35 odst. 2 písm. c) Zákona, kterou je Metodika hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací schválená usnesením vlády ČR ze dne 8. února 2017 č. 107 (Metodika 2017+).

Konkrétní principy, rozsah, podmínky a kritéria hodnocení VO v resortu MPO stanovuje resortní Metodika hodnocení výzkumných organizací pro poskytování institucionální podpory ze státního rozpočtu na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací v působnosti Ministerstva průmyslu a obchodu od roku 2023 (Metodika MPO).

Za účelem hodnocení VO je ustaven Odborný poradní orgán (OPO) pro hodnocení výzkumných organizací v působnosti Ministerstva průmyslu a obchodu. OPO zabezpečuje objektivní a nezaujaté hodnocení VO, především na základě předložené dlouhodobé koncepce rozvoje VO a jejího naplňování, a to podle pravidel a postupů stanovených Metodikou MPO.

Více na https://mpo.gov.cz/cz/podnikani/podpora-vyzkumu-a-vyvoje/institucionalni-podpora-vyzkumnych-organizaci/institucionalni-podpora-vyzkumnych-organizaci-275264/

inovační podnikání & TRANSFER TECHNOLOGIÍ

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

REDAKCE
administrace, inzerce, objednávky:
Na Perštýně 342/1, 110 00 PRAHA 1
http://www.aipcr.cz
e-mail: redakce@aipcr.cz
aipcr@aipcr.cz

REDAKČNÍ RADA
RNDr. Marek BLAŽKA
Ing. Jan ČERMÁK
Ing. Pavel DLOUHÝ, EUR ing.
Ing. Bohumír HEINZ
Ing. Ernest IŠTVÁNFY, MBA
Ing. et Ing. Martin JAMBURA
Prof. Ing. Alena KOHOUTKOVÁ, CSc., FEng.
David KUBLA, DiS.
Jurij V. LONČAKOV, DrSc. (ICSTI)
Ing. Karel MRÁČEK, CSc.
Ing. Petr OROS
Prof. Ing. Jan PĚNČÍK, Ph. D.
Mgr. Petra SVĚRÁKOVÁ
PhDr. Jiří SVÍTEK, CSc.
Mgr. Tereza ŠAMANOVÁ
Mgr. Martina ŠARADINOVÁ
Ing. Veronika ŠTĚPÁNOVÁ
Ing. Martin ŠTÍCHA, FEng.
Doc. Ing. Pavel ŠVEJDA, CSc., FEng. (předseda)
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 / 2025 Ročník XXXIII

OBSAH

- Do nového roku (P. Švejda) 2
- Výsledky VaVaI v podmínkách VŠCHT v Praze (M. Pospíšil) 3
- Aby certifikace byla důvěryhodná … (P. Koten) 4
- Vnímání vodních rizik v ČR a v EU (J. Čermák) 4

Rozhovor s rektorem ČVUT v Praze Vojtěchem Petráčkem 6

ASOCIACE INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ ČR, z.s. 7
• Orgány 3.12.2024 • Dvoustranná jednání 2025 • Výroční zpráva laboratoře ASCOC za rok 2024 •

SPOLEČNOST VĚDECKOTECHNICKÝCH PARKŮ ČR, z.s. 8
• Výbor 10. 12. 2024 • XXXV. valná hromada 5. 2. 2025 • Porada ředitelů VTP v ČR 5. 6. 2025 • Příprava publikace VTP v ČR 2025 • JihoCzech 2024 •

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO NOVÉ MATERIÁLY A TECHNOLOGIE, z.s. 10
• FEMS Euromat 2025 •

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE 10
• Strategický záměr ČVUT 2021+ •

VVSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ 10
• Nový Start-up • Na trhu chybí tisíce odborníků na čipy • Udržitelnost jako technologická výzva •

ASOCIACE VÝZKUMNÝCH ORGANIZACÍ, z.s. 13
• Úspěšné výsledky českého aplikovaného výzkumu •

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST 14
• SYMA 2025 •

ČESKÝ SVAZ VYNÁLEZCŮ A ZLEPŠOVATELŮ 14
• INVENT aréna 2024 a Mladí vynálezci z programu AriD •

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI 15
• Grafenový materiál pro superkondenzátory míří na trh •

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH 16
• Inovace v přepravě křehkých zásilek •

RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE 16
• Informace o zasedání •

ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ 17
• Zasedání pléna •

CZECHINNO 17
• Z činnosti •

REGIONY 18
• Inovace jako cesta k rozvoji regionu • Odvaha v 6 minutách a 40 sekundách na prknech Bio Central •

PŘEDSTAVUJEME SE 21
• BAEST Machines & Structures, a.s. slaví prestižní úspěch •

ČINNOST NAŠICH PARTNERŮ 21
• Vizionáři 2024 •

KONFERENCE – SEMINÁŘE – VÝSTAVY 22
• Odpady netradičně 2025 •

LITERATURA 23
• Digitální ekonomika v číslech 2024 •

CENA INOVACE ROKU 25
• Charakteristika produktů „Cena Inovace roku 2024“ • Brožura Cena Inovace roku 2025 •

ZKUŠENOSTI – DISKUSE 25
• Kvalita pitné vody v ČR je zatím dobrá a je jí dostatek • AI ovlivní do roku 2035 více než 40 % pracovních míst v Česku • Bateriová úložiště • Vývoj inovativních materiálů pro stavebnictví a průmysl se i díky technologiím zrychluje •

SDRUŽENÍ CZECHINNO A JEHO STABILNÍ PROJEKTY 30

3D KALENDÁŘ 2025 31

PŘÍLOHA TRANSFER TECHNOLOGIÍ I–IV
• Klub inovačních firem • Cena Inovace roku 2025 • Nabídka ip tt 2025 •

Uzávěrka tohoto čísla: 27. 1. 2025
Uzávěrka čísla 2/2025: 22. 4. 2025

Do nového roku 2025

Pavel Švejda
předseda redakční rady ip tt

Časopis Inovační podnikání a transfer technologií vstupuje do XXXIII. 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 135. číslo.

Rovněž v roce 2025 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. 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 VaVaI.

Hlavní činnosti a projekty v roce 2025:

- SIP 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.)
- jednodenní akce SIP v ČR, 2. 12. 2025; informace o závěrech SIP v ČR, 3. 12. 2024 je umístěna na http://www.aipcr.cz/inovace2024-zavery.asp
- Soutěž o Cenu Inovace roku (od 1996), 30. ročník
- Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání (od 1993)
- Mezinárodní inovační centrum (od 2002)
- Součinnost s Mezinárodním centrem pro vědeckotechnické informace ICSTI (od 2006) a s RINKCE (od 21. 1. 1999)
- Asociovaný partner Enterprise Europe Network (od 2008)
- Součinnost s 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), 33. ročník

Byla dokončena **dvoustranná jednání se všemi 19 tuzemskými členy AIP ČR, z.s.** na rok 2025 – SVTP ČR, z.s., ČSNMT, z.s., ČVUT v Praze, RVS ČR, VUT v Brně, AVO, z.s., A.S.I. z.s., VŠCHT v Praze, ZČU v Plzni, ČC IET, ČSJ, z.s., ČKVŘ z.s., ČSVZ, z.s., ČARA, AVK ČR, z.s., UPOL, UTB ve Zlíně, JU v Českých Budějovicích, VŠTE v Českých Budějovicích. Na těchto jednáních byly potvrzeny společné činnosti a projekty a schváleny další záměry dle závěrů vedení AIP ČR, z.s. ze dne 16. 9. 2024. Vyhodnocení dvoustranných jednání projedná vedení AIP ČR, z.s. 10. 3. 2025.

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 Systému inovačního podnikání v ČR (SIP v ČR), o vytváření inovačního potenciálu ČR, o hodnocení vybraných inovačních produktů (výrobků, postupů, služeb) a jejich významu mezi dalšími druhy výsledků VaVaI, o uveřejňování připravovaných, realizovaných a hodnocených aktivit v rámci oblasti VaVaI, 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 organizacích. Těší nás, že v uplynulých 23 letech se postupně inovační infrastruktura krajů ČR, s podílem AIP ČR, z.s., vyvíjí do kvalitativně nového stavu, kdy vznikají krajská inovační centra.

Budeme informovat o výsledcích programů VaV v ČR, strukturálních fondů EU-plnění úkolů v roce 2025 v rámci 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 části AIP ČR, z.s. a její členové budeme i nadále publikovat aktuální informace o výsledcích činnosti těchto organizací. Cílem je umožnit členům AIP ČR, z.s., aby informovaly o svých aktivitách a dosahovaných výsledcích. V této části budeme i nadále využívat odkazy na webové stránky těchto subjektů. Do svých rubrik mohou přispívat rovněž členové AIP ČR, z.s., kteří nedelegovali svoje zástupce do redakční rady.

V dalších rubrikách budeme věnovat pozornost Radě pro výzkum, vývoj a inovace, České konferenci rektorů, sdružení CzechInno, Národnímu plánu obnovy, rubrikám Regiony, Mezinárodní scéna-zahraniční styky, 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 přihláška soutěže Cena Inovace roku 2025 a další informace. Sem budou nadále zařazovány úvodní domovské stránky členů AIP ČR, z.s.

Společně se sdružením CzechInno se budeme zabývat přípravou, průběhem a hodnocením jednodenní akce **SIP v ČR**, **2. 12. 2025 v Praze** (plenární sekce, posterová prezentace, vyhlášení výsledků soutěže o Cenu Inovace roku 2025, jednání orgánů AIP ČR, z.s. a vyhlášení výsledků 15. ročníku projektu Vizionáři 2025).

Hlavním cílem časopisu ip tt v dalším období je poskytovat ucelený soubor teoretických a praktických informací a poznatků z oblasti inovačního podnikání, transferu technologií a vědeckotechnických parků. Přispět k tomu, aby byly inovační produkty (výrobky, postupy, služby umístěné na trhu) zařazeny mezi výsledky VaVaI v rámci Metodiky 2025+.

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.

Výsledky VaVal v podmínkách VŠCHT v Praze

Milan Pospíšil
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT) – stabilní součást výzkumného prostoru České republiky – sice patří svou velikostí k poměrně malým, ale svou výkonností a tradicí k nejvýznamnějším vzdělávacím a vědecko-výzkumným institucím v České republice.

Ve svém odborném portfoliu VŠCHT zahrnuje prakticky všechny oblasti technické chemie, chemické technologie, chemické inženýrství, materiálové inženýrství, biochemii, biotechnologie, potravinářství, energetické suroviny a produkty nebo ochranu životního prostředí. Právem se řadí mezi univerzity výzkumného charakteru, které veškeré své vzdělávací aktivity mají přímo navázány na špičkový výzkum a většina jejich příjmů je spojena s vědecko-výzkumnou činností. V případě VŠCHT je toho důkazem nejvyšší podíl doktorandů (22 %) na celkovém počtu studentů (3800 v roce 2024) nebo objem výnosů z vědecko-výzkumné činnosti a spolupráce s praxí na úrovni 51 % z celkových zdrojů obvyklého provozního rozpočtu (2,2 mld. Kč v roce 2024) v rámci porovnání českých vysokých škol.

VŠCHT je schopna realizovat kvalitní a konkurenceschopný jak základní, tak především aplikovaný výzkum přímo propojený s technologickou praxí. Každý rok vědci na VŠCHT s aktivní participací studentů řeší okolo 300 výzkumných projektů účelové podpory (grantů), z nichž zhruba 50 % představují granty aplikovaného výzkumu (TAČR, MPO, NAZV, MO, MV, MK), počet grantů zahraničních poskytovatelů se pohybuje okolo 40. V účetnictví vysoké školy je každoročně evidováno 1 500 – 1 600 zakázek smluvního výzkumu, konzultací nebo poradenství, které jsou realizovány v rámci přímé hospodářské spolupráce s průmyslovou praxí nebo veřejnou a státní správou. Celkový roční objem smluvního výzkumu překračuje 250 mil. Kč. Tato skutečně pouze orientační ekonomická a statistická data potvrzují dlouhodobý zájem a snahu VŠCHT být spolehlivým řešitelem výzkumu, který si klade ambici být dostatečně atraktivní především pro český průmysl.

Snahou vědců a výzkumníků z VŠCHT bylo a vždy bude nabízet především komplexní řešení výzkumné spolupráce, počínaje modelováním, teoretickými výpočty, laboratorním testováním a konče čtvrtprovozním ověřením a přípravou podkladů pro případné zpracování studie proveditelnosti. Někdy je velmi obtížné přesvědčit a motivovat excelentní akademiky, aby opustili svá ega a byli schopni se navzájem domluvit na multioborové spolupráci, která sice trochu může narušit klid a pohodu zajetého systém vědecké práce v jejich domácí laboratoři, ale pro partnera z praxe je velmi praktická – zadavatel výzkumné zakázky nemusí poptávat více odborností a ušetří spoustu času při jejich koordinaci, vše mu garantuje a zajišťuje jeden dodavatel za všechny participující vysoké školy nebo výzkumné ústavy a dodavatel výzkumných prací na sebe bere zodpovědnost a riziko. Jedině tento přístup do budoucna umožní zvýšit intenzitu a objem výzkumné spolupráce mezi akademickou sférou a průmyslem, která dlouhodobě v České republice v celkové bilanci skomírá někde mezi 2–5 % z celkových příjmů vysokých škol. Vzhledem k dlouhodobé stagnaci národního hospodářství, kterou odstartovala pandemie nemoci Covid-19 a dále prohloubila energetická krize a evropská politika Green Dealu, nelze minimálně ve střednědobém výhledu očekávat navyšování národního veřejného rozpočtu v oblasti vědy a výzkumu, spíše jeho stagnaci či v lepším případu aspoň částečné dorovnání inflace. Jinými slovy, pokud bude chtít jakákoliv vysoká škola navýšit objem financí do oblasti vědy a výzkumu, bude se muset mnohem výrazněji zaměřit na spolupráci s praxí, s průmyslem, mimo oblast veřejných financí nebo se soustředit na získávání zahraničních grantů ve vysoce konkurenčně náročném prostředí evropského výzkumného prostoru.

Při hodnocení kvality vědecko-výzkumných aktivit se VŠCHT snaží racionálně balancovat počty vědeckých článků a publikací, které jsou důležité pro získání mezinárodního renomé ve vědecké komunitě a pro účely akreditace vysokoškolského studia, a počty výstupů technologických transferů a inovací, které jsou naopak zase zajímavé pro praxi a lze je komercializovat. Expresivně řečeno, „v šuplících našich laboratorních chemických stolů“ máme spoustu zajímavých nápadů vzniklých jako výstupy řešení nejrůznějších projektů, které však dosahují pouze nízké úrovně technické připravenosti TRL 3 – 4 (TRL = Technology Readiness Level) neumožňující jejich rychlé komerční využití v praxi. Pro to, aby se nápad stal skutečně zajímavým a využitelným i pro průmyslového partnera, je naprosto nezbytné zvýšit úroveň technické připravenosti na TRL 6 – 7, tedy provést tzv. upscale technického/technologického řešení. A zde se dostáváme ve většině případů do prakticky neřešitelné situace, protože vysoká škola, bohužel, nedisponuje volným kapitálem, který by mohla investovat do zvýšení TRL. Obecně je třeba počítat s částkami minimálně v intervalu 1 – 2 mil. Kč pro každé jedno navýšení TRL, resp. dotažení výzkumu a vývoje z laboratorního rozměru do čtvrtprovozního měřítka.

Otázkou je, kde tyto zdroje v podmínkách České republiky vzít, i s tím vědomím, že se jedná o rizikovou záležitost, kdy z deseti podpořených projektů nakonec úspěchem mohou skončit pouze jeden či dva. Institucionální financování výzkumu v české republice je natolik nízké, že stačí pokrýt pouze část základního provoz vysokých škol nebo výzkumných ústavů – např. v případě VŠCHT institucionální, tedy nesoutěžní, financování oblasti vědy a výzkumu z veřejných zdrojů pokrývá pouze 15 % provozního rozpočtu. Pokud se akademická instituce obrátí s žádostí o profinancování na průmyslového partnera, tak je ve většině případů odmítnuta, že se jedná o rizikovou věc s reálnou hrozbou neúspěchu, kdy není v jejím zájmu se do takového rizikového projektu vůbec pouštět, ale ráda si počká, až se podaří technickou připravenost zvýšit alespoň na čtvrtprovozní úroveň. Nebo průmyslový partner deklaruje ochotu se finančně podílet na zvýšení technické úrovně nápadu, ale ovšem pouze za předkladu, že na něho přejdou veškerá majetková práva k technickému/technologickému řešení.

Prostě u nás chybí volný rizikový kapitál, např. penzijních fondů jako je tomu v USA nebo dalších zemích západního světa. Dobře není nastavena a v praxi ani **nefunguje motivace výrobních podniků investovat do spolupráce s akademickou sférou** a s výhodou si tuto finanční výpomoc moci započítat do snížení daňového základu – bohužel v České republice stále neexistuje žádná autorita, která by byla relevantně schopna potvrdit výzkumný charakter spolupráce. Tato činnost tak zůstává na orgánech finanční správy a představuje obrovskou administrativní zátěž a nutnost se obhajovat pro každý subjekt z průmyslu, který tuto frustrující proceduru podstoupí maximálně jedenkrát a nikdy již více. Existují však výjimky, např. inovace v oblast IT nebo umělé inteligence, kde se v principu dá zvyšovat technická úroveň nápadu i bez potřeby velkých finančních injekcí. To však obecně, bohužel, neplatí pro chemii jako takovou.

Výše uvedené je důvodem toho, že řada zajímavých inovativních řešení v České republice stále čeká na své budoucí uplatnění, proto je Česká republika tak na chvostu s inovacemi a transferem v průmyslu, je to dlouhodobé a nic nenasvědčuje, že by se to mohlo v blízké budoucnosti změnit.

Navzdory všemu zůstávám životním optimistou, věřím, že se konečně ledy pohnou a situace se změní k lepšímu. Za poslední roky se na VŠCHT podařilo vymyslet a připravit řadu zajímavých projektů, ať se to týká skladování a konzervace energie (projekt excelentního výzkumu OP JAK EcoStor), chemické robotiky (projekt Kuličkomat), speciálních chromatografických kolon (projekt Galachrom), bezpečnosti potravin, digitalizace vodárenství, dekarbonizace chemických výrob, pyrolýzy plastů nebo specialit pro elektroniku (grafeny). Podporu vidím u většiny mých vynikajících spolupracovníků a studentů, kteří považují chemii a vše s ní spojené za svou srdeční záležitost a chemii vidí nejen jako práci, ale především jako svůj koníček.

Aby certifikace byla důvěryhodná…

Petr Koten
Česká společnost pro jakost, z.s.

Certifikace systémů managementu podle norem ISO má být dokladem, mezi obchodními partnery, toho, že držitel certifikátu systematicky splňuje požadavky zákazníků (ISO 9001), dbá na ochranu životního prostředí (ISO 14001), poskytuje bezpečné potraviny (ISO 22000) či má zajištěnu ochranu bezpečnosti informací (ISO/IEC 27001). A to není zdaleka celý výčet možný ISO certifikací. A jak je vlastně zajištěno to, že vydaný certifikát je důvěryhodný?

Úvodem je třeba uvést, že platné certifikáty systémů managmentu mohou vydávat akreditované certifikační orgány. Každá evropská země má svůj akreditační orgán (kterým je v České republice Český institut pro akreditaci – zkráceně ČIA), který akredituje jednotlivé certifikační orgány, které pak vydávají „ISO certifikáty". Seznam akreditovaných certifikačních orgánů je na stránkách ČIA, tj. www.cai.cz. Je třeba uvést, že v České republice působí i pobočky zahraničních certifikačních orgánů, které mají zahraniční akreditace, tudíž je na stránkách ČIA nenajdete, ale najdete je například u německého akreditačního orgánu DAkkS či britského UKAS. Platí to, že pokud je organizace držitelem neakreditovaného certifikátu ISO, pak je jeho důvěryhodnost velmi sporná a v obchodním styku snadno zpochybnitelná.

Jaké zásady musí splňovat akreditované certifikační orgány, aby výstupy jejich práce (tj. certifikáty) byly důvěryhodné?

Certifikační orgány musí být **nestranné**. Veřejnost tedy musí mít jistotu, že rozhodnutí certifikačního orgánu je založeno na objektivních důkazech (zjištěných zejména během auditu). Certifikační orgán musí dále analyzovat rizika ohrožení nestrannosti a přijímat opatření, aby nestrannost byla zajištěna. Důležitým orgánem, který dohlíží na nestrannost je komise pro nestrannost, která je složena z důležitých zainteresovaných stran a dohlíží na dodržování objektivních přístupů.

Další povinností je **zajištění kompetencí** pracovníků certifikačního orgánu, a to na všech funkcích, od osob přezkoumávajících žádosti o certifikaci, přes auditory, až po osoby rozhodující o certifikaci. Musí být stanoveny požadavky (kvalifikační kritéria) na jednotlivé funkce a jejich plnění zajišťováno a přezkoumáváno.

Další zásadou je **odpovědnost**. Je třeba rozlišit odpovědnost certifikované organizace, která musí zajistit svůj soulad s požadavky „ISO norem". Jak bylo naznačeno výše, certifikační orgán odpovídá však za sběr a posuzování objektivních důkazů a o následném rozhodnutí o certifikaci. Pokud důkazy nejsou dostatečné, nelze o certifikaci pozitivně rozhodnout. Pro úplnost je vhodné uvést, že audit není 100% kontrola, ale že se vzorkuje – tedy pracuje se s reprezentativním vzorkem důkazů.

Certifikační orgán musí zajišťovat **otevřenost**, což se týká zejména zpřístupnění informací o postupech auditování a certifikace a o stavu certifikace. Má být tedy snadno ověřitelné, zdali certifikát vydaný certifikačním orgánem je platný, pozastavený či jeho platnost již vypršela.

Další zásadou je **důvěrnost informací**. Můžeme hovořit obecněji i o bezpečnosti informací, kdy je ošetřena *důvěrnost* informací (jsou dostupné jen oprávněným osobám – což jsou určení pracovníci certifikačního orgánu, ale také pracovníci příslušného akreditačního orgánu, který vykonává dozor nad certifikačními orgány). Dále musí být zajištěna *dostupnost* informací – tj. jsou dostupné v požadovaném čase a formátu a konečně i *konzistentnost* informací.

Certifikační orgán musí **reagovat na stížnosti** zainteresovaných stran a musí vynaložit potřebné úsilí pro posouzení a řešení těchto stížností. Řádně řešené stížnosti posilují důvěryhodnost certifikačních služeb.

Poslední zásadou je **přístup založený na zvažování rizik.** Certifikační orgán má zvažovat rizika spojená s poskytováním důvěryhodné certifikace a přijímat opatření pro snižování či eliminaci těchto rizik.

Výše uvedené zásady jsou stanoveny v akreditační normě ISO/IEC 17021-1, která klade základní požadavky na certifikační orgány a ve které jsou tyto zásady rozpracovány. Certifikační orgány však musí plnit i škálu souvisejících akreditačních norem, nařízení či metodických pokynů. V případě středně velkých certifikačních orgánů jsou to desítky předpisů, které musí plnit pro svůj řádný chod.

A jak tedy vybírat důvěryhodný certifikační orgán? Jak bylo uvedeno v úvodu, je třeba hledat zejména certifikační orgán, který má příslušnou akreditaci. To je základ. A pak mohou pomoci reference od již certifikovaných organizací, jejichž zástupci mohou naznačit, zdali audit měl kromě posouzení shody i např. přidanou hodnotu ve formě identifikace dobré praxe či identifikace potenciálně slabých oblastí.

Vnímání vodních rizik v ČR a v EU

Jan Čermák
Asociace pro vodu v krajině ČR, z.s.

Dostatek vodních zdrojů je zcela klíčový pro rozvoj každé společnosti, včetně České republiky zejména proto, že:

- voda je základní podmínkou pro život lidí, zvířat a rostlin, pro zavlažování kultur a plodin, a tedy i potravinovou bezpečnost země,
- bez dostatečných vodních zdrojů je ohrožena zdravotní péče, sanitace a obecný blahobyt obyvatel,
- stabilní dodávky vody jsou klíčové pro průmysl, hydroenergetiku, lodní dopravu a pro řadu dalších speciálních užití,
- dostatek vody pomáhá zmírňovat dopady změny klimatu, je nezbytný pro udržení ekosystémů a biodiverzity, atd.

Možný budoucí nedostatek vodních zdrojů v ČR není v současné době obecně vnímán jako rizikový faktor také proto, že:

- doposud jsou v ČR disponibilní **zdroje pitné i užitkové vody dostatečné**. Od roku 2004, kdy začala být aplikována Směrnice 2000/60/ES, známá jako Rámcová směrnice o vodě se navíc trvale zlepšuje i kvalita povrchové vody.
- druhým faktorem podceňování budoucích rizik vodních zdrojů je **neexistence hlavního gestora, plně zodpovědného za vodní hospodářství (VH) jako celku**. Centrální úroveň státní správy na úseku vodního hospodářství je v současné době založena na modelu tzv. sdílených kompetencí mezi čtyřmi ministerstvy. Ústředním vodoprávním úřadem v ČR je Ministerstvo zemědělství, ale také Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo dopravy a Ministerstvo obrany.

– **MZe –** prostřednictvím Sekce vodního hospodářství zabezpečuje zásobování obyvatelstva pitnou vodou a zmírnění následků extrémních jevů počasí – povodní a period sucha. Prostřednictvím státních podniků povodí a státního podniku Lesy ČR zabezpečuje správu vodních toků a vodních děl ve vlastnictví státu. Mezi základní aktivity MZe patří kontrolní a metodická činnost, vodohospodářská a dotační politika státu, plánování využití vodních zdrojů i technická bezpečnost vodních děl.

Plánovací aktivity, jimiž je především aktualizace plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik, jsou orientovány do krátkodobého horizontu (max. cca 6 let).

– **MŽP –** prostřednictvím Odboru ochrany vod je ústředním vodoprávním úřadem, zabývá se zejména ochranou množství a jakosti povrchových a podzemních vod, ochranou před povodněmi, plánováním na národní a mezinárodní úrovni, řeší ekonomické, finanční a administrativní a legislativní nástroje v ochraně vod, plnění úkolů ze vztahu k EU v oblasti ochrany vod apod.

– **MD** zajišťuje užívání povrchových vod k plavbě prostřednictvím různých legislativních nástrojů, jimiž jsou: Zákon č. 114/1995 Sb.

o vnitrozemské plavbě, který upravuje podmínky pro provoz plavidel na vnitrozemských vodních cestách, vyhláška č. 46/2015 Sb., stanovící rozsah a podmínky užívání povrchových vod k plavbě, a vyhláška č. 223/1995 Sb., která upravuje způsobilost plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách. Státní plavební správa se podílí na dozoru a kontroluje dodržování těchto předpisů.
- **MO** se podílí na ochraně přírody a krajiny prostřednictvím **újezdních úřadů**, které spravují drobné vodní toky v rámci vojenských újezdů. Spravovat vodní zdroje, podporovat zemědělství eliminací důsledků sucha realizací melioračních staveb má za úkol také **Státní pozemkový úřad**.

Ve výročních zprávách MZe i MŽP **nejsou identifikována žádná významná rizika budoucí bezpečnosti vodních zdrojů ČR.**

- **Komise** VODA-SUCHO**,** ani žádná jiná **nemůže zajistit další rozvoj projektů a koncepcí, ani jejich implementaci.** Koncepční materiály, analyzující a reagující na aktuální potřeby vodního hospodářství jsou zpracovávány v různých intervalech. Aby bylo možné nalézat a uplatnit jednotný přístup k tvorbě koncepčních materiálů, byla v roce 2014 dohodou ministrů zemědělství a životního prostředí založena Mezirezortní komise VODA-SUCHO. Výstupem Komise VODA-SUCHO je **Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky na období 2023–2027**.

V říjnu 2015 byla komisí VODA-SUCHO předložena a vládou schválena rozsáhlá, **Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR**, první aktualizace této strategie pro období 2021–2030 byla schválena vládou dne 13. září 2021. Strategii zpracovalo MŽP v meziresortní spolupráci s využitím klimatologických podkladů Českého hydrometeorologického ústavu. Na přípravě materiálu se podílely zejména resorty životního prostředí, zemědělství, průmyslu a obchodu, pro místní rozvoj, zdravotnictví a vnitra. Návrh strategie byl revidován Centrem pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy v Praze a konzultován s Centrem výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. Součástí této Strategie je v dostatečném rozsahu analyzována také problematika VH. **Chybí ale zabezpečení aktualizací a přiměřená implementace.**

- **Nekoordinovaný výzkum.** Výzkum v oblasti vodního hospodářství v ČR je nezávisle řešen institucemi a organizacemi, mezi něž patří:
- MZe – publikuje ročenky a spolupracuje s dalšími institucemi na monitorování a výzkumu vodních systémů,
- Výzkumný ústav monitoringu a ochrany půdy, v.v.i. zabezpečuje narůstající potřebu informatiky v oblasti s vodou bezprostředně souvisejících vědních oborů., podléhá MZe,
- MŽP – spolupracuje na ochraně vod a koordinuje projekty zaměřené na odstranění rizik kontaminace a rekultivaci starých skládek,
- Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M., v.v.i., mimo jiné spravuje databáze všech ochranných pásem vodních zdrojů v ČR, která slouží jako základní nástroj podpory rozhodovacích procesů v oblasti vodního hospodářství, podléhá MŽP,
- Technologická agentura ČR – koordinuje projektové aktivity a spolupráci mezi různými partnery v rámci iniciativ jako Water4All,
- Česká zemědělská univerzita v Praze – spolupracuje na různých projektech týkajících se vodního hospodářství,
- Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. (CzechGlobe) – zabývá se výzkumem globální změny, jejími projevy v atmosféře a dopady na biosféru a lidskou společnost,
- Český hydrometeorologický ústav – poskytuje data a výzkumy o klimatu a jeho vlivu na vodní systémy apod.,
- nedostatek vody může snížit výnosy a zvýšit ceny potravin,
- v průmyslových, na vodě závislých sektorech, jako je např. výroba energie a zpracování potravin, může dojít k jejich omezení a ke zvýšení nákladů,
- nedostatek vody může vést k horší hygieně a zvýšenému riziku šíření nemocí**,**
- přírodní ekosystémy, jako jsou řeky a jezera, mohou být vážně poškozeny, což ovlivní biodiverzitu a kvalitu vody,
- ztráty vody mohou být důsledkem jejích úniků ze staré a nevyhovující vodohospodářské infrastruktury,
- další urbanizace krajiny způsobí snížení možnosti retence vody a zvýšení rizika,
- nedostatek vody může vést k sociálnímu napětí a konfliktům mezi regiony a státy,
- jednotlivá pracoviště řeší většinou konkrétní dílčí zadání v rámci rezortu, nikdo nepožaduje ani řešení vývoje trendů, které budou ovlivňovat VH v budoucnu, ani předvídání budoucích hrozeb a příležitostí.

- **Nedostatečná implementace zahraničních poznatků VaVal a nízká účast v evropských výzkumných týmech**

Výzkumné týmy dávají přednost řešení dalších etap témat a problematiky jim známé, v českém jazyku apod. Mezi zaběhnutá témata výzkum budoucích trendů a holisticky a multioborově pojednané předvídání nepatří.

Proto
- analýzy světového poznání (**state-of the art**) v českých projektech, zaměřených na oblast VH **bývají často nedostatečné**,
- české subjekty **nejsou členy** žádného z 18 pracovních týmů evropské platformy **Water Europe**, na jejíchž aktivitách se podílí 275 aktivních členů z EU, sjednocených ideou bezpečné Water – Smart Society
- anebo neúčast ve specializovaných technologických platformách, např. v European Sustainable Phsphorus Platform apod. Zapojení do mezinárodní výzkumné spolupráce a důslednější sledování a vyhodnocování nových přístupů, poznatků a doporučení je jedním ze základních předpokladů úspěšného předvídání budoucího vývoje ve VH v ČR.

Příklady dalších potenciálních zdrojů informací:

Globální komise pro ekonomiku vody (GCEW) uvádí, že celosvětová poptávka po sladké vodě, která je tažena zemědělstvím, výrobou elektřiny, průmyslem roste a do konce tohoto desetiletí výrazně převýší nabídku. GCEW varuje před nastupující vodní krizí, která je nyní systémová a která je lokální, i globální, a národy a regiony jsou propojeny prostřednictvím vodního cyklu více, než se dříve myslelo.

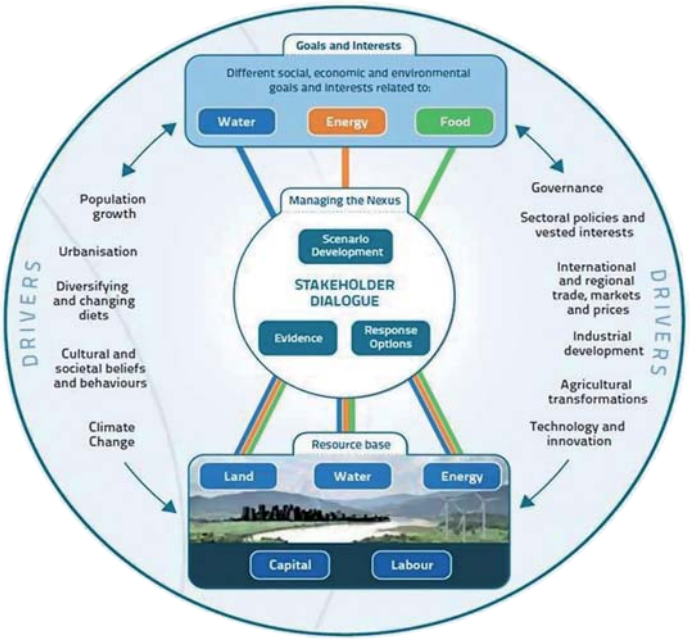
OSN – résumé konference **Akční program pro vodu**, uspořádané v roce 2023: „Současný stav je znepokojivý, roste poptávka po vodě v důsledku rychlého růstu populace, urbanizace a rostoucího tlaku zemědělství, průmyslu a energetiky, desetiletí špatného využívání, špatného hospodaření a nadměrné těžby zhoršily nedostatek vody, je zapotřebí zdvojnásobit tempo zlepšování vodohospodářských postupů.“

UNESCO – v prohlášení **Oceňování vody** (21.9. 2023) je mimo jiné konstatováno:„V mnoha regionech světa je zvyšování potřeby pro produkci potravin hlavní hnací silou zhoršování životního prostředí, včetně vyčerpávání vodonosných vrstev, snižování průtoků řek….. hodnota vody v oblasti potravinové bezpečnosti je vysoká, ale jen zřídka kvantifikovaná“.

Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (WBCSD), zahrnující téměř 200 nejvýznamnějších společností z celého světa, které přemýšlejí o budoucnosti, zpracovala podklad **VIZE 2050** v němž diagnostikuje minulá selhání a zkoumá nové myšlení. A mimo jiné také navrhuje vodní ekosystémy, které dokáží v budoucnu podporovat produkci potravin, energetiku i veřejné zdraví. WBCSD ve VIZI 2050 konkretizuje návrh „vodních“ pravidel, jimiž by v budoucnu měla mimo jiné být:
- integrované přístupy k hospodaření s vodními zdroji
- uznání a akceptování skutečné hodnoty vody
- klíčem rozhodování jsou vědecky podložené cíle
- oběhové hospodaření je normou, recyklovaná voda slouží k obnově a doplnění zdrojů živin a kovů
- využití odpadních vod jako zdrojů energie, chemických – mezinárodní spolupráce při zajišťování ochrany a obnovy ekosystémů souvisejících s vodou

Společné výzkumné centrum EU (ERC), podle něhož změna klimatu již nyní způsobuje v EU nedostatek sladké vody uvádí jako nutná pro zajištění dostatku vody do roku 2040:
- přísnější pravidla pro efektivní využívání vody v zemědělství a průmyslu, včetně modernizace zavlažovacích systémů a podpory technologií, snižujících spotřebu vody,
- stanovení cílů pro ekologický průtok vodních toků jednotlivými členskými státy,
- investice do infrastruktury pro zachycování a ukládání vody,
- spolupráce mezi státy EU a sjednocení legislativních rámců pro správu vodních zdrojů.

Nevládní organizace OSN Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) zavádí metodu komplexního přístupu NEXUS, která v budoucnu může přinést významné výhody pro zvýšení odolnosti



FAO zkoumá, jak může propojení voda, energie a potraviny podpořit potravinovou bezpečnost a udržitelné zemědělství na celém světě.

vůči klimatické změně jak vodního hospodářství, tak zemědělství a ochrany životního prostředí.

- metoda NEXUS se zaměřuje na propojení a vzájemné ovlivňování vody, energie a potravinových systémů. Její využití přináší několik významných výhod,
- efektivní využívání zdrojů prostřednictvím jejich integrovaného řízení, což snižuje plýtvání a zvyšuje produktivitu,
- zlepšení udržitelnosti – propojením různých sektorů pomáhá metoda NEXUS identifikovat a implementovat udržitelná řešení, minimalizující negativní dopady na životní prostředí,
- adaptace na změnu klimatu – metoda NEXUS umožňuje lépe reagovat na změnu klimatu podporou adaptivní řízení a zvyšuje odolnost systémů vůči extrémním klimatickým jevům,
- podpora rozhodování – NEXUS poskytuje komplexní pohled na vzájemné vztahy mezi vodou, energií a potravinami, umožňující kvalitní rozhodování na politické i praktické úrovni,
- zlepšení kvality života prostřednictvím lepší dostupnosti vody a potravin.

Souhrnně nutno konstatovat, že ČR by měla změnit přístup k identifikaci budoucích rizik vodních zdrojů a jejich potenciálních důsledků. V současnosti chybí koncepce a scénáře, zahrnující systémová, celostně pojednaná řešení předvídatelných rizik vodních zdrojů. Současná legislativa a směrnice neřeší budoucí rizika a nové Asociace pro vodu v krajině ČR, z.s. považuje stávající stav vnímání ochrany vodních zdrojů z dlouhodobého hlediska za nedostatečný. Aby bylo možné vypracovat vhodné adaptační strategie proti změně klimatu, potřebují plánovači spolehlivé projekce budoucích scénářů, vycházejících z multidisciplinární a celostního přístupu.

AVK ČR proto připravuje proto návrh projektu VODA 50, který není založen na zakládání nových výzkumných aktivit. Budou ale využity dostupné relevantní poznatky VaVaI, z ČR i z EU, bude uplatněn celostní a multioborový přístup, Bude univerzálně použito v EU běžně používané metody předvídání foresight, doporučené jako novinky pro ČR také „vládním“ projektem FUTURE PRO, na který bude v uvedeném smyslu navazovat.

Rozhovor s rektorem ČVUT v Praze Vojtěchem Petráčkem

Vstupujete do závěrečné části Vašeho druhého funkčního čtyřletého období ve funkci rektora ČVUT v Praze.

Jak hodnotíte dosažené výsledky ČVUT pod Vaším vedením od roku 2018?

V průběhu těch dosavadních sedmi let se povedla řada věcí. Byli jsme velmi úspěšní ve velkých projektech programu OP VVV, které financovaly vědecké aktivity v oblasti přírodních věd, umělé inteligence, robotiky nebo vývoje leteckých motorů. Vznikla infrastruktura robotických testbedů, výpočetní superpočítač pro AI, druhý školní jaderný reaktor, nanolaboratoř, nová pracoviště elektronové mikroskopie, kvantové kryptografie a celá řada dalších laboratoří. Naši doktorandi mají šanci se účastnit výzkumu v infrastrukturách našich i mezinárodních. Nyní připravujeme i zlepšení podpory našich současných doktorandů.

Zavedl jsem centrální program podpory postdoktorandů na fakultách a ústavech, z nějž ročně přichází několik desítek šikovných absolventů doktorského studia do našich výzkumných týmů.

Díky letité snaze se také domnívám, že součásti ČVUT lépe spolupracují, a těší mě, že se tím naplnil jeden z cílů, které jsem si na počátku dal. Ohromně se tím zvýšil potenciál celé univerzity a její konkurenceschopnost.

Univerzitní týmy jsou také propojeny s celým spektrem soukromých firem – od těch největších až po startupy. Kolem ČVUT roste i klastr spin-off a startupových firem vytvářených našimi studenty a pracovníky. Řada studentů se pouští sama do podnikatelských aktivit nebo mají nápady vztahující se ke komercializaci. Těm se snažíme na rektorátě pomoci a zjednodušit jim cestu od nápadu k produktu a firmě, aby nemuseli ztrácet energii svými pokusy a omyly.

ČVUT také působí jako hub zprostředkující firmám znalosti v oblasti digitalizace nebo Průmyslu 4.0. Univerzita je zapojena v celé řadě center kompetence.

Myslím, že ČVUT se daří skrze tyto formy spolupráce velmi výrazně utvářet společensky relevantní výstupy. Do budoucna chceme tuto oblast dále rozvíjet a vytvářet i chytré koalice průmyslu, které by podporovaly některé strategické směry výzkumu a také technické a přírodovědné vzdělávání.

Jaké máte cíle pro rok 2025?

Stále ještě velké, za rok se toho dá stihnout moc. Například naše nové aktivity s Tchaj-wanem, které se soustřeďují v oblasti technologie mikročipů. Budujeme společný výzkumný projekt, který napomůže tomu, že se u nás bude možné naučit technologie tchajwanské polovodičové výroby. To je velmi důležitý faktor pro inovace vyvíjené v rámci ČVUT, ale také pro celou Českou republiku a Evropskou unii. Vývoj a produkce čipů je pro Evropu jedním ze strategických témat a my se k němu snažíme přispívat co největším dílem.

Další strategickou oblastí jsou kvantové výpočty. ČVUT vstoupilo do spolupráce s IBM, využívá jejich kvantové počítače a zároveň vytvořilo hub pro další univerzity, které v této oblasti chtějí působit a tyto nejpokročilejší počítače využívat. Potenciál budoucího propojení kvantových počítačů s AI je nedozírný a my u toho chceme a musíme být.

ČVUT také dlouhodobě rozvíjí strukturovaný dialog s armádou a dalšími bezpečnostními složkami. Definovali jsme průnik mezi strategickými potřebami těchto složek a možnostmi našich odborných týmů je řešit. Spolupráce na řešení řady problémů se již rozběhla. Jsme také zapojeni v programech obměny technického vybavení našich ozbrojených složek. Rozběhnout spolupráci v této oblasti trvalo řadu let a jsem rád, že je to další z cílů, které jsem si kdysi vytyčil a daří se je naplnit.

Kromě toho ale také budeme mít v roce 2025 akreditovány nové programy Učitelství (týkat se budou Fakult stavební, strojní, elektrotechnické, jaderné a fyzikálně inženýrské, informačních technologií), jimiž chceme podpořit výchovu pedagogů odborných předmětů na středních školách. Protože právě u mládeže je třeba důrazněji rozvíjet a podporovat jejich technické nadání a zájem o techniku, které bezpochyby patří budoucnost. A mohl bych dlouze jmenovat dál.

Za rozhovor poděkoval
P. Švejda

ORGÁNY 3. 12. 2024

Společné jednání 121. vedení a 38. zasedání AIP ČR, z.s. se uskutečnilo v Brožíkově sálu a přilehlých prostorech Staroměstské radnice, 2. patro, Staroměstské náměstí 1/3, Praha 1 dne 3. 12. 2024.

Byly sděleny následující informace:

- ukončení Dohody o součinnosti k 31. 12. 2024 s Univerzitou Karlovou a Vysokou školou báňskou – Technická univerzita Ostrava
- o dvoustranných jednáních 2025
- o uskutečněné jednodenní akci Systém inovačního podnikání v ČR (SIP v ČR), 3. 12. 2024
- o přípravě SIP v ČR (2. 12. 2025)
- byl vyhlášen 30. ročník soutěže o Cenu Inovace roku 2025

Byly schváleny výsledky hospodaření AIP ČR, z.s. za rok 2023

- řešen interní projekt Systém inovačního podnikání v ČR, časopis Inovační podnikání a transfer technologií, INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR – sympoziální 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
- K.P.A. audit zpracoval „Zprávu nezávislého odborníka o prověrce“

Dále byly sděleny tyto informace:

- obnovení účinnosti ochranné známky Cena Inovace roku, O-429295, č. zápisu 281791 k 25. 8. 2025
- obnovení účinnosti ochranné známky ip tt, O-106078, č. zápisu 195817 k 20. 11. 2025
- dne 17. 9. projednal P. Švejda s J. Čermákem, AVK ČR postup aplikace technologického foresightu v rámci SIP v ČR a s E. Pekárkovou, VUT v Brně přípravu jednání v průběhu MSV 2024 dne 10. 10.
- dne 18. 9. navštívili I. Němečková a P. Švejda veletrh FOR ARCH 2024, seznámili se s možnými inovačními produkty do soutěže CIR 2024
- dne 19. 9. navštívil P. Švejda CATRIN UP v Olomouci, s P. Banášem a J. Navrátilem zkonzultovali přihlášky do CIR 2024
- dne 24. 9. se zúčastnil P. Švejda v CIIRC ČVUT v Praze křtu publikace Průmysl 4.0: Základ ekonomické transformace ČR
- dne 25. 9. projednal P. Švejda s V. Malinou, CPPT UK ukončení členství UK v SIP v ČR
- dne 27. 9. rozeslal P. Švejda pokyny KIF č. 35 a informaci č. 56 zástupcům AIP ČR, z.s. v krajích ČR
- dne 1. 10. se zúčastnil P. Švejda v hotelu Aldis v Hradci Králové setkání Buďte inspirací 2024, představeny byly výsledky v kategoriích: inovativní projekt v chytrém regionu, inspirativní sociální podnik a inspirativní spolupráce VO a firem

- dne 2. 10. se uskutečnila konzultace AIP ČR, z.s. se sdružením CzechInno (SBF 23. 10., SIP v ČR 3. 12.)
- dne 3. 10. se zúčastnil P. Švejda 15. zasedání VR FSv ČVUT v Praze
- dne 10. 10. zajistili I. Němečková a P. Švejda v Brně: předání CIR 2023 KSK Kuřim na stánku této firmy; navštívili vybrané výstavní stánky MSV 2024; zhodnotili s P. Hladíkem dosavadní součinnosti AIP ČR, z.s. s EEN v rámci SIP v ČR a uzavřeli DJ 2025 s VUT v Brně
- dne 15. 10. se zúčastnil P. Švejda v UJEP, Ústí nad Labem konference Implementace metodiky 2017+; výsledky a doporučení této konference budou dále uveřejňovány v ip tt
- dne 16. 10. uzavřeli P. Švejda a I. Němečková dvoustranné jednání s T. Cílkem, ČARA
- dne 22. 10. uzavřeli P. Švejda a I. Němečková dvoustranná jednání s L. Krausem, AVO, ČSNMT a D. Hanusem, A.S.I.
- dne 22. 10. rozeslal P. Švejda pokyny KIF č. 36 a informaci č. 57 zástupcům AIP ČR, z.s. v krajích ČR
- dne 23. 10. se zúčastnili I. Němečková a P. Švejda 10. SBF ve Smíchovské SPŠ a Gymnáziu
- dne 1. 11. uzavřeli P. Švejda a I. Němečková dvoustranné jednání s V. Bendou, ČC IET
- dne 4. 11. projednali P. Švejda a D. Kratochvíl podmínky uskutečnění SIP v ČR 3. 12. na Staroměstské radnici s M. Pokorným, protokol primátora hl. m. Prahy
- dne 7. 11. se zúčastnil P. Švejda 16. zasedání VR FSv ČVUT v Praze
- dne 7. 11. se uskutečnilo 2. jednání KIR 2024
- dne 12. 11. se zúčastnil P. Švejda galavečeru ČSJ a předal společně s P. Kolářem, API, ocenění Mezinárodní cena inovací dvěma úspěšným firmám
- dne 13. 11. se zúčastnili K. Šperlink a P. Švejda výročního plenárního zasedání IA ČR
- dne 14. 11. se uskutečnilo 3. jednání KIR 2024
- dne 19. 11. potvrdili I. Ivan a P. Švejda ukončení členství VŠB-TUO v SIP v ČR
- dne 20. 11. se uskutečnilo jednání odborné poroty Vizionáři 2024
- dne 21. 11. rozeslal P. Švejda pokyny KIF č. 37 a informaci č. 58 zástupcům AIP ČR, z.s. v krajích ČR
- dne 25. 11. uzavřeli P. Švejda a I. Němečková dvoustranné jednání s M. Jamburou, ZČU v Plzni
- dne 26. 11. předali I. Němečková a P. Švejda žádosti o prodloužení platnosti ochranných známek – ip tt a CIR v ÚPV
- dne 27. 11. projednali I. Němečková a D. Kratochvíl aktuální přípravu 3. 12. na Staroměstské radnici
- kalendář akcí AIP ČR, z.s. 2025 je umístěn na http://www.aipcr.cz/kalendar-2025.asp
- součinnost se sdružením CzechInno (www.czechinno.cz)
- časopis ip tt 4/2024 je umístěn na http://www.aipcr.cz/doc/IPTT_IV_2024.pdf

Další, 122. elektronické jednání vedení AIP ČR, z.s. se uskuteční k datu 10. 3. 2025.

DVOUSTRANNÁ JEDNÁNÍ 2025

V souladu s postupem schváleným vedením AIP ČR, z.s. dne 16. 9. 2024 se uskutečnila dvoustranná jednání se všemi subjekty: SVTP ČR, z.s., ČSNMT, z.s., ČVUT v Praze, RVS ČR, VUT v Brně, AVO, z.s., A.S.I., VŠCHT v Praze, ZČU v Plzni, ČC IET, ČSJ, z.s., ČKVŘ z.s., ČSVZ, z.s., ČARA, AVK ČR, z.s., UPOL, UTB ve Zlíně, JU v Českých Budějovicích, VŠTE v Českých Budějovicích.

Byly potvrzeny hlavní úkoly na rok 2025 a postup jejich plnění dle kalendáře AIP ČR, z.s. na rok 2025. Tyto úkoly jsou uvedeny v článku Do nového roku na str. 2. tohoto časopisu. **P. Š.**

VÝROČNÍ ZPRÁVA LABORATOŘE ASCOC ZA ROK 2024

Předkládaná zpráva shrnuje tématiku 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, z.s.. V Laboratoři je nyní registrováno 10 uživatelů, z nichž 5 provádí rozsáhlé vědeckotechnické výpočty pro projekty základního výzkumu podporované Grantovou agenturou ČR, resp. granty MŠMT.

V Laboratoři ASCOC se věnujeme teoretickému studiu materiálů s neobvyklými fyzikálními vlastnostmi. K vysvětlené většiny jevů makroskopického světa stačí zákony klasické fyziky, kvantová fyzika vysvětluje chování mikrosvěta. Existují ale termodynamické procesy v pevných látkách, jako jsou magnetismus a supravodivost, jejichž vysvětlení je možné pouze aplikací kvantové dynamiky. K úplnému pochopení těchto makroskopických jevů s kvantovou mikroskopickou podstatou je nutné propojit kvantovou dynamiku atomů s termodynamikou fázových přechodů a vznikem delekodosahového uspořádání v pevných látkách. V laboratoři věnujeme významné úsilí vybudování plně konsistentního propojení mikroskopické kvantové dynamiky s makroskopickými termodynamickými jevy v magnetech a supravodičích. Analýzou elementárních dynamických procesů ve feromagnetických a antiferomagnetických látkách jsme identifikovali rozhodující příspěvky, které je nutné vzít do úvahy, do termodynamického popisu, aby zánik dalekodosahového magnetického uspořádání byl identický s nestabilitou nemagnetického stavu plně zohledňujícího mikroskopickou kvantovou dynamiku. Splnění tohoto požadavku, které dosud chybělo, je nutným předpokladem pochopení pozorovaného chování magnetů a supravodičů při nízkých teplotách. Je to také další krok ke konstrukci stabilních kvantových počítačů.

Vytvořený soubor fyzikálních teorií a odpovídajících počítačových programů otevírá široké možnosti pro výzkum nových materiálů.

Problémy zpracovávané v Laboratoři ASCOC v roce 2024

- **Spinový a orbitální magnetismus příměsí vzácných zemin,**
  A. Shick, J. Kolorenč, F. Máca, FZÚ AV ČR.
- **Kvantové kritické jevy v silně korelovaných elektronových systémech: konsistentní popis spektrálních a termodynamických vlastností,**
  V. Janiš, V. Pokorný, FZÚ AV ČR.
- **Role počátečních podmínek v nerovnovážné dynamice elektronů v mesoskopických systémech,**
  V. Špička, A. Kalvová, P. Lipavský, FZÚ AV ČR a MFF UK.
- **Aktuální problémy teorie manipulace spinové polarizace v objemových a vrstevnatých systémech,**
  F. Máca, V. Drchal, S. Cichoň, FZÚ AV ČR.
- **Rozhraním ovlivněné magnetické vlastnosti intermetalik,**
  V. Drchal, F. Máca, O. Heczko, M. Veis, FZÚ AV ČR a MFF UK.
- **Transport elektrického náboje v heterostrukturách polovodičových oxidů s halogenidy mědi,**
  V. Drchal, J. Lančok, FZÚ AV ČR
- **Stochastická termodynamika molekulárních systémů,**
  K. Netočný, T. Novotný, FZÚ AV ČR a MFF UK.

Práce vypracované v Laboratoři a publikované v roce 2024

- **S. Cichoň, F. Máca, V. Drchal, K. Horáková, I. Kratochvílová, J. Lančok, V. Cháb, P. Čermák, Č. Drašar, J. Navrátil,**
  Doping of the n-type Bi_2Se_3 single crystal with Fe, Ru, Os and Mo
  J. Phys. Chem. Solids 185 (2024) 111794(1) – 111794(10)
- **V. Janiš, V. Pokorný, Š. Kos,**
  Failure of the Baym-Kadanoff construction to match consistently quantum dynamics with thermodynamic critical behavior
  Phys. Rev. B 109 (2024) 075171(1) – 075171(12)
- **A.Kalvová, V. Špička, B. Velický, P. Lipavský,**
  Fast corrections to the generalized Kadanoff-Baym ansatz
  Phys. Rev. B 109 (2024) 134306(1) – 134306(16)
- **F. Khodabandehlou, C. Maes, I. Maes, K. Netočný,**
  The vanishing of excess heat for nonequilibrium processes reaching zero ambient temperature
  Ann. Henri Poincare 25 (2024) 3371 – 3403
- **F. Khodabandehlou, C. Maes, K. Netočný,**
  On the Poisson equation for nonreversible Markov jump processes
  J. Math. Phys. 65 (2024) 043301(1) – 043301(14)
- **O. Koloskova, B. Chatterjee, L. Havela, T. Gouder, J. Kolorenč,**
  5f-electron localization in uranium binary hydrides: Photoelectron spectroscopy
  Phys. Rev. B 109 (2024) 075165(1) – 075165(9)
- **A.B. Shick, U. Wdowik, I. Halevy, D. Legut,**
  Spin and orbital magnetic moments of UTe_2 induced by the external magnetic field
  Sci. Rep. 14 (2024) 25337(1) – 25337(9)

Výhled

V roce 2025 plánujeme nákup jednoho víceprocesorového serveru k posílení výpočetního výkonu Laboratoře. Dále údržbu a opravy stávající techniky a nákup doplňků stávajícího zařízení, služby a drobné práce v rámci smluv (opravy a konfigurace výpočetní techniky), případnou účast na zahraniční konferenci Sol-Skymag v San Sebastianu, Španělsko na téma řešené v Laboratoři.

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 3. února 2025.

František Máca
vedoucí Laboratoře ASCOC

SPOLEČNOST VĚDECKOTECHNICKÝCH PARKŮ ČR, z.s.

VÝBOR 10. 12. 2024

V rámci elektronického 139. jednání výboru SVTP ČR z.s. byly zaslány tyto informace:

- informace o VTP v ČR uveřejňovat v časopisu Inovační podnikání a transfer technologií
- doplnit informace do „Zpráv z regionů na www.svtp.cz o aktuální akce v krajích ČR dle působnosti členů výboru SVTP ČR, z.s. včetně jednání regionálních skupin SVTP ČR, z.s. (vazba na krajské RIS3)
- k dnešnímu dni tvoří NS VTP v ČR, dle údajů v elektronickém katalogu VTP SVTP ČR, z.s. 14 akreditovaných VTP a 14 dalších provozovaných VTP v ČR
- závěry jednodenní akce Systém inovačního podnikání v ČR, 3. 12. 2024, Praha ve spolupráci se sdružením CzechInno jsou umístěny na http://www.aipcr.cz/inovace2024-zavery.asp
- příprava jednodenní akce Systém inovačního podnikání v ČR, 2. 12. 2025, Praha (místo bude upřesněno) ve spolupráci se sdružením CzechInno

- kalendář akcí SVTP ČR, z.s. (https://www.svtp.cz/wp-content/uploads/SVTP-kalend%C3%A1%C5%99-2025.pdf)
- součinnost se sdružením CzechInno (www.czechinno.cz)

Další, 140. jednání výboru SVTP ČR z.s. se uskuteční elektronicky k datu 11. 3. 2025. (zápis z výboru je umístěn na www.svtp.cz)

XXXV. VALNÁ HROMADA 5. 2. 2025

Dne 5. 2. 2025 se od 10 do 13.00 hodin v sálu č. 319 budovy ČSVTS, Novotného lávka 5, Praha 1 uskuteční XXXV. valná hromada SVTP ČR, z.s. s tímto programem:

Národní síť VTP v ČR; 16. průběžná etapa akreditace, informace o akreditovaných VTP v ČR; předání akreditačních diplomů; porada ředitelů VTP v ČR dne 5. 6. 2025 v COMTES FHT Dobřany (VTP).

Zahájení, volba návrhové komise; zpráva o plnění hlavních úkolů SVTP ČR, z.s. od XXXIV. valné hromady 7. 2. 2024; zpráva o hospodaření SVTP ČR, z.s. v roce 2024; zpráva revizní komise SVTP ČR, z.s.; hlavní úkoly a návrh rozpočtu SVTP ČR, z.s. na rok 2025; diskuse; návrh usnesení; závěr.

Více na www.svtp.cz

PORADA ŘEDITELŮ VTP V ČR 5. 6. 2025

Letošní 36. porada ředitelů VTP v ČR se uskuteční dne 5. 6. 2025 v COMTES FHT Dobřany (Vědeckotechnický park). Program bude umístěn na www.svtp.cz do 7. 5. 2025; informace na str. 3 obálky tohoto čísla ip tt.

PŘÍPRAVA PUBLIKACE „VTP V ČR 2025“

Připravit česko-anglickou publikaci „Vědeckotechnické parky v ČR 2025“ (k 35 letům činnosti SVTP ČR, z.s.); vydat v 09/2025; umístit elektronicky na web.

Připravit Kulatý stůl „Výsledky činnosti VTP v ČR za 35 let“; uskutečnit ho v průběhu MSV 2025 dne 9. 10. 2025, využít připravovanou publikaci. **P. Š.**

JIHOCZECH 2024

Startovací čára pro podnikatelské sny v Jihočeském kraji

JVTP
JIHOČESKÝ VĚDECKOTECHNICKÝ PARK

Soutěž JihoCzech, kterou pořádá Jihočeský vědeckotechnický park (JVTP), je každoroční oslavou inovací a podnikatelských nápadů. Letošní sedmý ročník přinesl nejen rekordní počet přihlášených projektů, ale také ukázal, jak se startupová komunita v Jihočeském kraji rozvíjí a profesionalizuje.

Unikátní platforma pro podporu podnikání

„JihoCzech je jedinečnou platformou, která propojuje inovátory, podnikatele a odborníky z různých oblastí. Nabízí začínajícím podnikatelům prostor pro prezentaci nápadů, zpětnou vazbu, mentoring a možnost propojení s investory. Díky tomu soutěž pomáhá posilovat podnikatelský ekosystém v Jihočeském kraji,“ říká **František Mlčák**, ředitel JVTP.

Cílem soutěže není jen ocenit vítěze, ale také pomoci všem účastníkům posunout jejich nápady na další úroveň. Důraz je kladen na propojení soutěžících s odborníky, mentory a lektory, kteří jim pomáhají rozvíjet podnikatelské záměry a přetvářet je v životaschopné projekty.

Výrazný růst zájmu a kvality projektů

„Letos jsem měla z průběhu i finále soutěže velkou radost – výrazně více přihlášených, velký zájem o semináře, kvalitní podnikatelské záměry a jejich prezentace. A to nejdůležitější – fajn lidi, kteří si jdou za svým a současně jsou ochotni sdílet své nápady a postřehy,“ uvádí **Lenka Chrobočková**, manažerka soutěže.

Jedním z největších přínosů soutěže JihoCzech je podle ní budování komunity. *„S každým ročníkem soutěže a dalšími programy vnímám, jak se rozrůstá jihočeská startupová komunita, kterou propojujeme s kvalitními lektory, mentory, investory, národními i mezinárodními partnery,“* dodává.

Ocenění vítězů a význam projektů

Letošní ročník přinesl vítězství projektu **INEF-BioP** Jiřího Nermuťe, který přináší inovativní biopesticidy s ekologickým přístupem. Druhé místo získal Václav Říha s foodhubem **Boxmaster** a třetí místo Roman Vovesný s projektem **Kolečko navíc**, který vylepšuje mobilitu invalidních vozíků.

Projekty prezentované na soutěži mají podle organizátorů nejen regionální, ale i národní a mezinárodní potenciál. Jejich zaměření odpovídá aktuálním trendům v inovacích a podnikání a ukazuje, že Jihočeský kraj má co nabídnout.

Inspirace pro ostatní vědeckotechnické parky a inkubátory

JihoCzech je ukázkou, jak vědeckotechnické parky mohou vytvářet efektivní platformy pro podporu startupů. Klíčem k úspěchu je podle JVTP nejen silné zaměření na mentoring a networking, ale také schopnost reagovat na potřeby startupové scény a přizpůsobovat program aktuálním trendům.

Organizátoři soutěže připravují na začátek příštího roku nové programy podpory, které nabídnou začínajícím podnikatelům další příležitosti pro růst. *„Těší nás, že JihoCzech není jen soutěž, ale především komunita, která propojuje lidi s nápady a pomáhá jim realizovat jejich sny,“* uzavírá Lenka Chrobočková.

Pro více informací o soutěži JihoCzech a dalších aktivitách JVTP navštivte webové stránky www.jvtp.cz.

Miroslav Nejedlý
PR specialista
foto archiv JVTP

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO NOVÉ MATERIÁLY A TECHNOLOGIE, z.s.

FEMS EUROMAT 2025

V pořadí 18. Evropský kongres a výstava pokročilých materiálů a procesů – FEMS EUROMAT 2025 se bude konat v Granadě (Španělsko), 14.–18. září 2025 výhradně prezenčně.

Z pověření FEMS jej pořádá španělská společnost SOCIEMAT. Euromat je přední konferencí pro materiálové vědce, výzkumníky, studenty, profesory, inženýry, průmyslové partnery a všechny zájemce o pokrok a vývoj materiálů. Účastníci se mohou podělit o své znalosti a zkušenosti a také si užít Alhambru, Generalife a Albaicín, všechna místa světového dědictví UNESCO.

Členové ČSNMT se mohou registrovat za zvýhodněnou cenu předložením dokladu o členství (sleva uplatněna po ověření). Podrobnosti na https://euromat2025.com/.

I. N.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

STRATEGICKÝ ZÁMĚR ČVUT 2021+

Připomeňme základní principy a hodnoty, uvedené v tomto dokumentu, platném do roku 2030

ČVUT deklaruje inovativní, náročné, výzkumem vedené transformační vzdělávání postavené na tradici a akademické svobodě. Zapojuje se do celospolečenského rozvoje a podporuje kvalitní život. Jedná podle hodnot etického přístupu k vědecké práci, respektuje svobodu bádání a myšlení. Jako mezinárodně uznávaná univerzita ctí zásady humanity, důstojnosti člověka, individuality, nevytváří diskriminační prostředí a celkově vnímá svoji společenskou odpovědnost. Vychází z nejnovějších vědeckých poznatků, využívá moderní interaktivní a inovativní metody vzdělávání a zapojuje studenty do mezinárodních vědeckých projektů. Vede své absolventy ke zvídavosti, k celoživotnímu rozvoji znalostí a schopnosti přizpůsobit se nepředvídaným, měnícím se okolnostem, trendům a společenským výzvám přicházejících s vývojem moderních technologií a digitalizace a rozvojem společnosti. Vytváří prostor pro rozvoj kreativity, stejně jako kritického myšlení. Strategicky řídí, vyhodnocuje a reaguje na základě dat, zavádí systém řízení kvality činností, výuky, výzkumu a projektů a posiluje své silné postavení v mezinárodním měřítku.

ČVUT zajišťuje svůj další rozvoj cílenou komunikací a spoluprací se svými studenty, akademickými pracovníky, zaměstnanci, ale i absolventy a zaměstnanci seniory, reaguje na podněty a zkušenost z praxe, vytváří strategická partnerství a přispívá k šíření a aplikaci výsledků vědecké a tvůrčí činnosti. Je pozitivně orientovaná, otevřená, podporuje spolupráci mezi fakultami, vysokoškolskými ústavy a katedrami, studenty, výzkumnými pracovníky a zaměstnanci, ale i se svými absolventy a využívá zkušeností seniorů ochotných nadále přispívat léty ověřenými znalostmi.

ČVUT je mezinárodně orientované, podporuje internacionalizaci vzdělávání, výzkumu a tvůrčí činnosti, zahraniční mobilitu studentů, akademických pracovníků a dalších zaměstnanců. Zapojuje studenty do všech typů projektů, včetně mezinárodních s garancí odpovědnosti za výsledky výzkumu a tvůrčí činnosti, jejich šíření a uplatnění v praxi. Motivuje k dosahování lepších pracovních výsledků a cílí na udržení těch nejlepších talentů kolem sebe. Poskytuje dostatečný prostor a příležitosti pro kariérní rozvoj. Respektuje sociální aspekt společnosti, podporuje rozmanitost a zapojování různých skupin, podílí se na odstranění sociálních rozdílů. Poskytuje rovné příležitosti uvnitř i vně, akcentuje transparentnost v rámci všech svých činností. Je součástí sítě univerzit, odborných platforem, národních i mezinárodních vědeckých organizací.

Podporuje působení svých zaměstnanců v odborných společnostech, panelech, vědeckých radách, edičních a redakčních radách časopisů a nakladatelství. Odmítá jakékoliv formy plagiátorství, neoprávněného využívání cizího duševního vlastnictví a rozvíjí podpůrné nástroje, jako je licencování a podávání domácích i mezinárodních patentů pro ochranu duševního vlastnictví.

P. Š.

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

NOVÝ START-UP VUT

Forenzio nabídne odborné poradenství ve stavebnictví

(TZ, Brno, 9. 1. 2025) **Rodinu Start-upů Vysokého učení technického v Brně rozšiřuje projekt Forenzio, který založili Jan Pěnčík a David Bečkovský, odborníci z Fakulty stavební VUT (FAST VUT). Start-up nabídne investorům, developerům nebo majitelům nemovitostí nezávislé odborné poradenství a další služby ve stavebnictví. Od června 2024 jde již o čtvrtý subjekt, který získal smluvní ochrannou známku Start-up VUT.**

„Podpisem smlouvy s VUT se pro Forenzio otevírá nová etapa. Možnost využívat ochrannou známku nám přináší větší důvěryhodnost a posiluje naši pozici při jednání s klienty a partnery. Současně pokračujeme v přenosu odborných znalostí a zkušeností z univerzity do praxe. Tím přispíváme k naplňování její třetí role a zároveň se aktivně podílíme na rozvoji společnosti,“ uvedl Jan Pěnčík, spoluzakladatel start-upu a profesor na Ústavu pozemního stavitelství FAST VUT. Zmínil také úlohu contriBUTe, inovačního a podnikavého ekosystému VUT, který jej ke vzniku start-upu inspiroval a na jehož fungování se od počátku podílí.

Forenzio se zaměřuje na nezávislé odborné poradenství, kontrolu a audit projektové dokumentace, stavebně-technický dozor a forenzní a reverzní inženýrství. *„Naším*

cílem je nejen poskytovat špičkové profesionální služby zákazníkům, ale také inspirovat kolegy a kolegyně z akademického prostředí a ukázat, že lze skloubit pedagogickou činnost s vědou, výzkumem a další odbornou činností, protože se vzájemně synergicky doplňují. Rádi bychom také ukázali, že na trhu nejsou žádané jen podnikatelské nápady, ale také znalosti a zkušenosti," dodal David Bečkovský, druhý ze spoluzakladatelů a docent, který působí s Janem Pěnčíkem na stejném fakultním ústavu.

Start-upy a Spin-offy VUT jako výkladní skříň univerzity

Start-up Forenzio doplňuje trojici projektů, které se v loňském roce zařadily pod univerzitní ochrannou známku. V červnu získal novou formu Start-upu VUT studentský projekt **TechMountain**, zaměřený na monitoring úniku paliva z železničních cisteren. Krátce poté se připojili zástupci **MaNoSens**, zaměřeného na optimalizaci spotřeby energie, a **BIOM Research Project**, který se věnuje udržitelnému rozvoji měst.

„Těší mě, že jsme na VUT přivítali nový start-up. V poměrně krátké době jde již o čtvrtý projekt tohoto druhu, což potvrzuje roli VUT nejen jako technické, ale i podnikatelské univerzity. Transfer znalostí formou spin-off a start-up firem považuji za klíčovou prioritu a výkladní skříň univerzity," komentoval novinku rektor Ladislav Janíček.

Stavební inženýrství: perspektivní kariéra s významným přínosem pro společnost

Stavebnictví patří mezi nejvýznamnější odvětví českého národního hospodářství. Přesto se však potýká s klesajícím zájmem uchazečů o studium stavebního inženýrství. *„Díky projektům, jako je Forenzio, můžeme stavební inženýrství lépe představit veřejnosti. Chceme přiblížit nejen jeho přínos pro společnost, ale prezentovat jej také jako perspektivní obor s různorodými možnostmi uplatnění i stabilní a dlouhodobou kariérou. FAST VUT poskytuje špičkové a léty osvědčené vzdělání v oboru. Ve spojení s autorizací ČKAIT* se z jeho absolventů stávají uznávaní odborníci, kteří svými znalostmi a zkušenostmi významně obohacují společnost,"* uzavřel rektor Janíček.

***Poznámka:** Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.*

Kontakt Forenzio: forenzio.cz

Více o Start-upech a Spin-offech VUT: vut.cz/vav/transfer/podnikani/start-up-spin-off

NA TRHU CHYBÍ TISÍCE ODBORNÍKŮ NA ČIPY

VUT otevře studijní program, který v Česku nemá obdoby

(TZ, Brno, 30. 1. 2025) **Okolo tří tisíc odborníků v Česku a až padesát tisíc specialistů v rámci Evropy. Taková je přibližně podle vědců z Ústavu mikroelektroniky Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT (FEKT VUT) stávající poptávka po lidech v oblasti čipů a moderních polovodičů. I proto letos v září na fakultě otevřou ojedinělý bakalářský a magisterský program, který bude právě na tuto oblast zaměřen a bude mít kapacitu až sto studujících. Propojí teorii s praxí, nabídne zkušenosti odborníků z jiných fakult a z průmyslu i množství zajímavých stáží v Česku a ve světě. Přihlášky lze podávat do 31. března 2025.**

Oblast polovodičů momentálně patří mezi strategické priority jak Evropské unie, tak České republiky. *„Je to pochopitelné, protože rozmach čipů je obrovský. Máme je všude kolem sebe a snahou Evropy i Ameriky je **oprostit se od závislosti na Asii**,"* vysvětluje Vilém Kledrowetz z Ústavu mikroelektroniky FEKT VUT a podotýká, že i proto nyní v Evropě probíhá řada velkých investic v tomto segmentu. *„V Rožnově pod Radhoštěm má firma onsemi, se kterou spolupracujeme, v následujících letech postavit za čtyřicet miliard korun továrnu na SiC technologie (na bázi karbidu křemíku, pozn. red.) využívané například v autech,"* upozornil Kledrowetz s tím, že **odborníci na čipy a polovodiče tak budou stále žádanější**.

I proto se na FEKT VUT rozhodli otevřít zcela nový program, který v Česku nemá obdoby. *„**Nový program Návrh čipů a moderní polovodičové technologie** vychází z již existujícího programu Mikroelektronika a technologie. Ten už se vyučuje desítky let a bylo třeba ho značným způsobem inovovat. Takže jsme ponechali stejnou kostru v podobě povinných všeobecných předmětů. Ale odborné předměty jsme značně inovovali a doplnili,"* vysvětlil Vilém Kledrowetz.

Do výuky zapojili i odborníky z dalších fakult. *„Spolupracujeme například s Fakultou strojního inženýrství VUT, kde mají téma polovodičů zvládnuté velmi dobře, nebo s Fakultou informačních technologií VUT,"* dodal Kledrowetz. **Aby znalosti absolventů odpovídaly požadavkům trhu, do návrhu programu se zapojili také průmysloví partneři.** *„Ptali jsme se jich, co by chtěli, aby studenti znali a uměli. Jak by měl absolvent takového programu vypadat. Ale výuku jsme sestavovali i s ohledem na samotné studenty a snažili se zohlednit to, co je baví a zajímá. Naším záměrem bylo namíchat to tak, abychom vytvořili program, který bude zajímavý a zároveň perspektivní,"* přiblížil Vilém Kledrowetz.

Řada firem se navíc sama nabídla, že do výuky zapojí své vlastní odborníky. ***„Některé předměty budou přednášet specialisté z firem.** Budeme tady mít zaměstnance například z Thermo Fisher Scientific, onsemi či Codasipu. Studenti tak získají poznatky přímo z praxe a firmy zase uvidí, jak studenti pracují, a případně je mohou rovnou oslovit s nabídkou práce,"* řekl Kledrowetz.

Předměty inovovali v rámci nového programu nejen po obsahové stránce a obsazením vyučujících, ale i po formální stránce. *„Učení se nějakých definic nazpaměť a podobně je v dnešní době zastaralé. Inspirovali jsme se proto v zahraničí a u řady předmětů zavedli například ukončení v podobě kolokvia. **Studenti budou pracovat sami nebo týmově na různých projektech.** Budou se tím učit nejen samotný obor, ale taky rozdělit si práci, spolupracovat, prezentovat a obhájit si své nápady,"* popsal Kledrowetz.

Oba programy – bakalářský i magisterský se zájemcům otevřou letos na podzim a uvítají až stovku studentů. Zatímco bakalářské studium nabídne základní vhled do celé problematiky, magisterské už půjde do větší hloubky. *„Návrh polovodičových čipů zahrnuje celý řetězec od návrhu obvodů přes výrobní procesy po testování, pouzdření, osazování desky. **Absolvent bakalářského studia by měl celý tento řetězec znát** a vědět, zda například jeho návrh schematického zapojení půjde vůbec vyrobit nebo kde by dál v tom výrobním řetězci mohly být problémy,"* přiblížil Vilém Kledrowetz s tím, že **magisterské studium jde pak do mnohem většího detailu** u jednotlivých oblastí.

Program Návrh čipů a moderní polovodičové technologie se otevře v bakalářské i magisterské prezenční formě. Magisterské studium bude v budoucnu navíc možné absolvovat celé i v angličtině. **Přihlášky lze podávat do 31. 3. 25.**

A těm, které celá problematika zaujme natolik, že budou chtít jít ještě dál, se podle Viléma Kledrowetze rozhodně meze nekladou. *„VUT je členem Czech National Semiconductor Cluster – sdružení firem, výzkumných*

organizací a vysokých škol v oblasti moderních polovodičů. Díky tomu mají naši studenti obrovské možnosti cestovat na různá zahraniční pracoviště. ***V zimním semestru tak například odjelo šest našich doktorandů na Tchaj-wan****, kde se budou učit, jak implementovat umělou inteligenci na čip nebo o kybernetické bezpečnosti v rámci čipů,"* popsal na závěr Vilém Kledrowetz další možnosti, které se aktivním studentům oboru nabízí.

Web programu:
tinyurl.com/navrh-chipu-vut

Financováno Evropskou unií
NextGenerationEU
NÁRODNÍ PLÁN OBNOVY
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

UDRŽITELNOST JAKO TECHNOLOGICKÁ VÝZVA

VUT má novou strategii a nástroj pro výpočet emisní stopy

(TZ, Brno, 27. 1. 2025) **Vysoké učení technické v Brně reaguje na výzvy spojené se změnami klimatu. Do roku 2025 vstupuje s ucelenou strategii nejen pro udržitelnost každodenního provozu, ale zejména pro dlouhodobé plánování a rozvoj. Dokument Strategie udržitelnosti VUT nabízí konkrétní cíle, kroky a monitorovací nástroje s ohledem na současné i budoucí potřeby VUT jako udržitelné univerzity. Strategie vznikla v rámci projektu Akcelerace zelených dovedností a udržitelnosti na VUT s podporou Národního plánu obnovy.**

Greenhouse Gas Protocol (GHG protokol) – inciativa pro globální standardizaci emisí skleníkových plynů je rozděluje do tří kategorií známých jako Scopes – přímé emise, např. spalování paliv v kotlích nebo vozidlech, nepřímé emise, např. spotřeba elektřiny a tepla, ostatní nepřímé emise – spojené např. s dopravou studentů a zaměstnanců, odpadovým hospodářstvím, nákupem materiálů a služeb.

„Jako přední technická univerzita v ČR přijímáme odpovědnost za udržitelnou budoucnost. Ochranu životního prostředí a klimatu považujeme za zásadní nejen pro zajištění kvality života, ale také za významnou ***technologickou výzvu****. Kdo jiný, než technická univerzita by měl přinášet účinná technická řešení a technologie šetrné k přírodě,"* uvedl rektor VUT Ladislav Janíček a dále pokračoval: *„Strategie udržitelnosti nám v průběhu jejího zpracovávání umožnila soustředit potenciál, který na univerzitě máme ve znalostech a technologiích, jimiž se podílíme na hledání a realizaci environmentálních řešení. Nechceme přitom podléhat formálním a ideologickým výzvám či kalkulovat marketingový efekt tohoto našeho úsilí, ale naopak se* ***opravdově a odpovědně zabývat technologiemi chránícími*** *přírodu i klima. Jejich význam a uplatnění, věříme, že v budoucnu poroste. Jako inženýři si přitom velmi dobře uvědomujeme, která řešení fungují, a která dnes ekonomicky i svou účinností nevycházejí či nejsou třeba uplatnitelná ve velkém rozsahu. Ale hledáme a věříme. A to jsou právě ty výzvy spojené s poznáváním a technologickým rozvojem, které nás přitahují."*

Vznik strategie a její cíle

Strategie je navržena jako ucelený rámec, který začleňuje principy udržitelnosti ve všech směrech působení univerzity a **zaměřuje se na čtyři klíčové oblasti: vzdělávání; výzkum a tvůrčí činnost; společenskou roli a řízení a správu univerzity**. *„Pro každou oblast jsou stanoveny vize, strategické cíle a klíčové akce, které reagují na současné i budoucí potřeby univerzity a jsou v souladu s globálními cíli udržitelného rozvoje (SDGs),"* řekl Milan Houser, prorektor VUT pro uměleckou činnost a udržitelnost.

„Dokument vznikal během podzimu 2024, kdy jsme na VUT realizovali pravidelné workshopy, kterých se účastnili zástupci fakult, součástí a rektorátu. Získali jsme tak podklady pro analytickou a návrhovou část strategie. Kromě toho jsme sledovali také další cíl ***– stanovit metodologii pro měření uhlíkové stopy.*** *VUT má nyní návod pro každoroční výpočet emisní stopy v souladu s mezinárodním standardem* ***GHG protokolu****,"* přiblížila proces přípravy Kateřina Myslivcová, koordinátorka procesu udržitelnosti VUT.

Strategie je doplněna také o akční plány, komunikační koncepci a nástroje pro sledování pokroku. Univerzita směřuje k dosažení krátkodobých cílů do roku 2025 a střednědobých cílů do roku 2030, s dlouhodobou vizí do roku 2040. *„Proces implementace strategického dokumentu bude pravidelně monitorován a dokument dle potřeby aktualizován, aby odrážel nové výzvy a příležitosti v oblasti udržitelnosti,"* dodala Myslivcová.

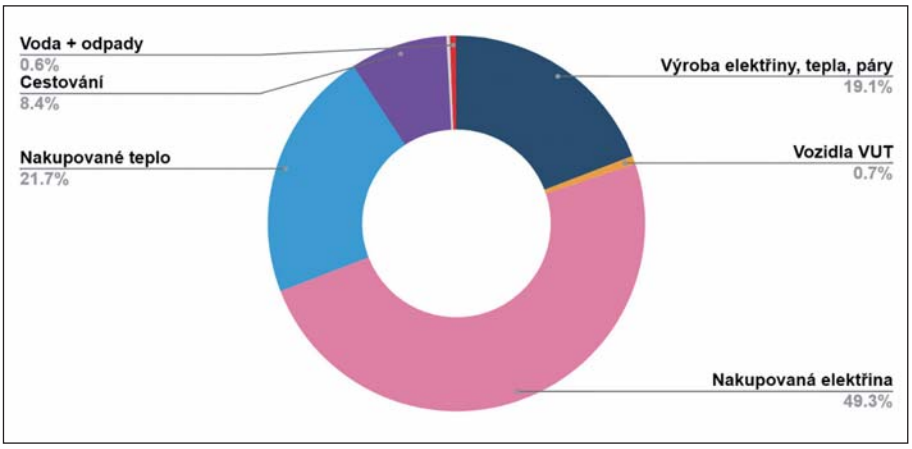
VUT jako udržitelná univerzita ve výzkumu, vzdělávání a správě

Ve výzkumu se VUT zaměřuje na technologie pro udržitelný a bezpečný život – od rozvoje obnovitelných zdrojů, chytré energetiky, akumulace energie, vodíkových technologií přes vývoj ekologických stavebních materiálů, navrhování environmentálně šetrných staveb, využití odpadů až po ochranu vody a krajiny či technologie regulace světelného smogu. **Ve vzdělávací oblasti** VUT nabízí také nové studijní programy zaměřené na e-mobilitu či jadernou energetiku, které jsou klíčové pro udržitelnou budoucnost ČR.

„V našich studentech posilujeme myšlení zaměřené na ochranu životního prostředí a klimatu. Připravili jsme nové studijní a vzdělávací programy s environmentálním zaměřením. Jako důležitou vnímáme také podporu tvůrčí činnosti včetně podnikání – za poslední půlrok získali ochrannou známku Start-up VUT již tři firmy rozvíjející udržitelné technologie, na nichž se významně podílejí studenti VUT," připomněl rektor Janíček.

V oblasti správy univerzitní infrastruktury klade brněnská technika důraz na energetickou úspornost, odpovědné nakupování a udržitelný provoz. Univerzita zároveň **posiluje svou společenskou roli** – nabízí další vzdělávání, odborné poradenství, znalectví i podporu institucím a veřejnosti. *„Ve správě a řízení provozu VUT dlouhodobě uplatňujeme principy evropské směrnice ‚Do Not Significant Harm', tedy ‚zásadně nepoškozovat'. Přistoupili jsme k tomu dávno před tím, než se tento přístup stal normou, protože vnímáme odpovědnost za budoucnost",* sdělil na závěr rektor VUT.

Graf: *Podíl na emisní stopě VUT dle kategorií*



VUT v roce 2023 svojí činností vygenerovalo celkové emise v objemu 19 032 tun CO_2e. Analýza v jednotlivých rámcích ukazuje, že největším zdrojem emisí je vlastní spotřeba energií, které univerzita potřebuje pro běžný provoz svých objektů. Celková spotřeba elektrické energie, zemního plynu a tepla/chladu představuje 90 % všech emisí generovaných univerzitou.

Další cíle VUT v oblasti udržitelnosti: Univerzita v roce 2025 plánuje vydat svoji první zprávu o udržitelnosti za rok 2024. Součástí bude výpočet uhlíkové stopy VUT za rok 2024 dle nové metodologie. Budou k dispozici potřebné údaje, aby VUT mohlo porovnat data o emisní stopě za rok 2023 a 2024 a navrhnout opatření a iniciativy ke snížení zátěže.

Dokument Strategie udržitelnosti VUT je veřejně dostupný na: vut.cz/udrzitelnost

Strategie udržitelnosti VUT vzniká prostřednictvím podpory Národního plánu obnovy v rámci projektu Akcelerace zelených dovedností a udržitelnosti na VUT – registrační číslo: NPO_VUT_MSMT-2143/2024-5

Petr Kubíček
specialista komunikace
foto archiv VUT v Brně

ÚSPĚŠNÉ VÝSLEDKY ČESKÉHO APLIKOVANÉHO VÝZKUMU

COMTES FHT a.s. – držitel titulu Vizionář 2024

COMTES FHT a.s. je soukromá výzkumná organizace se sídlem v Dobřanech, která se zabývá výzkumem a vývojem kovových materiálů a technologií jejich zpracování. Od jejího založení uplyne letos 25 let.

Společnost vyvíjí nové slitiny a v prototypovém množství je dokáže také vyrobit a přepracovat na průmyslově relevantní polotovary, jako jsou tyče, plechy, dráty aj. Z těchto polotovarů pak její zákazníci vyrábějí vývojové prototypy svých výrobků. Dále COMTES FHT provádí optimalizace strojírenských technologií s využitím numerických a fyzikálních simulací a provozuje také akreditovanou zkušebnu, ve které se měří mechanické, resp. termofyzikální vlastnosti a mikrostrukturní charakteristiky slitin. Od roku 2018 se společnost intenzivně zabývá také 3D tiskem kovů, v této oblasti vyvíjí moderní řešení např. pro medicínské aplikace, speciální nástroje apod. COMTES FHT a.s. dodává svá řešení a služby předním hráčům v mnoha oborech (strojírenství, letecký a kosmický průmysl). Ke stálým zákazníkům patří např. společnosti Apple, Boeing, Škoda Auto, Swatch Group, Doosan a mnoho dalších. Blíže o společnosti na jejích webových stránkách (https://www.comtesfht.cz).

Ocenění Vizionář 2024 dostala společnost COMTES FHT za inovativní **Metodiku měření mechanických vlastností materiálů s pomocí miniaturních zkušebních těles a její technologický, ekonomický a sociální přínos v oblasti materiálových technologií.**

Díky rozvoji nových technologií zpracování kovů, a zejména technologie 3D tisku, jsou u mnoha aplikací vytvářeny materiálové struktury, u kterých je možné individuálně nastavit lokální vlastnosti v každém místě dané součásti. V souvislosti s tímto trendem roste důležitost moderních metod měření vlastností takto vyrobených součástí. Tradiční technické standardy pro zkoušení mechanických vlastností materiálů počítají s použitím zkušebních těles o velikosti v řádu desítek nebo větších jednotek centimetrů. Zkoušení moderních výrobků však často vyžaduje, aby se zkouška zaměřila na oblast o velikosti pouze několika milimetrů, neboť mimo tuto oblast jsou vlastnosti materiálu cíleně nastavené na jiné hodnoty. Společnost COMTES FHT a.s. vyvinula vlastní metodiku měření mechanických vlastností materiálů s pomocí miniaturních zkušebních těles o velikosti v řádu jednotek milimetrů. Tato metodika umožňuje přesně měřit vlastnosti součástí vyrobených 3D tiskem a v návaznosti na výsledky zkoušek je možné např. efektivně upravovat parametry tisku. Dále je možné novou zkušební metodiku použít např. pro zkoušení svarů nebo jiných typů aplikací, u kterých lze předpokládat nestejnoměrné vlastnosti materiálu. Přínosy tohoto

Porovnání velikosti standardního a miniaturního vzorku na zkoušku tahem

inovativního počinu jsou významné pro strojírenství, energetiku a 3D tisk kovů.

Výsledky dosažené společností COMTES FHT a.s. byly na přelomu let 2023 a 2024 zapracovány do mezinárodních technických norem pro zkoušení materiálů: ISO/ASTM 52909 (Aditivní výroba) a ASTM E8/E8M-24 (Zkouška tahem na kovových materiálech).

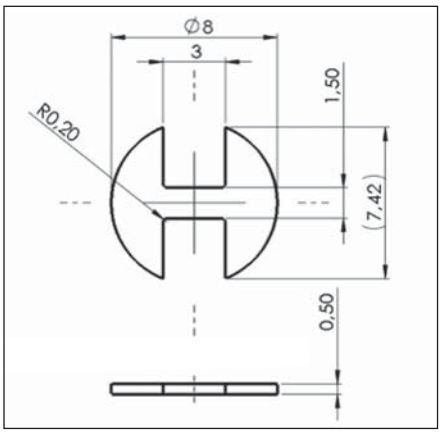
VZLU AEROSPACE, a.s. – držitel titulu Vizionář 2024

Výzkumný a zkušební letecký ústav (VZLÚ), který je spjatý s historií letectví od roku 1922, změnil od 1. ledna 2025 svůj název na VZLU AEROSPACE.

Ústav hrál a stále hraje zásadní roli při vývoji prakticky všech typů letadel vyvinutých od té doby v Československu a v České republice. Disponuje špičkovými kompetencemi, vybavením a výzkumnými a technologickými infrastrukturami pro vývoj a zkoušky letadel. Spolupracuje s průmyslem a dalšími výzkumnými organizacemi po celém světě. Své působení rozšířil v roce 2005 také o oblast vesmírných technologií, kde mimo jiné vyvíjí a provozuje vlastní družice. Blíže o společnosti na jejích webových stránkách (http://www.vzlu.cz**).**

Ocenění Vizionář 2024 dostal VZLÚ za bezpilotní **Elektrické hybridní letadlo eVTOL MiYa.** Inovativní projekt s potenciálem formovat budoucnost v oblasti logistiky přináší unikátní koncept hybridního letadla s kolmým startem a přistáním. Robotický stroj nepotřebuje pilota, umí vzlétnout a přistát přímo svisle, podobně jako vrtulník. Proti vrtulníku ale umí letět rychle a efektivně s využitím vlastností letadla.

MiYa představuje budoucnost letecké dopravy – rychlou, tichou a šetrnou k životnímu prostředí (bezemisní, hlukem nezatěžující okolí**)**. Tento bezpilotní létající prostředek má velký rozsah určení včetně provozu v ekosystému Pokročilé letecké mobility (AAM – Advanced Air Mobility). V budoucnu by měl najít uplatnění jak v civilním sektoru jako vzdušné aerotaxi nebo pro přepravu nákladu, tak i v oblasti vojenské pro přepravu vojáků nebo dopravu materiálu. Projekt MiYa



Jedna z možných geometrií miniaturního vzorku na zkoušku tahem

se aktuálně nachází ve fázi testování demonstračního modelu ve zmenšeném měřítku (1:4). Zkušební lety probíhají na letišti v Mnichově Hradišti a Vodochodech. Stroj by měl mít v budoucnu rozpětí křídel 15 metrů, cestovní rychlost 300 kilometrů v hodině a nosnost 400 kilogramů (nebo 4 osoby).

Mimo vlastního letadla typu eVTOL se VZLU AEROSPACE zabývá problematikou budování ekosystému AAM, včetně návrhu přepravní sítě v ČR a realizace vertiportů. Pokročilá letecká mobilita (AAM – Advanced Air Mobility) představuje nový a svými parametry přelomový dopravní ekosystém, který v blízké budoucnosti zlepší kvalitu života obyvatel spolu s ekonomickými přínosy pro společnost. Tato bezemisní, hlukem nezatěžující okolí, cenově dostupná, rychlá a spolehlivá letecká doprava lidí a zboží propojí efektivně města a regiony. Nabídne rychlou, bezpečnou a efektivní alternativu k pozemní dopravě, která již dnes naráží na limity pozemních komunikací, ušetří čas strávený v dopravních zácpách, což bude znamenat významný benefit pro její zákazníky a ekonomicky pro celou společnost. AAM ekosystém vytvoří také velké množství nových pracovních pozic od vlastní výroby letecké techniky až po výstavbu a provoz pozemní infrastruktury a další související služby. Zvýšená mobilita lidí a kapitálu v návaznosti na AAM přinese další velké množství pracovních a komerčních příležitostí. Vývoj a zavedení AAM ekosystému je podporováno Evropskou komisí. Letadla typu eVTOL a jejich zavedení do provozu včetně přepravy cestujících v ekosystému AAM bude znamenat zásadní změnu v chápání letecké dopravy a využití nových možností s pozitivním dopadem na kvalitu života lidí a rozvoj ekonomiky.

K. M.

foto Michal Postránecký

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST, z.s.

SYMA 2025

Tradiční konference České společnosti pro jakost je určena pro zájemce o oblast kvality a systémů managementu a také pro absolventy kurzů a držitele certifikátů České společnosti pro jakost. Letošní ročník se uskuteční 14. a 15. dubna 2025 v Plzni v hotelu Courtyard by Marriott.

Dvoudenní konference představí v paralelních sekcích aktuální trendy v automobilovém průmyslu, zazní témata týkající se bezpečnosti informací, procesního auditu dodavatelského řetězce, legislativy EMS, osobní excelence, údržby nebo etického nákupu.

Účastníci konference se mohou těšit na společné jednání, a v průběhu konference na odborně zaměřené paralelní sekce nebo workshopy.

SYMA 2025
SYSTÉMY MANAGEMENTU KONFERENCE

Program konference zahájí svým vystoupením Petr Zahradník hlavní ekonom Conseq Investment Management, ekonomický expert, analytik a konzultant specializující se na problematiku Evropské unie. V úvodní části vystoupí také Thomas Votsmeier z německé společnost pro kvalitu na téma Aktualizace ISO norem systémů managementu – aktuální revize a trendy.

Na úvodní přednášky navážou jednání v paralelních sekcích zaměřených na oblasti automotive a systémy managementu.

Díky partnerství se společností Škoda Auto se můžete těšit na zastoupení odborníků z automobilky Škoda, kteří se budou věnovat odborným tématům kvality z pohledu dodavatelů nebo tématu kalibrace měřidel.

Pod vedením Jiřího Juránka, autora knihy Osobní excelence, a mentora v oblasti Business Excellence si vytvoříte jasný akční plán pro dosažení profesního růstu. Pomůže vám objevit klíčové principy propojení osobního růstu s kariérním úspěchem. Naučíte se, jak definovat své profesní cíle, efektivně pracovat se svými silnými stránkami a budovat osobní značku.

Na účastníky konference SYMA čeká v rámci **doprovodného programu** exkurze do významných plzeňských podniků jako jsou Škoda JS nebo Škoda Group. Velké díky patří partnerům konference. bez nichž by to vše nebylo možné a mezi které patří Škoda Auto, certifikační společnost DQS, Škoda JS nebo Znovín Znojmo.

Aktualizovaný program konference najdete na https://syma.csq.cz

David Kubla

ČESKÝ SVAZ VYNÁLEZCŮ A ZLEPŠOVATELŮ, z.s.

INVENT ARÉNA 2024 A MLADÍ VYNÁLEZCI Z PROGRAMU ARID

AriD®

Ve dnech 12. a 13. června 2024 se ve Werk Areně v Třinci, pod patronací iFIA Ženeva, konala mezinárodní výstava technických novinek, patentů a vynálezů. Prezentovali zde INOVÁTOŘI nejen z průmyslu, ale i z univerzit a vědeckých pracovišť – ale (!) i žáci druhého stupně základních škol zapojených do programu Mladý vynálezce občanského sdružení Asociace rozvoje invencí a duševního vlastnictví o.s. Hradec Králové (AriD Hradec Králové).

Žáci, kteří zde vystavovali, byli vítězové z primárních kol, která se odehrála na základních školách v Solnici a Liberci. Mnohé patrně překvapí, že z osmi vítězných žáků byli pouze dva chlapci.

Žáci opakovaně vysvětlovali návštěvníkům svá prezentovaná inovátorská řešení, jak fungují, jaké jsou výhody jejich nových řešení. Odborné dotazy ale vznášel i předseda hodnotící poroty Invent arény Karel Čada, nebo předsedkyně polského patentového úřadu a další osobnosti.

Mladí vynálezci prezentovali na IA 24 tato řešení:

- ***Svítící žaluzie*** – autorka nápadu Valerie Bílá
- ***Aplewater*** – autorka nápadu Sofie Plachetková
- ***Myčka na dráty u kola*** – autorka nápadu Lucie Nela Letenská

Mladým vynálezcům se dostalo i exkluzivní prezentace na pódiu Werk Areny, kde

jejich invenční zdatnost ocenil jménem hlavního organizátora – České hutnické společnosti její předseda Jiří Cupek. K prezentovaným žákovským řešením navíc zpracoval Úřad průmyslového vlastnictví profesionální patentové rešerše, které žákům slavnostně – a s příslušným výkladem – předal osobně ředitel odboru patentových informací Miroslav Paclík. To je v tuzemském reálu dobrý příklad i pro vědeckou, vývojovou a také studijní praxi. A tak již žáci základních škol poznají, jaký praktický význam má patentový dokument a patentová rešerše.

IA 24 skončila – ať žije IA 26

Josef Zima
AriD o.s.
foto archiv AriD o.s.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

GRAFENOVÝ MATERIÁL PRO SUPERKONDENZÁTORY MÍŘÍ NA TRH

Grafenový materiál pro ukládání energie v superkondenzátorech, který vyvinuli vědci z Českého institutu výzkumu a pokročilých technologií – CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci, přenese do praxe nově vzniklá spin-out společnost Atomiver. Jejím úkolem je dovést vývoj uhlíkového materiálu až k cílovému produktu a najít pro něj uplatnění na trhu. Materiál již chrání japonský patent a další jsou v řízení.

Elektrodový materiál na bázi dusíkem obohaceného grafenu, dvojrozměrného materiálu tvořeného jedinou vrstvou uhlíku, vyvinuli vědci v Olomouci před sedmi lety. V následujících letech potvrdili jeho velký potenciál pro ukládání elektrické energie zejména v superkondenzátorech, které jsou zajímavou alternativou k aktuálně nejvíce využívaným lithium-iontovým bateriím. Do vývoje prototypu tohoto zařízení, jež vykazuje jedinečné vlastnosti, se odborníci z CATRIN pustili díky prestižnímu projektu Evropské inovační rady TRANS2DCHEM ve spolupráci s kolegy z Bar-Ilanovy univerzity v Izraeli a italské firmy ITELCOND. Rozhodnutí o vzniku společnosti Atomiver bylo dalším logickým krokem, jenž má vést k přenosu výsledků vědy do praxe.

„Vzhledem k vynikajícím parametrům našeho materiálu jsme se rozhodli vstoupit do další fáze komercializace. Cílem společnosti je připravit dusíkem dopovaný grafenový materiál ve velkém množství při zachování jeho vysoké kvality a uplatnit jej v superkondenzátorech, což jsou produkty pro cílový trh. Věříme, že v době neustálého nárůstu globální spotřeby energie, kdy existuje velká poptávka po zařízeních pro ukládání energie s vyšším výkonem a stabilitou, je náš elektrodový materiál velmi perspektivní,“ uvedl jeden z autorů know-how a spoluvlastník spin-out společnosti Michal Otyepka. Superkondenzátory, jejichž součástí by v budoucnu mohl být i materiál olomoucké provenience, slouží podle něj například k zajištění bezpečného provozu velkých datových center, sítí pro „internet věcí, v dopravě, skladování energie v sítích, elektronice pro vesmírné aplikace či v implantovaných lékařských zařízeních.

V současnosti nejrozšířenější elektrochemický systém pro ukládání energie – dobíjecí lithium-iontové baterie – má stále svá omezení co do hustoty výkonu či bezpečnosti při některých aplikacích. Oproti tomu vyvinul olomoucký tým bezpečný elektrodový materiál s bezprecedentní hustotou energie a výkonu. Superkondenzátory s jeho využitím dosahují v laboratoři hustoty energie až 200 Wh/L a vykazují schopnost vysokého výkonu s potenciálem až 52 kW/L, což je násobně více než u stávající špičkové technologie. *„Zvýšení hustoty energie u vyráběných superkondenzátorů nad 40 Wh/L znamená zásadní technologický pokrok u těchto zařízení, který umožní jejich široké využití v řadě aplikací vyžadujících vysoký výkon,“* doplnil Otyepka.

Firma nedávno uzavřela s Univerzitou Palackého licenční smlouvu, která jí umožní využívat za úplatu know-how vzniklé na univerzitě pro své komerční aktivity. *„Vznik spin-out společností je stěžejní pro rozvoj unikátního nápadu a jeho přesun do inkubační fáze, kde se technologie nekompromisně setkává s trhem, který ho finalizuje a tvoří z něj konkurenceschopný produkt. Tento inkubační proces a intenzivní komunikace s komerčními partnery jsou pro akademické prostředí velice obtížné, nemluvě o rychlosti, s níž je třeba v této fázi jednat,“* objasnil výhody spin-out společnosti Jiří Navrátil z oddělení transferu technologií CATRIN. Intenzivní snaha přenášet výsledky výzkumu do praxe patří vedle kvalitních vědeckých týmů s významným zastoupením zahraničních vědců, interdisciplinarity a mezinárodní spolupráce k základním stavebním kamenům CATRIN.

„Tým v CATRIN odvedl výjimečnou práci a vytvořil silný technologický základ, na kterém nyní musíme v Atomiveru stavět. Je mi velkým potěšením vést tento projekt při jeho transformaci z výzkumu na komerční produkt. Již jsme zaznamenali silný zájem od komerčních partnerů a nyní musíme splnit naše ambiciózní plány, konkrétně uzavřít první investiční kolo a vytvořit robustní dodavatelský řetězec v rámci Evropské unie,“ uvedl generální ředitel nového spin-outu Andrew Hladký.

Význam a potenciální dopad technologie podtrhuje přijetí společnosti Atomiver do akceleračního programu NATO DIANA, kam se dostalo pouze 74 společností z více než 2600 uchazečů. Společnost podpořila dotací i agentura CzechInvest v rámci programu Technologická inkubace.

Martina Šaradínová

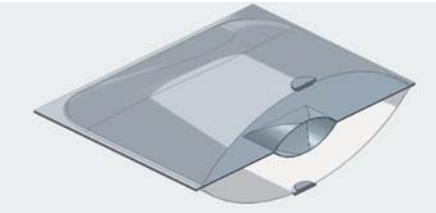
JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

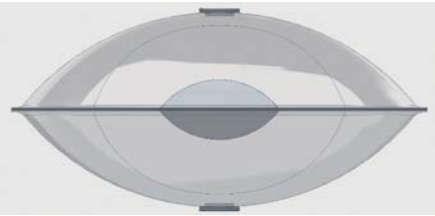
INOVACE V PŘEPRAVĚ KŘEHKÝCH ZÁSILEK

Novinkou mezi logistickými řešeními vyvinutými na Jihočeské univerzitě jsou obalové systémy pro přepravu křehkých zásilek.

Řešení vzniklo na základě aktuálních potřeb a požadavků trhu. V současné době se v oblasti balení křehkých a cenných zásilek nevyskytuje žádné cenově dostupné, ekologicky přijatelné a vícenásobně použitelné řešení, které by zásilky dostatečně chránilo před vnějšími vlivy. Zejména otřesy a vibrace způsobují poškození zásilek a přinášejí vícenáklady pro poskytovatele logistických služeb a pro e-commerce společnosti. Přeprava velmi křehkého a cenného zboží je řešena běžnými obalovými materiály, které jsou finančně nákladné, neekologické a neposkytují dokonalou ochranu přepravovaného zboží.

Nově připravený koncept přináší zcela nový pohled na způsob efektivního zajištění ochrany zásilek během distribučních a přepravních procesů, a to bez vícenákladů na robustní a neefektivní obalové systémy. Inovativní řešení využívá fyzikálních principů podtlaku a přetlaku pro fixaci a ochranu zásilek před poškozením. Samotný obal je řešený jako dvoukomorový, přičemž vnitřní komora slouží k umístění zásilky a její dostatečné





Vícenásobně použitelné obalové řešení

a bezpečné fixaci uvnitř obalu působením vakua a druhá komora je určena pro zajištění ochrany zboží před vnějšími vlivy působením přetlaku vzduchu. Zcela zásadní je konstrukční řešení plnícího ventilu, který musí bezpodmínečně zajistit, aby nedocházelo k přečerpávání vzduchu mezi horní a spodní částí vnější přetlakové komory. Stejně tak je podstatnou vlastností možnost opakovaného použití dané konstrukční varianty a to tím, že je obal osazen dvěma samostatnými přetlakovými ventily, které umožňují napouštět a vypouštět přetlakové komory opakovaně. To stejné umožňuje u podtlakové komory. Mezi významné komparativní výhody daného řešení patří především nízká výrobní cena a široká použitelnost tohoto systému v rámci distribuce kusových zásilek. V současné době se vývoj řešení nachází ve fázi ověřeného konceptu prostřednictvím prototypu, který byl otestován v ostrém provozu. Výsledek testování byl výborný. Řešení je chráněno průmyslově právní cestou, a to dvěma Průmyslovými vzory Společenství. Jedná se o Kombinovaný dvoukomorový systém pro přepravu křehkých a cenných zásilek, v provedení jednorázovém a znovupoužitelném.

Inovativní obalové systémy nejsou jediným řešením pro zefektivnění logistických procesů vyvinutých na JU. Mnohaleté zkušenosti z oblasti logistiky přináší na Ekonomickou fakultu JU další a další nápady na zefektivnění přepravních procesů, stejně tak je kladen důraz na udržitelnost. Z dílny stejného původce pocházejí také plně recyklovatelné přepravní palety o srovnatelné nosnosti s klasickými přepravními paletami a dále je původce autorem konceptu přepravních rollkontejnerů, který jsou úspěšně licencován společnosti ZEKO-I.

Novinka v podobě obalových systémů je k dispozici k jednání o komercializaci v Kanceláři transferu technologií Jihočeské univerzity.

Veronika Štěpánová

RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

INFORMACE O ZASEDÁNÍ

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

Dne 22. listopadu 2024 se konalo **406. zasedání Rady**. V úvodní části Rada schválila návrh programu MŠMT „Program na podporu vytvoření a kultivace systémových podmínek pro rozvoj excelence“, který je určen pouze pro vysoké školy, a současně uložila zohlednit připravovaný obdobný interní program AV ČR „Akademie budoucnosti“ v jejích nárocích na institucionální podporu při přípravě SR VaVaI 2026–2028. V dalším bodu programu Rada návazně na odvolání tří členů Rady usnesením vlády ze dne 13. 11. 2024 č. 810 zvolila A. Gjuričovou místopředsedkyní Rady a T. Polívku 1. místopředsedou Rady, M. Hajdúcha předsedou bioetické komice Rady a aktualizovala složení zpravodajů Rady. Rada rovněž schválila k rozeslání do meziresortního připomínkového řízení „Metodiku hodnocení výzkumných organizací (Metodika 2025+)“, která má výrazně změnit dosavadní hodnocení na národní úrovni i na úrovni poskytovatelů prováděné podle Metodiky 2017+. Rada rovněž schválila harmonogram jednání tzv. tripartit mezi zástupci Rady poskytovatelů a hodnotitelů k výsledkům H23 za roky 2018–2022 zveřejněném v září 2024. V další části jednání Rada schválila „Pokyny Rady k přípravě návrhu výdajů státního rozpočtu České republiky na výzkum, experimentální vývoj a inovace na roky 2026–2028 s výhledem do roku 2032“ a „Výchozí návrh výdajů státního rozpočtu České republiky na výzkum, experimentální vývoj a inovace na roky 2026–2028“, který v souladu se střednědobým výhledem předpokládá na r. 2026 celkový meziroční nárůst výdajů o 0,8 %, na rok 2027 o 1,3 % a na rok 2028 bez nárůstu výdajů. V závěru jednání Rada odsouhlasila rozpočtové opatření týkající se navýšení výdajů na výzkum z jiných zdrojů MŽP o 30 mil. Kč v r. 2024 vzhledem k dlouhodobému institucionálnímu podfinancování.

Dne 13. prosince 2024 se konalo **407. zasedání Rady**. V úvodu zasedání Rada souhlasila s „Plánem činnosti výzkumné rady TA ČR pro rok 2025“ a s „Plánem práce na rok 2025 vědecké rady GA ČR“. Návazně na výchozí návrh výdajů SR VaVaI 2026–2028 a nadpožadavky poskytovatelů, které je zašlou do 21. ledna 2025, Rada odsouhlasila „Harmonogram jednání s poskytovateli o návrzích 2026+“ – jednání se budou konat počátkem února 2025. Rada rovněž schválila návrh na změnu v obsazení pozice hlavního koordinátora hodnocení, kterým se místo T. Polívky stává P. Štěpnička. Rada rovněž vzala na vědomí rezignaci předsedy výzkumné rady TA ČR M. Fuska, návazně na jeho jmenování členem Rady a zvolila J. Kleindiensta předsedou VR TA ČR a Š. Houdkovou Šimůnkovou její místopředsedkyní. Rada také schválila materiál „Hodnocení výsledků programů a skupin grantových projektů výzkumu, vývoje a inovací ukončených v roce 2022“, kde bylo souhrnně vyhodnoceno 7 programů MK, MO, MPO, MV, TA ČR (2x) a GA ČR, které již zhodnotili poskytovatelé a Rada již dříve jejich hodnocení schválila. Rada rovněž pokračovala v aktualizaci svých zpravodajů. V části bez rozpravy Rada schválila „Záměr aktualizace a prodloužení Koncepce IS VaVaI 2021–2025 do konce roku 2027“, kde chystané změny IS VaVaI mají být v březnu 2025 projednány s poskytovateli. Rada dále souhlasila s „Plánem činnosti Rady pro výzkum, vývoj a inovace na rok 2025“, schválila „Interní procesní postup RVVI pro řízení Modulu 2 v projektu STRATIN+“ a vzala na vědomí „Doporučení pro poskytovatele k aplikaci postupů otevřené vědy – ve spolupráci s NTK“, který rozešle ministr M. Ženíšek poskytovatelům s doporučením, aby jej využívali při nastavování podmínek poskytování podpory na výzkum, vývoj a inovace ve své působnosti.

M. B.

ČESKÁ KONFERENCE REKTORŮ

ZASEDÁNÍ PLÉNA

Plénum České konference rektorů (ČKR) přijalo na svém 178. zasedání ČKR, konaném dne 5. 12. 2024 na Vysoké škole polytechnické Jihlava v Třešti, následující usnesení:

- ČKR oceňuje zvládnutí bezpečnostního incidentu, který se odehrál ve středu 4. prosince 2024 na Západočeské univerzitě v Plzni. Bezpečnost na vysokých školách je pro všechny členy ČKR klíčovou prioritou a je jí věnována maximální pozornost.
- upozorňuje na nesystémovost zařazení nové podpory studujících rodičů pečujících o děti (tzv. hlídačkovné) do novely zákona o vysokých školách. Vzhledem k tomu, že jde o formu sociální dávky, která patří do gesce MPSV a zákona o státní sociální podpoře, nelze touto formou podpory zatížit rozpočty vysokých škol.
- upozorňuje na potřebu vyjasnit harmonogram kroků a procesů spojených s plánovaným ukončením činnosti Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství a zahájením činnosti nové akreditační agentury. ČKR zároveň oceňuje nabídku ministra školství, mládeže a tělovýchovy Mikuláše Beka na společný postup při eventuální úpravě a doplnění příslušných legislativních dokumentů.

(převzato z materiálů ČKR)
P. Š.

CZECHINNO, z.s.p.o.

Z ČINNOSTI

Převážnou část svého úsilí jsme v uplynulém období ve sdružení CzechInno věnovali nejprve zvyšování povědomí a následně i poskytování služeb našeho domovského EDIH Cybersecurity Innovation Hub. Druhé pololetí roku 2024 byl náš tým plně vybookován na organizaci školení a dalších služeb tohoto našeho Evropského centra pro digitální inovace a prohlubování spolupráce s firemními i veřejnoprávními klienty na tematice kyberbezpečnosti. Současně jsme však neopomněli dodržet i naše podzimní projektové tradice – konal se v pořadí již výroční X. Smart Business Festival a také 14. ročník soutěže Vizionáři, která i letos udělila jedno speciální ocenění v oblasti kyberbezpečnosti.

Cybersecurity Innovation Hub a česká síť Evropských center pro digitální inovace (EDIH)

Jak již pozorní čtenáři časopisu vědí, sdružení CzechInno je od počátku roku 2023 součástí konsorcia EDIH Cybersecurity Innovation Hub (CIH) a současně velmi úzce spolupracuje i s ostatními sourozeneckými EDIH projekty v Česku i v zahraničí, jejichž společným znakem po celé Evropě je získání části podpory ze zdrojů EU (program Digitální Evropa podpořil více než 150 EDIHů), v ČR pak navíc i podpora z Národního plánu obnovy ČR.

Protože kyberbezpečnost je pro firmy i veřejné organizace velmi žhavým a atraktivním tématem, a protože konsorcium EDIH CIH má velmi reprezentativní složení a nepřebernou nabídku služeb, ve II. pololetí uplynulého roku jsme ve sdružení CzechInno – které je jedním z partnerů EDIH CIH zodpovídajících za rozvoj vztahů s klienty – věnovali právě práci s klientskými firmami a organizacemi a organizaci vzdělávacích i dalších služeb našeho konsorcia.

Pro jistotu zopakujme, že koordinátorem konsorcia je CyberSecurity Hub, z.ú. a jeho osmi partnery Masarykova univerzita, ČVUT v Praze, VUT v Brně, Network Security Monitoring Cluster, Technologické centrum Praha, Regionální hospodářská komora Brno, Industry Cluster 4.0 a právě sdružení CzechInno. Díky tomuto svému reprezentativnímu složení má konsorcium CIH možnost obsluhovat klienty po celém Česku a současně svými odbornými kapacitami pokrývá služby od specializovaných expertních služeb v oblasti kyberbezpečnosti až po ekonomické a dotační poradenství. A protože díky dotaci z programu Digitální Evropa a z Národního plánu obnovy jsou naše služby zcela bezplatné, činí je to pro naše klienty z řad českých firem (malých a středních podniků až do velikosti tzv. „small mid-cap“) i českých veřejných organizací ještě atraktivnějšími.

Jen ve 2. pololetí roku 2024 CIH vyškolil téměř 1700 uživatelů z řad nejvyššího i středního managementu firem a veřejných organizací, jejich řadových zaměstnanců i ICT specialistů. Vzdělávací aktivity jsme zahájili několika cykly čtyřdílných kurzů Letní a Podzimní akademie Cybersecurity Twister, která v rámci 16 hodin nabídla různorodé náhledy odborníků z Masarykovy univerzity, Českého vysokého učení technického v Praze, Vysokého učení technického v Brně a Network Security Monitoring Clusteru na téma základů kyberbezpečnosti pro uživatele. Pokračovali jsme pak několika dalšími základními kurzy kyberbezpečnosti pro běžné uživatele s nižší hodinovou dotací v rozsahu dvou, čtyř nebo osmi hodin tak, abychom vyšli vstříc potřebám a kapacitním možnostem našich klientů. Následoval čtyřdílný kurz Základy bezpečnosti pro správce ICT a stihli jsme také několik běhů specializovaného kurzu Kyberbezpečnostní dopady AI – deepfakes.

Navíc naše týmy poskytly možnost praktických cvičení efektivního zvládání kybernetických útoků několika desítkám týmů našich klientů na scénářích, které čerpají ze skutečné praxe – tedy takové útoky se buď v nedávné době skutečně staly, nebo jsou kombinací několika reálných technik.

Kurzů našeho EDIH se ve II. pololetí roku 2024 zúčastnilo téměř 50 klientských firem a organizací, pro další desítky z nich připravujeme základní, pokročilé i tematické kurzy na rok 2025. Mezi klienty EDIH CIH patří veřejné organizace od ústředních orgánů státní správy, přes kraje, jimi zřizované organizace, municipality a městské části statutárních měst až po veřejné výzkumné organizace, školy všech stupňů (od mateřských až po vysoké), nemocnice a ostatní poskytovatelé zdravotnických služeb, poskytovatelé služeb sociálních. Z firemního sektoru nás nejčastěji se zájmem o naše služby kontaktují malé a mikro-podniky o velikosti do 200 zaměstnanců, kombinují se firmy z výrobního sektoru a poskytovatelé služeb, často se na nás také obracejí oborové a průmyslové asociace s žádostí o vyškolení jejich personálu nebo poskytnutím služeb jejich členům. S každým klientem podrobně projednáváme jeho požadavky a očekávání a sestavujeme mu individuální plán pro poskytování služeb.

Pro rok 2025 má EDIH CIH jen v rámci svých vzdělávacích služeb připraveno dalších 16 konkrétních témat školení, k dispozici jsou také kyberbezpečností konzultace, hodnocení úrovně kyberbezpečnosti a s nimi související analytické a konzultační služby, konsorcium nabízí ale i konzultace k firemním rozvojovým plánům a diferencované dotační konzultace se zaměřením na národní a evropské programy podpory.

Úplný výčet aktuálních služeb našeho EDIH naleznete na www.cybersecurityhub.cz,

na Youtube koordinátora našeho konsorcia (CyberSecurityHubCZ) jsou také formou kratičkých explikačních videí k dispozici základní informace o podmínkách činnosti našeho konsorcia a způsobu poskytování našich služeb. Pilotní fáze projektu běží do 31. prosince 2025 s perspektivou budoucího možného pokračování.

Nový projekt Develop Data Exchange

Vedle EDIH, který může poskytnout své služby pouze tuzemským klientům, se CzechInno i nadále zaměřuje na přeshraniční spolupráci v oblasti digitálních inovací, podporu výměny dat a informací o dobrých praxích a také na podporu zapojování českých subjektů do celoevropských nebo regionálních programů podpory, v nichž jsou české firmy a organizace stále podreprezentovány.

Ve spolupráci se slovenským Industry Innovation Clusterem a ukrajinským Automotive and Mobility Clusterem jsme proto, nad rámec služeb, které poskytuje náš domovský EDIH Cybersecurity Innovation Hub, zahájili v září 2024 realizaci jednoletého projektu podpořeného z programu Interreg Danube, jehož cílem je identifikovat potenciálně úspěšné zájemce o zapojení do programů EU a podpořit je při sestavení přeshraničních konsorcií partnerů z našich domovských zemí. Workshopy pro zájemce jsou plánovány na přelom I. a II. čtvrtletí roku 2025, zájemce odkazujeme na www.czechinno.cz, kde průběžně publikujeme aktuální informace o projektu.

Tradiční projekty Vizionáři a Smart Business Festival 2024

Ani v roce 2024 jsme nezapomněli na tradiční akce ukončující již po deset let každý projektový rok sdružení CzechInno: v říjnu se uskutečnil v konferenčních prostorách Smíchovské střední průmyslové školy a gymnázia desátý jubilejní Smart Business Festival, který shrnul příležitosti k rozvoji pro malé a střední podniky v oblasti jejich podpory formou evropských, národních i regionálních projektů zaměřených na podporu jejich bezpečnosti, odolnosti a udržitelnosti.

Představily se na něm jak vybrané české a zahraniční EDIH, tak i celá řada dalších projektů, jako jsou TEF (Testing and Experimentation Facility), EIT Manufacturing Hub Czechia, iniciativa Gaia-X, projekt na podporu evropské infrastruktury proti útokům kvantových počítačů EuroQCI, nově zřízené Národní koordinační centrum pro kyberbezpečnost (NCC-CZ), celoevropská síť Enterprise Europe Network nebo zcela čerstvě otevřené Advanced Chip Design and Development Centre (ACDRC), které s podporou zahraniční (tchaj-wanské) investice zahájilo svou činnost v říjnu 2024. Více o Smart Business Festivalu v minulém čísle časopisu.

Vizionářům pak patří samostatný článek na jiném místě tohoto čísla.

Zájemci o další spolupráci si již nyní mohou poznamenat do kalendáře data příštích ročníků obou těchto našich dlouhodobých projektů – **Smart Business Festival CZ 2025** se uskuteční **22. října 2025 v Praze**, uzávěrka pro podávání přihlášek půlkulatého 15. ročníku projektu **Vizionáři** je pak **14. 11. 2025**.

Projektová linie Smart Ukraine

Všichni, kdo se více zajímají o činnost sdružení CzechInno také vědí, že od roku 2022 se v naší činnosti zaměřujeme na systematické prohlubování spolupráce na poli digitálních inovací s ukrajinskými partnery. Uskutečnilo se již 5 tematických misí expertů do ČR, proběhla i první mise skupiny zahraničních expertů Professionals for Ukraine na Ukrajinu. Spolupráci rámuje Program Ukrajina a jeho podpůrné iniciativy, které zastřešuje Ministerstvo průmyslu a obchodu a Program podpory projektů ekonomické diplomacie (PROPED), který dlouhodobě implementuje Ministerstvo zahraničních věcí ČR.

Z těchto projektů se doposud podařilo podpořit strategickou spolupráci mezi českými a ukrajinskými partnery v oblasti čtyř témat, kterými jsou Chytrá města, Chytrý průmysl, Umělá inteligence a Kyberbezpečnost, od roku 2025 se k nim přidá téma Vesmírné technologie.

Ve II. pololetí roku 2024 tak CzechInno s podporou české vlády mělo možnost zorganizovat již druhou misi ukrajinských expertů k tématu Chytrý průmysl, jejíž účastníci směřovali v termínu konání Mezinárodního strojírenského veletrhu do Brna a jeho nejbližšího okolí. Tam nejen navštívili veletrh, uskutečnili sérii obchodních jednání a zapojili se do námi pořádané konference Smart Ukraine, ale současně i absolvovali sérii exkurzí ve firemních a výzkumných provozech v Brně a okolí sídlících firem a organizací. Spolupráci hodnotí jak česká, tak i ukrajinská strana a zejména oba donoři – tedy Ministerstvo zahraničních věcí a Ministerstvo průmyslu a obchodu – velmi pozitivně a pro příští léta tedy připravujeme její pokračování.

Novinky o našich aktuálních akcích, projektech a termínech naleznete na www.czechinno.cz.

Těšíme se na další spolupráci se všemi, koho zajímají inovace a téma informační a kybernetické bezpečnosti!

Tereza Šamanová
členka řídicího výboru a výkonná ředitelka sdružení CzechInno a koordinátorka EDIH Cybersecurity Innovation Hub

REGIONY v ČR

INOVACE JAKO CESTA K ROZVOJI REGIONU

Karlovarská agentura rozvoje podnikání (KARP) je klíčovým inovačním centrem s regionální působností, které se zaměřuje na podporu inovací, podnikání a vzdělávání v Karlovarském kraji. Od svého založení v roce 2010 pomáhá vytvářet podmínky pro rozvoj firem, propojuje podnikatele s výzkumnými institucemi a podporuje mladé talenty na jejich cestě ke vzdělání a profesnímu růstu. Jejím hlavním cílem je posílit konkurenceschopnost regionu a přispět k jeho dlouhodobému hospodářskému rozvoji.

Primární činností KARP je podpora a rozvoj inovací v Karlovarském kraji. Zastává roli inovačního centra s aktivitami a službami vycházející z potřeb a potenciálů regionu. Jejím úkolem je nejen připravovat Regionální inovační strategii RIS3 Karlovarského kraj, ale také implementovat jednotlivé opatření a vyhodnocovat jejich dopad a úspěšnost. Tyto činnosti se

Karlovarská agentura rozvoje podnikání

realizují prostřednictvím projektu Smart akcelerátor, mezinárodních projektů a dalších aktivit.

V oblasti vzdělávání realizuje KARP řadu projektů, které propojují školy s praxí. Díky inovativním programům, jako je VR PROFILAB, si mohou studenti prostřednictvím virtuální reality vyzkoušet nejperspektivnější profese v regionu. Program Medikem na gymplu pak pomáhá gymnazistům se specializovanou přípravou na lékařské fakulty. Dalším významným projektem je Time4Business, který inspiruje středoškoláky k podnikání a rozvíjí jejich kreativní a podnikatelské myšlení. Dalším moderním vzdělávacím přístupem k rozvoji talentu je Kreativní učení, ten pomáhá studentům rozvíjet kreativní myšlení, kritickou analýzu a učí je schopnosti řešit problémy. Tento koncept, který KARP přináší do škol v regionu, propojuje tradiční výuku s metodami designového myšlení a projektového řízení. https://www.designovemysleni.cz

Podnikatelům nabízí agentura širokou škálu podpůrných služeb. Startovací a podnikatelské vouchery pomáhají financovat rozvoj firem a zavádění moderních technologií, které jsou financovány z krajských a národních zdrojů. Intenzivně spolupracuje na přípravě a implementaci Operačního programu spravedlivá transformace, jejímž prostřednictvím podporuje rozvoj regionu v soukromém i veřejném sektoru. Regionální digitální inovační hub DIH-HIVE www.dih-hive.cz poskytuje odborné konzultace a propojuje podniky s experty na digitalizaci a automatizaci. KARP se také aktivně

podílí na vytváření mezinárodních partnerství a přenosu dobré praxe ze zahraničí, což umožňuje místním firmám lépe obstát v konkurenci. Další z aktivních témat, kterým se KARP intenzivně věnuje, je podpora chemického průmyslu a rozvoj vodíkového hospodářství v kraji.

Inovace však nejsou doménou jen soukromého sektoru. KARP podporuje i modernizaci veřejné správy. Prostřednictvím workshopů pro úředníky přináší nové přístupy k řízení a zefektivnění služeb. Vytvořila a spravuje Dataportál Karlovarského kraje www.datazapad.cz, který poskytuje užitečné informace a otevřená data nejen samosprávám, ale i podnikatelům a občanům. Další významnou aktivitou je podpora rozvoje chytrých obcí, které využívají moderní technologie ke zlepšení života svých obyvatel. V rámci dosud zrealizovaných aktivit byla připravena řada metodik, studií a dokumentů, které pomáhají při rozvoji a směřování podpory v regionu.

Jedním z nejambicióznějších projektů je příprava budovy Karlovarského inovačního centra (KIC). Toto centrum propojí výzkum, podnikání a vzdělávání, a vytvoří tak zázemí pro nové technologické firmy i rozvoj inovací v regionu. Jeho vznik přinese nejen nové příležitosti pro místní podnikatele a studenty, ale také pomůže Karlovarskému kraji stát se významným hráčem v oblasti inovací na národní i evropské úrovni. Výstavba KIC byla zahájena na přelomu roku a její dokončení se předpokládá do konce roku 2026. Vzhledem ke svému odbornému zaměření a cílům, je KARP dlouhodobě zapojena do přípravy KIC, přičemž se nyní začne připravovat na roli provozovatele.

Díky své činnosti KARP dlouhodobě přispívá k modernizaci a rozvoji Karlovarského kraje. Svými projekty podporuje podnikání, inovace i vzdělávání a pomáhá vytvářet prostředí, ve kterém se daří firmám, studentům i veřejným institucím. Více informací o činnosti agentury naleznete na www.karp-kv.cz a sociálních sítích.

Vlastimil Veselý
foto archiv KARP

ODVAHA V 6 MINUTÁCH A 40 SEKUNDÁCH NA PRKNECH BIO CENTRAL

V pořadí druhá vědecká PechaKucha Night Hradec Králové organizovaná pod taktovkou týmu Inovací z královéhradeckého Centra investic, rozvoje a inovací zaplnila 4. prosince velký sál Bio Central.

Tentokrát se na pódiu vystřídalo 10 osobností z akademického prostředí, které publiku v sále představily svůj postoj k tématu ODVAHY. Vzhledem k tomu, že koncept PechaKucha Night je charakteristický specifickým formátem prezentace 20x20, má každý řečník na své vystoupení připraveno právě 20 snímků a na každý z nich 20 vteřin. Nikdo se tedy na pódiu neohřeje déle než zmíněných 6 minut a 40 sekund.

Naše pozvání přijali nejen řečníci z Královéhradeckého kraje, ale v rámci dobrých „mezisousedských“ vztahů také několik inspirativních osobností z Pardubic a okolí. S radostí jsme tak přivítali z Univerzity Pardubice Patrika Čermáka (Ústav aplikované fyziky a matematiky, FCHT), Anetu Kohoutovou (Centrum pro etiku, FF), Antonína Kudláče (Katedra literární kultury a slavistiky, FF) a Ondřeje Podeszwu (Fakulta zdravotnických studií). Pozadu nezůstali ani vědci z Univerzity Hradec Králové, kteří dorazili v sestavě složené z Davida Chaloupského (Katedra rekreologie a cestovního ruchu, FIM), Kateřiny Juklové (Katedra pedagogiky a psychologie, PdF), Jana Květiny

(Historický ústav, FF) a Radomíra Tichého (Katedra archeologie, FF). Desetičlenný výběr hostů pak doplnili David Skorunka z Lékařské fakulty v Hradci Králové (Ústav preventivního lékařství) a terénní učitelka Petra Dočkalová zastupující nezávislou sféru vzdělávání.

Uplynulý večer se nesl v uvolněném duchu, což bylo patrné na tvářích řečníků i hostů v sále. Vzhledem k tomu, že jednotlivé příspěvky byly prodchnuty vtipem i nadsázkou, ale zároveň nepostrádaly ani patřičnou hloubku a vážnost, nebyla o přestávce či po skončení oficiální části večera nouze o plodné diskuse. Děkujeme proto ještě jednou nejen řečníkům, kteří našli odvahu účastnit se takto specifické akce, ale také všem příchozím hostům za příjemnou atmosféru během celého večera.

Daniela Antropiusová
za tým Inovací Královéhradeckého kraje
foto archiv CIRI HK

PŘEDSTAVUJEME SE

BAEST MACHINES & STRUCTURES, a.s. SLAVÍ PRESTIŽNÍ ÚSPĚCH

Naše společnost získala prestižní první místo v rámci soutěže Cena Inovace roku 2024, která v tomto roce oslavila již 29. ročník. V konkurenci 107 nominovaných produktů naše technologie pro skladování plynného vodíku vynikla nejen svou technickou vyspělostí, ale i významným přínosem k udržitelným energetickým řešením.

Tento úspěch je vyvrcholením několikaletého vývoje, během kterého jsme se zaměřili na dosažení maximální efektivity, bezpečnosti a spolehlivosti našich produktů. Vodíkové nádrže, které byly uvedeny do provozu v roce 2024, se staly klíčovým nástrojem pro efektivní skladování vodíku, což představuje významný krok k realizaci přechodu na čisté energetické zdroje.

V roce 2024 jsme úspěšně realizovali projekt, který zahrnoval zprovoznění čtyř nádrží o objemu 95 m³, který nejen že splňuje nejvyšší standardy v oblasti technologické

inovace, ale zároveň reflektuje naše závazky vůči udržitelnosti a energetické transformaci.

Tento prestižní titul však není koncem. Naše společnost i nadále pokračuje ve vývoji nových projektů, které budou utvářet budoucnost energetických systémů a přispějí k řešení globálních výzev v oblasti udržitelnosti.

Naše společnost se však nevěnuje pouze vodíkovým technologiím. Již dlouhodobě se specializujeme na široké spektrum dalších produktů, jako jsou akumulační nádrže, komponenty pro vodní elektrárny, zařízení pro obalovny, sila a další. Naším cílem je neustále hledat a realizovat technická řešení, která odpovídají aktuálním potřebám průmyslu i společnosti, a tím přispívat k rozvoji moderní a udržitelné energetiky.

Pro více informací o našich produktech a řešeních doporučujeme navštívit naše webové stránky www.baest.cz.

Kristýna Pavlasová

ČINNOST NAŠICH PARTNERŮ

VIZIONÁŘI 2024

Letošním ročníkem se prolínaly ekologicky zaměřené inovace využívající ke svému úspěchu nejnovější digitální technologie a také nové technologie ve zdravotnictví.

CzechInno® www.czechinno.cz

Podporujeme inovace

Sdružení CzechInno ve spolupráci s partnery vyhlásilo vítěze 14. ročníku projektu Vizionáři, v jejímž rámci každoročně vyhledává, vyhodnocuje a oceňuje inovativní počiny v českém podnikání s tím nejvýznamnějším technologickým, ekonomickým a sociálním přínosem nebo jejich kombinací. Uděleno bylo pět ocenění Vizionář 2024, pět čestných uznání a letos poprvé také porota sáhla ke speciálnímu ocenění za šíření dobrého jména českých inovací ve světě. Osobností projektu Vizionáři 2024 se stal prezident Elektrotechnické asociace ČR Jiří Holoubek.

„V letošním čtrnáctém ročníku Vizionářů měla porota skutečně velmi těžkou práci,“ rekapituluje proběhnuvší ročník soutěže předseda odborné poroty Pavel Švejda. *„Nominací bylo nejvíce v historii soutěže a žádnou z doručených přihlášek jsme nemohli vyřadit v prvním kole, všechny totiž obsahovaly hodnotné inovace, jejichž autory byli sami přihlašovatelé. Výběr proto byl skutečně těžký a uspěly jen inovace s největším potenciálem ovlivnit směřování budoucnosti,“* uzavírá Pavel Švejda.

Porota projektu Vizionáři z nominovaných inovací vyzvala k podání přihlášek jen ty subjekty, které kombinovaly technologický, ekonomický i sociální aspekt své inovace – a uspěly zejména ty z nich, který měly, vedle velmi silné technologické stránky jejich provedení, potenciál předcházet vysokým škodám se zásadním dopadem nebo chránit životní prostředí. Mezi Vizionáři 2024 se tak objevují inovace zpracovávající nebezpečný odpad, využívající umělé inteligence k diagnostice chorob nebo zlepšení životních podmínek kriticky ohrožených druhů zvířat nebo přinášející významné úspory a prevenci škod v oblasti stavebnictví. Vyhlášeno bylo také ocenění za přínos v oblasti kyberbezpečnosti.

Petr Očko, vrchní ředitel sekce digitalizace a inovací Ministerstva průmyslu a obchodu, které soutěži Vizionáři 2024 dlouhodobě poskytuje svou záštitu, nominuje do soutěže potenciální adepty na ocenění i se účastní činnosti odborné poroty,

komentuje účast své instituce takto: *„Projekt Vizionáři nám každoročně přináší inspiraci o tom, kam se ubírá české inovační podnikání a trendy v oblasti pokročilé digitalizace, využívání umělé inteligence v praxi, ale i využívání technologií ku prospěchu lidstva a planety. Vnímám jej jako velmi potřebnou aktivitu, která i ostatním pomáhá ukazovat, že i přes složité začátky dávají inovační aktivity smysl, protože mohou pomoci zlepšit život všech z nás. Ministerstvo průmyslu a obchodu je hrdou součástí tohoto projektu a velmi rádi podpoříme Vizionáře v jejich dalším rozvoji prostřednictvím našich programů na podporu podnikání,“* uzavírá Petr Očko.

„Vizionáři zde v sále nás nepřestávají udivovat svou vynalézavostí, ale také houževnatostí, s kterou přistupují k realizaci svých vizí a jejich uvádění do praxe“, komentuje svou účast na slavnostním vyhlášení Marta Hrabovská, ředitelka korporátního centra Komerční banky, která je generálním odborným partnerem projektu Vizionáři. *„Za Komerční banku budeme rádi sledovat jejich další inovační trajektorii a velmi rádi pomůžeme jejich rozvoji našimi službami, produkty i poradenstvím,“* doplňuje Marta Hrabovská.

„České Radiokomunikace přispívají k rozvoji České republiky nejen poskytováním datových služeb, ale také podporou inovací a zodpovědným přístupem k životnímu prostředí,“ říká k zapojení do projektu Vizionáři členka vedení společnosti s gescí za oblast udržitelnosti Anna Tůmová. *„Spolupráce s projektem Vizionáři a v něm oceněnými subjekty je pro nás příležitostí k posouvání hranice možností a společnému vytváření udržitelnější budoucnosti.“*

Čerstvými držiteli titulu Vizionář 2024 jsou:

- Společnost **COMTES FHT, a.s.** za svou inovativní ***Metodiku měření mechanických vlastností materiálů s pomocí miniaturních zkušebních těles*** a její technologický, ekonomický a sociální přínos v oblasti materiálových technologií
- Společnost **GEMA, s.r.o.** za ***CorrSen – systém pro monitoring korozivity atmosféry v reálném čase*** a jeho technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast stavebnictví

- Společnost **ProSpon, spol. s r.o.** za svůj **systém *Magro – neinvazivně rostoucí endoprotézu pro dětské onkologické pacienty*** a jeho technologický a ekonomický přínos v oblasti zdravotnictví
- Společnost **TRAFIN OIL, a.s.** za ***Technologii a výrobní podnik pro zpracování použitých kuchyňských olejů na biopaliva*** a její technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast ochrany přírody
- Společnost **Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s.** za ***Elektrické hybridní letadlo eVTOL MiYa*** a jeho technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast logistiky.

Speciální ocenění odborné poroty projektu Vizionáři 2024 získala:

Společnost **Blindspot Solutions, s.r.o.** za *šíření dobrého jména českých inovací v zahraničí* prostřednictvím realizace projektu Tehanu Interspecies Money.

Čestné uznání odborné poroty projektu Vizionáři 2024 získaly:

- Společnost **Aphaserver, s.r.o.** za svůj technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast kyberbezpečnosti – oceněno bylo *Security Operations Centrum (SOC) společnosti s unikátními parametry* určené pro využívání v malých a středních podnicích
- Společnost **HERBAVITA CZ s.r.o** za svůj technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast zemědělství – porota ocenila *systém pro automatickou detekci a řešení příčin mastitidy u skotu s pomocí AI*
- Společnost **Intellmaps s.r.o.** za technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast stavebnictví; porotu zaujala *Aplikace Intellmaps pro tvorbu digitálních dvojčat budov integrující vícezdrojová data*
- Společnost **SILMOS s.r.o.** za technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast lesního hospodářství. Společnost vyvinula a do praxe uvedla *Technologii KAPS-LE pro zkvalitnění, zefektivnění a zlevnění výstavby zpevněných lesních cest*
- Společnosti **Stabilplastik, spol. s r.o.** za její technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast logistiky prostřednictvím vývoje a uvedení na trh *Chytré palety.*

Titul Osobnost projektu Vizionáři 2024 získal:

Jiří Holoubek, prezident Elektrotechnické asociace ČR za dlouhodobý přínos pro **úspěšnou a vyváženou digitální transformaci českých malých a středních podniků**.

Cílem projektu bylo nejen ocenit výjimečně inovativní české firmy, ale i jim nabídnout okamžitou spolupráci v rámci systému projektů na podporu rozvoje inovací, které realizuje sdružení CzechInno jako hlavní organizátor soutěže a také partneři soutěže, a v neposlední řadě zprostředkovat navázání efektivní spolupráce i mezi oceněnými firmami navzájem.

Více na www.vizionari.cz

David Kratochvíl

foto archiv CzechInno

KONFERENCE – SEMINÁŘE – VÝSTAVY

ODPADY NETRADIČNĚ 2025

V Ostravě o odpadech netradičně

Každoročně jsme svědky řady odborných aktivit spojených s tématy odpadů či nakládání s odpady, nicméně se vesměs nejčastěji jedná jen o akce v obecné či experimentální rovině.

Těch, kteří chtějí otevřeně hovořit, jak nejlépe odpady zpracovávat, kdy recyklovat, zda třídit, či netřídit, spalovat či nespalovat, jak to dělají jinde, jak jsme na tom s moderními technologiemi a inovacemi v této oblasti my a konečně hovořit otevřeně třeba i o výhledech do budoucna, mnoho není.

A právě tito odborníci – praktici s dlouholetou zkušeností ale hlavně s tím pověstným zdravým rozumem stojí za přípravou **Konference s mezinárodní účastí – Odpady netradičně 2025**, jejíž první ročník proběhne letos v listopadu v Ostravě. A tak se spolu s vámi už dnes můžeme těšit na vystoupení řady vynikajících odborníků a zkušených praktiků, na jejich odvážná tvrzení s následnou diskuzi typu, že v odpadech už opravdu není čas na experimenty, že některé věci jsou nemožné jen zdánlivě, otevřenou polemiku, zda se jedná jen o odpad, nebo dále využitelnou surovinu, či dokonce, zda je ESG opravdu konkurenčním faktorem nebo jen problém, který možná neexistuje.

V roce 2030 by mj. měl začít platit zákaz skládkování využitelných odpadů. A tak se nabízí další otázka – jsme všichni dostatečně připraveni na tuto situaci, máme k dispozici dostačující technologie, a konečně – máme k dispozici dostatečně připravené lidi? Akce tak bude cílená na širokou odbornou veřejnost, na SŠ a VŠ, Svaz měst a obcí ČR s jejich starosty, Svaz průmyslu a dopravy ČR, jednoduše na všechny ty, kterým není život na zemi lhostejný.

Za přípravný výbor konference

Růžena Petříková

DIGITÁLNÍ EKONOMIKA V ČÍSLECH 2024

Informační a komunikační technologie (dále jen ICT) a s nimi související činnosti a služby jsou považovány za jeden z klíčových hybných prvků zvyšování produktivity a tím i udržitelného ekonomického růstu.

Český statistický úřad každoročně vydává přehledovou datovou publikaci mapující rozvoj digitální ekonomiky v Česku a v zemích EU prostřednictvím především ekonomických statistických mezinárodně srovnatelných údajích o ICT v národním hospodářství. Publikace obsahuje ukazatele o investicích, výdajích na výzkum a vývoj, vývozu nebo produkci ICT zařízení, ICT služeb a softwaru. Tyto ekonomické ukazatele jsou doplněny o údaje o ICT odbornících a studentech ICT oborů na vysokých školách.

Publikace „Digitální ekonomika v číslech 2024“ je k dispozici v elektronické podobě na odkazu: https://csu.gov.cz/produkty/digitalni-ekonomika-v-cislech-iecmll81wr. Anglická verze této publikace je k dispozici zde: https://csu.gov.cz/produkty/digital-economy-in-figures – .

Vybraná zjištění z publikace:

Toto shrnutí obsahuje nejzajímavější zjištění z dat uvedených v publikaci Digitální ekonomika v číslech 2024. Je zde zdůrazněno nejen vývojové hledisko, ale i snaha o zachycení nejaktuálnějších tendencí ve vysoce proměnlivém a inovativním prostředí ICT. Velký důraz je kladen na srovnání se státy EU.

I přes poměrně značnou rozsáhlost této publikace, zde nemohly být prezentovány zdaleka všechny zajímavé pohledy na data, která ČSÚ v této oblasti sbírá či dále zpracovává. Tyto údaje lze nalézt na stránkách ČSÚ: https://csu.gov.cz/digitalni-ekonomika, které jsou nově k dispozici i v anglické verzi zde: https://csu.gov.cz/digital-economy.

ČSÚ dlouhodobě sleduje nejen údaje o lidských zdrojích, investicích, produkci či zahraničním obchodu v oblasti digitálních technologií, ale především o využívání ICT v jednotlivých sférách společnosti. Tyto údaje najdete zde: https://csu.gov.cz/digitalni-spolecnost-pouzivani-ict.

Kapitola A: ICT odborníci

- **Počet osob pracujících na pozici odborníka v informačních a komunikačních technologiích** (dále jen **ICT odborníci**) v Česku v průběhu let narůstal, v roce 2018 jejich počet poprvé překonal hranici dvě stě tisíc a v posledních dvou letech se pohyboval kolem 230 tisíc. V roce 2023 se jejich počet v zemích EU27 přiblížil hranici deseti milionu (9800 tis.) a v zaměstnané populaci zaujímali 4,8 %, tj. více než v Česku (4,3 %). Z těchto ICT odborníků bylo v Česku téměř 130 tisíc manažerů, inženýrů a specialistů a necelých 100 tisíc techniků, mechaniků a opravářů v této oblasti.
- Mezi ICT odborníky **hrají klíčovou roli Specialisté v oblasti ICT (CZ-ISCO 25),** kteří vyvíjejí, analyzují, testují či výrazně vylepšují stávající informační technologie, software a související aplikace – patří sem především programátoři a vývojáři softwaru, her, IT aplikací a databází a dále datoví a síťová specialisté (dále jen **ICT specialisté**). Od roku 2013 se jejich počet v Česku zdvojnásobil a na celkové zaměstnanosti se tito ICT specialisté podíleli 2,3 %. Ze zemí EU byl tento podíl v roce 2023 nejvyšší ve Švédsku (5,5 %), naopak nejnižší v Řecku a v Itálii, a to jedno procento. Ze 113 tisíc ICT specialistů v Česku zaujímaly ženy 12 %, jeden z nejnižších podílů ze zemí EU.
- **Průměrná hrubá měsíční mzda ICT specialistů** meziročně vzrostla o 6,5 % na 88 tisíc korun v roce 2023 a představovala 192 % průměrné mzdy v Česku. Nejvíce mezi těmito zaměstnanci vydělávali vývojáři softwaru (103 tis. Kč), nejméně administrátoři a správci sítí (74 tis. Kč). Z hlediska jejich působení dosáhli na nejvyšší průměrnou mzdu ICT specialisté v peněžnictví (93 tis. Kč) a v informačních a komunikačních činnostech (96 tis. Kč). Naopak nejméně vydělávali v odvětvích spadajících pod veřejnou správu (54 tis. Kč) a vzdělávání (57 tis. Kč). A zatímco tak ve mzdové sféře berou ICT specialisté téměř dvojnásobek toho, co ostatní zaměstnanci v soukromé sféře, ve veřejné sféře je plat ICT specialistů vyšší jen o zhruba desetinu v porovnání s ostatními zaměstnanci odměňovanými podle platových tabulek.

Více informací lze najít na webu ČSÚ, který se věnuje této oblasti, a to zde: ICT odborníci a jejich mzdy | Statistika

Kapitola B: Studenti a absolventi ICT oborů

- V roce 2023 **studovalo** vzdělávací obory v oblasti informačních a komunikačních technologií (CZ- SCED-F 2013 třída 06 – dále jen **ICT obory**) **na vysokých školách v Česku** celkem 24,5 tisíc osob, které tvořily 7,9 % všech vysokoškolských studentů. Meziročně se počet studentů ICT oborů na vysokých školách v Česku zvýšil o tisíc. V průběhu posledních let se mezi studenty ICT oborů **zvýšilo zastoupení žen**. Až do roku 2010 jich bylo kolem 12 %, v posledních dvou letech to bylo 18 %. Mezi mužskými studenty vysokých škol studovalo v roce 2023 ICT obory 14,6 % (20 117) z nich v porovnání s 2,6 % (4398) v případě žen. V roce 2023 každý třetí student ICT oborů (9975) měl u nás **jiné než české občanství** – v roce 2013 to bylo 15 %.

- Studium ICT oborů probíhá nejčastěji v **rámci bakalářských studijních programů**, které na konci roku 2023 studovalo 17 959 osob, tj. 73 % ze všech studentů těchto oborů na vysokých školách. Tento podíl je výrazně vyšší než u ostatních oborů vzdělání. Na magisterské studijní programy v ICT oborech chodilo 5637 (23 %) studentů a na doktorské 925.
- Na konci minulého roku 70 % ze studentů ICT oborů navštěvovalo vysoké školy **v Praze nebo v Brně**. Nejvíce jich studovalo na ČVUT v Praze (3997) a na VUT v Brně (3318). Kolem 2300 jich studovalo ICT obory na VŠE a ČZU v Praze a 2400 na Masarykově univerzitě v Brně.
- V roce 2022 studovalo ICT obory v rámci **terciárního vzdělávání v zemích EU** celkem 933 tis. osob. Téměř 30 % připadlo na studenty těchto oborů v Německu, 15 % na studenty ve Španělsku a necelých 10 % ve Francii. Česko se svými necelými 23 tisíci studenty se podílelo 2,4 %.
- **Podíl studentů ICT oborů na studentech terciárního vzdělávání celkem** byl ze **zemí EU nejvyšší** ve Finsku a v Estonsku, kde tyto obory studoval každý jedenáctý student terciárního vzdělávání. Česko se nachází nad průměrem EU27,

který v roce 2022 činil 5 %. Nejnižší byl tento podíl v Itálii (2,1 %).

- Ve všech zemí EU platí, že ICT obory jsou stále spíše **mužskou záležitostí**. Například v roce 2022 v Belgii a Nizozemsku se ženy podílely méně než 15 % na všech studentech ICT oborů terciárního vzdělávání. Nejvyšší podíl žen v těchto oborech najdeme v Rumunsku, ve Švédsku a v Estonsku, téměř třetinu. Průměr za EU2 dosáhl 20 %, v Česku zmíněných cca 18 %.
- **V roce 2023 absolvovalo ICT obory na českých vysokých školách celkem 3 947 studentů**, 2 846 z nich bylo občanů Česka a 1 101 cizinců. Jednoznačně nejvíce z absolventů cizinců ICT oborů pocházelo v roce 2023 ze Slovenska (679), následovali občané Ruské federace (126) a Ukrajiny (74).
- V případě **absolventů ICT oborů jich v roce 2022 v zemích EU úspěšně ukončilo terciární vzdělávání** v této oblasti celkem 194 tis. osob v porovnání se 178 tisíci v roce předchozím.

Podrobná data za tuto přináší web ČSÚ zde: Studenti ICT oborů | Statistika

Kapitola C: Výdaje a investice v ICT

- **Celkové investice podniků a veřejné správy do ICT vybavení a softwaru** dosáhly v Česku v loňském roce 353 miliardy korun. Za výrazným meziročním nárůstem objemu investic do ICT v Česku stojí především investice do **softwaru a databází**, které meziročně vzrostly o 14 % (32 mld. Kč) na 259 miliard korun v roce 2023. Za deset let se tyto investice dokonce více než zečtyřnásobily. Naopak u investic do **ICT vybavení** k takovým nárůstům již nedochází. V roce 2023 se investice do softwaru na celkových investicích do ICT podílely ze 73 % v porovnání se 63 % v roce 2018.
- Ve vztahu k celkové výkonnosti naší ekonomiky jsou investice do ICT v Česku výrazně nad průměrem zemí EU. V roce 2023 dosáhly 4,8 % našeho HDP, zatímco v průměru EU to bylo 2,1 % unijního HDP.
- **Domácnosti v roce 2023 zaplatily za ICT vybavení a služby 122 mld. Kč, tj. 3,5 % z jejich celkových výdajů.** V posledních letech mezi těmito výdaji převažují poplatky za telekomunikační a internetové služby.

Více informací jak za celkové investice do ICT tak výdaje domácností za tuto oblast lze najít na webu ČSÚ zde: Investice do ICT | Statistika.

Kapitola D: Výzkum a vývoj v ICT

- Význam investic do výzkumu a vývoje nových digitálních technologií a služeb v Česku výrazně stoupá. Od roku 2020 vzrostly **výdaje do výzkumu a vývoje ICT** o 10 miliard korun (téměř polovinu) na 33,6 mld. Kč v roce 2023. V loňském roce se tato oblast na celkových výdajích na VaV v Česku podílela 24 % v porovnání se 13 % v roce 2015. Stát se prostřednictvím státního rozpočtu v roce 2023 podílel na výše zmíněných výdajích do výzkumu a vývoje ICT částkou 1,8 mld. Kč, tzn. 5,4 %.
- Naprostá většina, konkrétně 94 % prostředků směřujících do výzkumu a vývoje ICT, byla utracena **v podnikatelském sektoru**. Na výzkum a vývoj softwaru, aplikací a dalších ICT služeb šlo ve firmách v minulém roce 24,0 miliard korun, 7,7 mld. Kč směřovalo do této činnosti v oblasti ICT zařízení a elektronických součástek. V porovnání s rokem 2015 to bylo o 22 mld. Kč více a na celkových podnikových výdajích na VaV se ICT oblast podílela z 35 % v porovnání s 20 % v roce 2015.

Kapitola E: Zahraniční obchod s ICT zbožím

- **V rámci statistiky zahraničního obchodu** se v loňském roce z Česka **vyvezlo ICT zboží** za 277 miliard Kč a na celkovém vývozu z Česka se toto zboží podílelo 6,2 %. Naopak dovezeno bylo ICT zboží v hodnotě téměř 368 miliard Kč (8,5 % z celkového dovozu zboží do Česka). Oproti roku 2022 došlo v obou případech k poklesu, kdy hodnota vývozu ICT zboží meziročně poklesla o 56 miliard a hodnota dovozu o 35 miliard korun.
- Nejvíce se vyvážely i dovážely **počítače a počítačové zařízení**, hodnota vývozu této komodity byla 111 miliard Kč a hodnota dovozu pak téměř 104 miliard Kč. Oproti vývozu je významný dovoz elektronických součástek, kdy bylo do Česka dovezeno toto zboží v hodnotě téměř 91 miliard korun, kdežto vývoz dosahoval hodnoty 28 miliard korun.
- Nejvíce se ICT zboží z Česka vyváží do Německa, které zaujímá na vyvezeném ICT zboží 17 %. Následuje Nizozemsko se Slovenskem se shodnými 12 %. V případě dovozu ICT zboží do Česka jednoznačně dominuje Čína, odkud proudilo v roce 2023 do Česka ICT zboží za 189 miliard korun, což bylo 51 % jeho celkového dovozu do Česka.

Podrobná data za tuto přináší web ČSÚ zde: Zahraniční obchod s ICT zbožím | Statistika

Kapitola F: Zahraniční obchod s ICT službami

- **Vývoz počítačových služeb a softwaru z Česka** meziročně poklesl o 3 % ze 127 mld. Kč v roce 2022 na 123 mld. Kč v roce minulém. Na celkovém vývozu služeb z Česka se tyto služby podílely z 14 %. Příjmy z vývozu počítačových služeb a softwaru z Česka do zahraničí byly v minulém roce o 80 % vyšší než výdaje za dovoz těchto služeb do Česka.

Podrobná data za tuto oblast přináší web ČSÚ zde: Zahraniční obchod s ICT službami | Statistika

Kapitola G: ICT sektor

- V roce 2023 bylo **v ICT sektoru zaměstnáno** v Česku celkem 200 tis. osob (zahrnuje jak ICT odborníky, tak i další zaměstnance jako jsou dělníci, administrativní pracovníci atd. ve firmách s převažující ekonomickou činností ve vybraných ICT odvětvích) a jejich podíl na celkové zaměstnanosti v Česku dosáhl 3,7 %.
- Zatímco počet osob zaměstnaných ve **výrobě ICT** se od roku 2010 snížil o 3 tisíce na 25 tisíc v roce 2023, počet osob zaměstnaných **v ICT službách** ve stejném období vzrostl o 67 tisíc na 176 tisíc, a to především v IT službách.
- Ze **zemí EU** dosahuje nejvyššího podílu, cca 6 % na celkové zaměstnanosti, ICT sektor v Irsku (především díky IT službám) a v Estonsku – údaje za rok 2022. Nejmenší byl tento podíl v roce 2022 v Řecku (2,2 %), v Itálii a ve Španělsku (v obou případech 3,1 %). Česko se nachází těsně nad evropským průměrem, který v roce 2022 činil 3,6 %.
- Pokud jde o **jednotlivé skupiny ekonomických činností v rámci ICT sektoru**, resp. jejich podílu na zaměstnaných v podnikatelském sektoru celkem, tak se Česko pohybuje přibližně na průměru EU, a to jak v případě telekomunikačních činností, tak i IT služeb. V případě ICT zpracovatelského průmyslu jsme nad průměrem EU.
- V roce 2023 dosáhly **tržby v ICT sektoru** celkem 1070 miliard korun. Polovina šla za podniky poskytující IT služby (CZ NACE 582, 62 a 631). V těchto odvětvích tržby každoročně výrazně rostou. Na firmy s převažující ekonomickou činností v oblasti výroby ICT zařízení a elektronických součástek připadla pětina z celkového bilionu tržeb v ICT sektoru, v roce 2013 to bylo 30 %. Zbytek tvořily tržby telekomunikačních firem a firem prodávajících ICT výrobky. Na celkových tržbách v podnikatelském sektoru se ICT sektor v minulém roce podílel 5,6 % v porovnání s 6,7 % v roce 2020.
- Ve srovnání zemí EU jednoznačně dominuje Irsko, kde tržby realizované v ICT sektoru v roce 2022 tvořily 44 % celkových tržeb podnikatelského sektoru. S velkým odstupem za Irskem se nachází Finsko a Švédsko s hodnotami okolo 9 %. Průměr EU27 je v případě tohoto ukazatele 6,5 % a Česká republika se tak nachází pod tímto průměrem. Napříč evropskými státy jsou významné rozdíly v tom, jak se na tržbách v ICT sektoru podílejí jednotlivé skupiny činností.
- **Celkové výdaje na výzkum a vývoj v ICT sektoru** dosáhly v roce 2023 v Česku 12,5 mld. Kč, přičemž marginální roli v tomto případě hrály výdaje na VaV v ICT zpracovatelském průmyslu, kdy se jednalo o 1,2 mld. Kč (5 %). Většina výdajů na VaV tak tedy směřovala do ICT služeb, zde s jednoznačnou nadvládou IT služeb, ve kterých se na VaV vynaložilo 21,1 mld. Kč. Na celkových výdajích směřujících do výzkumu a vývoje v podnikatelském sektoru se celý ICT sektor podílel 26 %. Jde o osmý nejvyšší podíl v rámci zemí EU. V roce 2022 se **přidaná hodnota** vytvořená v ICT sektoru podílela 4,5 % na HDP Česka, šlo o 9. nejvyšší podíl ze zemí EU.

Podrobná data za ICT sektor přináší web ČSÚ zde: ICT sektor | Statistika

Martin Mana
ředitel odboru statistik rozvoje společnosti

CENA INOVACE ROKU

CHARAKTERISTIKA PRODUKTŮ CENA INOVACE ROKU 2024

V rámci 29. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2024 získaly nejvyšší ocenění – Cenu Inovace roku 2024 – inovační produkty Multifunkční sportovní zařízení pro zdravotně postižené sportovce / *Device for disabled persons,* **MVDr. Luboš Moravec, Zlín a Nádrže na skladování zeleného vodíku** / *Green hydrogen storage tanks,* **BAEST Machines & Structures, a.s., Benešov.**
Inovační produkty byly prezentovány v rámci jednodenní akce Systém inovačního podnikání v ČR dne 3. 12. 2024 v Brožíkově sálu a přilehlých prostorech Staroměstské radnice, 2. patro, Staroměstské náměstí 1/3, Staré Město, Praha 1.

Dále uvádíme charakteristiku oceněných produktů uvedenou v přihlášce:

Multifunkční sportovní zařízení pro zdravotně postižené sportovce – vrhací židle **–** je určeno pro handicapované sportovce při různých atletických disciplínách, a které splňuje potřebná kritéria stanovená atletickou asociací v ČR i v zahraničí.

Více na: www.facebook.com/throwingchair

Nádrže na skladování zeleného vodíku jsou vyrovnávací a skladovací nádoby na plynný vodík, provedení – svařenec, ocel, stacionární, nadzemní, horizontální/vertikální, jednoplášťové, nízko-středotlaké.

Více na: www.baest.cz

BROŽURA CENA INOVACE ROKU 2025

Na začátku roku 2025 vydala AIP ČR, z.s. brožuru Cena Inovace roku 2025 (30. ročník), v níž jsou uvedeny základní informací o AIP ČR, z.s., podmínky účasti a hodnotící kritéria, termíny pro rok 2025, složení hodnotící komise. Je zde uveden seznam 37 členů Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s. k 31. 12. 2024. Tradičně v části Nositelé ceny jsou uvedeny inovační produkty, které získaly od roku 1996 do roku 2024 Cenu Inovace roku (za toto období bylo uděleno 55 Cen Inovace roku).

I. N.

ZKUŠENOSTI – DISKUSE

KVALITA PITNÉ VODY V ČR JE ZATÍM DOBRÁ A JE JÍ DOSTATEK

Je ale třeba investovat a pro jistotu být připraveni na horší časy.

Praha, 12. listopadu 2024 – **Česká republika se dlouhodobě těší relativnímu dostatku pitné vody, ale odborníci varují, že tento vodní blahobyt nemusí trvat věčně. Udržování a modernizace vodohospodářské infrastruktury je nákladná záležitost a vyžaduje značné investice. Navíc, nová evropská legislativa týkající se úpravy odpadních vod může také ovlivnit ceny vody. Pokud budeme chtít mít dostatek kvalitní vody i pro další generace, bez investic se to zjevně neobejde.**

I když Česká republika patří mezi země s nejvyšší kvalitou pitné vody v Evropě, přičemž drtivá většina vzorků splňuje požadované mikrobiologické a chemické parametry, nelze usínat na vavřínech. *„Chuť a kvalita pitné vody, která nám přitéká domů, nejsou vždy stoprocentní, a navíc se v jednotlivých regionech liší. Liší se také kvalita vodního potrubí v jednotlivých domech. To znamená, že na chuť vody mohou mít vliv usazeniny nebo materiál ze kterého je potrubí. Stále více domácností i firem tyto záležitosti řeší přídavnými filtry (buď poddřezovými řešeními či formou výdejníků vody), které odstraní nežádoucí látky, zvýší kvalitu vody, a navíc ji obohatí například o zdraví přínosné magnezium,“* říká **Jaroslav Žák ze společnosti BWT**.

I když se kvalita vody zlepšuje, stále existují výzvy, jako je přítomnost pesticidů a dusičnanů v některých oblastech a zcela novým problémem a výzvou se stává obsah mikroplastů ve vodě. Přesto jsou limity

těchto látek překračovány jen ve velmi malém procentu případů, což znamená, že většina obyvatel ČR má přístup k bezpečné a kvalitní pitné vodě. Pitná voda je pravidelně monitorována a kontrolována, aby splňovala hygienické požadavky stanovené vyhláškou. Bez úpravy se samozřejmě neobejde a cena dodávky a čištění vody zahrnuje i investiční náklady na infrastrukturu, která musí splňovat aktuální požadavky, které navíc stále rostou.

Evropské instituce mají stále rostoucí požadavky na celkové nakládání s vodou a vyžadují například, aby po roce 2030 v odpadních vodách výrazně poklesly sloučeniny dusíku a fosforu, čistírny budou muset být energeticky neutrální a působnost směrnice se rozšíří i na menší obce. Odhady sektoru na modernizaci čistíren se pohybují v řádu až 400 miliard korun, což se promítne do výsledné ceny pro spotřebitele.

V celkovém evropském pohledu, podle zprávy Evropské agentury pro životní prostředí (EEA) je více než polovina vodních zdrojů v Evropě v nevyhovujícím stavu. Zhoršující se dostupnost a znečištění vody představují vážnou hrozbu pro zemědělství a průmysl, což vyžaduje zásadní změny v jejich hospodářských postupech. Zemědělství je v současnosti největším spotřebitelem vody v Evropské unii, využívá až 59 % dostupných vodních zdrojů.

Cestou, kterou zatím ještě v našich končinách jít nemusíme, ale její možnost, i když nákladná, tu je, jsou uzavřené systémy, kdy se z vyčištěné odpadní vody opět vyrábí pitná. Technicky to již není žádný problém, otázkou jsou spíše finance.

„Příkladem je třeba naše řešení na luxusních privátních ostrovech, kde dokážeme téměř 95 % vody udržet membránovými technologiemi na čištění vody v oběhu vodního cyklu a využívat ji stále dokola. V těchto prostředích je to mnohdy jediné, a hlavně ekologické řešení. Využít mořskou vodu jako zdroj, na místě ji zbavit a nežádoucích látek, vytvořit z ní vodu pitnou a tu pak po použití opět vyfiltrovat/vyčistit pro další použití. Je jistě dobré tyto procesy úpravy vody dobře znát, protože nevíme, za jak dlouho takovéto procesy můžeme potřebovat ve větším měřítku v ČR,“ uzavírá Jaroslav Žák ze společnosti BWT.

Petr Jarkovský
ASPEN.PR s.r.o.
foto archiv ASPEN.PR s.r.o.

AI OVLIVNÍ DO ROKU 2035 VÍCE NEŽ 40 % PRACOVNÍCH MÍST V ČESKU

Praha, 9. prosince 2024 – **Generativní umělá inteligence (AI) do roku 2035 ovlivní více než 40 % pracovních míst v České republice, což představuje až 2,3 milionu pracovníků. Z toho přibližně 600 000 zaměstnanců pocítí zásadní dopady na svou pracovní náplň. Vyplývá to z aktualizované studie poradenské společnosti Boston Consulting Group (BCG) a středoevropské pobočky Aspen Institute.**

„Generativní AI, schopná vytvářet texty, kódy, obrázky či zvuky, umožňuje rychlou syntézu a analýzu informací a automatizaci rutinních úkolů. Mezi nejvíce dotčené profese budou patřit softwaroví vývojáři, juniorní právníci a úředníci zpracovávající velké objemy dat,“ říká Michal Černý ze společnosti Audiopro.

Vedle těchto technických profesí ovlivní generativní AI i řadu pracovních pozic v administrativě, marketingu a zákaznickém servisu, kde se postupně zavádí využití automatizovaných chatbotů, prediktivní analýzy a nástrojů pro generování obsahu.

„Generativní AI nebude ovlivňovat pouze technické a administrativní profese.

Studie poukazuje na to, že i odvětví, jako je zdravotnictví, školství nebo kreativní průmysl, zažijí zásadní změny. V medicíně může AI například urychlit diagnostiku a zpracování lékařských záznamů, čímž uvolní kapacity lékařů pro přímou péči o pacienty. V segmentu úklidu pak umožňuje úklidovým pracovníkům soustředit se na složitější práce a sama se učí rutinním činnostem," říká Lukáš Rom ze společnosti Kärcher.

AI neznamená pouze zánik některých profesí – nabízí také příležitosti pro vznik nových, specializovaných pozic, jako je správa a optimalizace AI modelů či etické posuzování jejich dopadů.

Odhaduje se, že generativní umělá inteligence ovlivní více než 40 procent pracovních míst především díky rychlé syntéze a analýze informací a automatizaci rutinních úkolů. To bude mít dopad na přibližně 2,3 milionu pracovníků, z nichž 600 000 pocítí zásadnější dopady

Studie se zároveň věnuje nutnosti investic do vzdělávání pracovní síly. Klíčové je nejen zvyšování digitálních dovedností, ale také schopnost pracovníků flexibilně reagovat na technologické změny a osvojovat si nové kompetence. Firmy i státní instituce jsou vyzývány k posílení programů zaměřených na rekvalifikace a celoživotní vzdělávání.

„Studie rovněž upozorňuje na potřebu adaptace českého vzdělávacího systému a trhu práce na rychle se měnící technologické podmínky. Důraz je kladen na rozvoj digitálních kompetencí a schopnost přizpůsobit se novým technologiím, aby Česká republika udržela svou konkurenceschopnost v globální ekonomice," říká Jan Dvořák, výkonný ředitel Počítačové školy GOPAS.

„Závěry této studie podtrhují význam proaktivního přístupu k integraci AI technologií a přípravy pracovní síly na budoucí výzvy spojené s digitalizací a automatizací. Česká republika má příležitost stát se lídrem v této oblasti, pokud dostatečně využije své stávající technologické zázemí a odborný potenciál," říká Michal Pavlíček z pracovního portálu Prace.cz.

Petr Jarkovský
ASPEN.PR s.r.o.
foto archiv ASPEN.PR s.r.o.

BATERIOVÁ ÚLOŽIŠTĚ

Šest možných využití zásadního trendu roku 2025

Praha, 2. ledna 2025 – **V souvislosti s rozvojem solární energetiky v posledních několika letech je téma bateriových úložišť stále poptávanější. Jejich důležitost a přínos ještě více umocňuje nedávné přijetí zákona o akumulaci a flexibilitě, které zrovnoprávňuje bateriové systémy s ostatními zdroji pro výrobu a akumulaci energie. Obecně slouží k uchovávání energie. Existují ale různé scénáře ukládání a následného uvolňování energie, a pro každý z nich je třeba použít trochu jinou konfiguraci bateriového úložiště, software a zapojení.**

Uložení elektřiny

„Běžným způsobem využití bateriových úložišť je uložení elektřiny z fotovoltaických elektráren v době, kdy vyrábějí elektřinu ze slunce. Ve chvíli, kdy je minimální spotřeba, slunce svítí a FVE vyrábí, je elektřiny na trhu nadbytek a její cena je velice nízká. V tu chvíli se nevyplatí posílat přetoky do sítě, ale naopak je výhodné tuto energii uložit do baterie a využít později," říká Pavel Bursa ze společnosti Resacs. Existují dokonce i scénáře, kdy se výroba FVE a vlastní spotřeba časově potkávají. I přesto je někdy výhodné vyrobenou elektřinu uložit na později a aktuální spotřebu pokrýt ze sítě. Děje se tak typicky v době vysoké výroby FVE, kdy jsou ceny na trhu velmi nízké, někdy dokonce záporné.

Spotování

Protože se cena elektřiny na denním (spotovém) trhu v průběhu dne liší, můžete se díky bateriím pustit do tzv. spotování, tedy obchodování na spotovém trhu. Jde

o mechanismus, který využívá baterii k akumulaci energie přímo ze sítě v době, kdy je elektřina levná, a jejímu vybíjení v době, kdy je elektřina na trhu drahá. Tento trend nastává obvykle dvakrát denně a v létě bývá díky výkonu solárních zdrojů výraznější. V letošním roce jsme dokonce zaznamenali největší počet dnů, kdy byla elektřina na spotovém trhu za mínusovou hodnotu, tedy ten, kdo ji mohl v tu dobu uložit, za to dostal zaplaceno.

Stabilizace sítě

„Bateriová úložiště mohou sloužit také jako stabilizátory sítě. Jde v podstatě o to, že majitelé baterií poskytují distributorovi elektrické energie kapacitu svých baterií k tomu, aby velmi rychle uložil přebytečnou energii do baterií a v okamžiku nedostatku ji opět do sítě dodal. Tato služba je placená a baterie tak může vydělávat, aniž by byla připojena k dalšímu zdroji energie," říká Lukáš Kaňok, ředitel sekce Energo společnosti Kalkulátor.cz.

Peak Shaving

Průmyslovým podnikům bateriová úložiště slouží také k pokrytí krátkodobě zvýšené spotřeby elektřiny – výrazné špičky (takzvané peaky). Peak Shaving, neboli vykrývání těchto špiček, je další funkcí bateriových úložišť. Umožňují vyrovnat tyto špičky a snížit tak hodnotu maximálního rezervovaného příkonu, za který se distributorovi platí nemalé částky. V souvislosti s průmyslovou výrobou jsou baterie využívány také pro zajištění chodu specifických technologií v době výpadků sítě.

„Mnohdy se jedná o mikro-výpadky v trvání desetin sekundy, které jsou ale například pro CNC stroje velký problém. Při delších výpadcích jsou pak baterie schopné zajistit dodávku elektřiny i delší dobu. To ocení například výrobci plastů,

pro které je velmi důležité, aby jim roztavený materiál ve velmi drahých strojích neztuhl,“ upřesňuje Pavel Bursa ze společnosti Resacs.

Elektromobilita

Se stále rostoucím zájmem o elektrikou poháněná vozidla stoupá také vytížení distribuční soustavy v důsledku potřeby jejich nabíjení. Nejde ale jen o distribuční síť jako celek. Stává se, že je v některých místech k dispozici pouze omezený příkon, který například v případě připojení několika elektromobilů současně, stačit přestává. V lepším případě se pak budou automobily nabíjet příliš pomalu, v horším je pak nebude možné nabíjet vůbec. Baterie se ale může nabíjet malým proudem celý den a uloženou energii pak vydat v řádu desítek minut.

Náhrada dieselagregátů

Bateriová úložiště slouží i jako náhrada hlučných a kouřících dieselagregátů. Bateriové úložiště je až na zvuk ventilátoru chlazení zcela tiché. Navíc je nabíjení mobilní baterie ekologické, protože může běžet např. z fotovoltaické elektrárny, větrné turbíny apod.

Jak je popsáno výše, existuje řada různých způsobů využití baterií, a jistě bychom našli i další. Protože se u nich liší způsob zapojení, je třeba předem důkladně naplánovat celý projekt. Prvním krokem je obvykle analýza potřeb investora a možností daného místa. Následuje ekonomická analýza celého záměru, závěrečnou fází je projektová dokumentace.

„Důležitá je nejen správná konfigurace baterií, střídačů a transformátorů a jejich zapojení do elektroinstalace budovy, ale také řízení celého systému. K tomu slouží systém inteligentního řízení, který se naučí předvídat vaše potřeby, nebo vývoj ceny elektřiny na denním na trhu, a potom řídí celý systém třeba i s ohledem na den v týdnu, roční dobu, nebo předpověď počasí. Systém inteligentního řízení může ušetřit až 15% nákladů na elektrickou energii,“ dodává Pavel Bursa ze společnosti Resacs.

Petr Jarkovský
ASPEN.PR s.r.o.
foto archiv ASPEN.PR s.r.o.

VÝVOJ INOVATIVNÍCH MATERIÁLŮ PRO STAVEBNICTVÍ A PRŮMYSL SE I DÍKY TECHNOLOGIÍM ZRYCHLUJE

Příkladem jsou recykláty, kompozity či chytré materiály.

Praha, 23. ledna 2025 – **Široké využití umělé inteligence (AI), strojového učení (ML) a dalších moderních metod výrazně urychluje proces inovace a vývoje nových materiálů. Díky tomu se doba potřebná k uvedení nových materiálů ve stavebnictví, energetice, automobilovém průmyslu a další průmyslové výrobě a na trh zkrátila z několika desetiletí na pouhé roky.**

Udržitelné materiály

V posledních letech se zvýšil zájem o udržitelnost napříč segmenty. Velké množství odpadu vznikajícího při výrobě a používání materiálů je motorem přísnější ekologické regulace. Firmy napříč různými odvětvími proto přehodnocují své výrobní postupy, aby snížily svůj dopad na životní prostředí s cílem snížit uhlíkovou stopu.

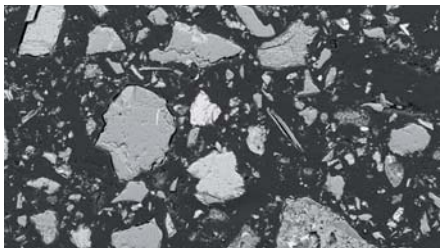
Nové materiály, jako je recyklovaný beton, dřevěné kompozity a materiály s nízkou uhlíkovou stopou, se stávají stále populárnějšími. Dalším příkladem je indický startup MYNUSCo, který vyvinul biologicky rozložitelné a recyklovatelné sloučeniny vyráběné z obnovitelných zdrojů a zemědělského odpadu. Jeho produkty nacházejí využití v automobilovém průmyslu, logistice nebo obalovém segmentu.

Inovativní beton

Velmi populární je vývoj nových druhů betonu, jako je transparentní beton, samočisticí beton nebo beton s lehkými agregáty, které přinášejí nové možnosti pro design a funkčnost staveb.

Transparentní beton, který je známý také jako světelný beton nebo luminescentní beton, je speciální druh betonu, který umožňuje průchod světla skrz materiál. Tento inovativní materiál se používá především pro architektonické a designové účely, kde je požadována průhlednost a propustnost světla. Vyroben je tak, že se do směsi betonu přidávají optická vlákna z plastu nebo skla. Tato vlákna jsou rozmístěna ve směsi betonu tak, aby umožňovala průchod světla. Výsledný materiál je pevný, odolný a má schopnost propouštět světlo. Beton s lehkými agregáty je betonová směs, do které jsou přidány lehké materiály jako plniva nebo přísady. Tyto lehké agregáty slouží k dosažení snížené hmotnosti betonu a zlepšení jeho izolačních vlastností.

Samočistící beton je inovativní stavební materiál, který se v poslední době stal



populárním trendem ve stavebnictví. *„Tento beton obsahuje speciální přísady, které mu umožňují samočištění a udržování estetického vzhledu bez nutnosti pravidelné údržby. Využívá k tomu fotokatalytických přísad, které reagují s UV zářením a znečištěním ve vzduchu. Tato reakce vytváří oxidační prostředí, které rozkládá organické nečistoty na povrchu betonu. Dešťová voda nebo vlhkost vzduchu pak odplavuje tyto rozložené nečistoty z povrchu, čímž se beton samočistí,“* říká Lukáš Rom ze společnosti Kärcher.

Inteligentní materiály

Chytré materiály představují významný trend napříč průmyslovými odvětvími. Jedná se o materiály, které reagují na vnější podněty, jako jsou změny teploty, tlaku, elektrického pole nebo světla, a mění své vlastnosti či strukturu. Tato schopnost umožňuje jejich využití v široké škále aplikací, od stavebnictví přes medicínu až po spotřební elektroniku.

Jedním z reálných příkladů je polyvinylidenfluorid (PVDF) kombinovaný s uhlíkovými nanomateriály. Tato kombinace vykazuje vynikající piezoelektrické vlastnosti, což umožňuje jejich použití v senzorech pro monitorování pohybu, zdravotního stavu nebo strukturální integrity staveb. Navíc nachází uplatnění v energetických aplikacích, jako je sklizeň mechanické energie z okolního prostředí.

„Jedním z dalších příkladů reálného využití smart materiálů s fotovoltaickými vlastnostmi je generování elektrické energie. Tyto materiály se pak používají k výrobě solárních panelů a dalších zařízení pro výrobu elektrické energie ze slunečního záření. Jejich využití se stále rozšiřuje a výzkum v této oblasti pokračuje s cílem vytvořit efektivnější a cenově dostupnější fotovoltaické materiály,“ říká Pavel Bursa ze společnosti Resacs.

Inovativní izolační materiály

Nové izolační materiály nabízejí lepší tepelnou a zvukovou izolaci. Například aerogely, které jsou extrémně lehké a mají vynikající izolační vlastnosti, dokáží tak účinně izolovat budovy a snižovat tepelné ztráty. Aerogely se často používají jako součást izolačních systémů pro stěny, stropy, podlahy a střechy. Jsou také vhodné pro izolaci potrubí a dalších stavebních prvků. Díky svému nízkému objemu a lehkosti umožňují snadnou manipulaci a instalaci. Použití aerogelové izolace ve stavebnictví může přispět ke snížení energetické náročnosti budov a zlepšení energetické účinnosti.

Pokročilé filtrační materiály

„Moderní filtrační technologie pomáhají čistit vodu nejen v domácnostech a firmách, ale i v provozech s nejvyššími nároky na čistotu – v gastronomii a farmaceutickém či biotechnologickém průmyslu. Každá filtrace vyžaduje jiné složení a typy filtrů přinášející potřebné čištění – od pevných nečistot, chlóru, kovů a dalších látek. Nejpokročilejší filtry jsou založeny na bázi Ultra-filtrace či Nano-filtrace při využití různých membránových technologiích. Výstupem pak je vždy zcela čistá voda, vyhovující těm nepřísnějším nárokům,“ říká Jaroslav Žák ze společnosti BWT.

Dalším způsobem využití nejnovějších filtračních materiálů je při odsávání nebezpečného prachu, které díky pokročilým filtrům pomáhá předcházet výbuchu v rizikové zóně 22 v prašných průmyslových či výrobních prostředích. *„V příslušném mokro-suchém vysavači jsou použity skládané filtry Safety / HEPA vyrobené z materiálu z PES vláken s dvojitým potahem PTFE v kombinaci s kompletním antistatickým systémem. Stroj je pak elektrostaticky uzemněný, účinně zabraňující elektrostatickému výboji,“* říká Lukáš Rom ze společnosti Kärcher.

Materiálová informatika

V současnosti velké společnosti stále častěji využívají přístup k materiálům založený na práci s daty. *„Díky použití informatiky, výpočetních metod, strojového učení a umělé inteligence dokážou efektivně organizovat, analyzovat a modelovat materiálová data, což jim umožňuje vyvíjet pokročilé a inovativní materiály. Tento přístup zefektivňuje získávání vědeckých poznatků z komplexních dat a výrazně urychluje výzkumné a vývojové procesy,“* říká Michal Černý ze společnosti Audiopro.

Americký startup Kebotix se specializuje na vývoj autonomních laboratorních systémů, které zrychlují výzkum nových materiálů. Využívá velká data, umělou inteligenci, robotické technologie a intuitivní uživatelské rozhraní k optimalizaci celého vývojového cyklu. Zaměřuje se především na vývoj materiálů, které přispívají k řešení problémů v oblasti udržitelnosti, ochrany veřejného zdraví a eliminace nebezpečných látek v průmyslové výrobě.

Kanadský startup Matelligence nabízí datově orientované nástroje pro odborníky na materiálové vědy, které pomáhají objevovat nové materiály. Jeho řešení zahrnuje patentované algoritmy umělé inteligence a výpočetní metody, které snižují počet potřebných experimentů a urychlují screening materiálů. Matelligence se zaměřuje na klíčové oblasti, jako je čistá energie, elektronika a výrobní technologie.

Tip na závěr: Bezpečnostní mokro-suchý vysavač Kärcher NT 75/1 Me Ec Z22

Jedná se o robustní stroj pro odsávání rizikových nečistot a čištění podlah, strojů a techniky v prostorách včetně zóny 22, kde hrozí riziko výbuchu. Najde využití na pracovištích, kde se manipuluje s jemným prachem, například ve výrobě, potravinářství či zemědělství. Jeho výhody ocení také na stavbách, kde vzniká velké množství cementového prachu. Vybírat lze ze dvou variant, a to podle toho, jaký typ nebezpečného materiálu je třeba vysávat, NT 75/1 Me Ec H Z22 (prach třídy H) nebo NT 75/1 Me Ec M Z22 (prach třídy M). Mezi další výhody stroje patří účinná bezuhlíková EC turbína, která zaručuje životnost více než 5 000 hodin, výjimečný sací výkon s průtokem vzduchu 61 l/s a podtlakem 220 mbar měřeným na přípojce sací hadice, plochý skládaný filtr Safety / HEPA vyrobený z materiálu z PES vláken s dvojitým potahem PTFE a v neposlední řadě kompletní antistatický systém. Plně elektrostaticky uzemněný, účinně zabraňující elektrostatickému výboji.

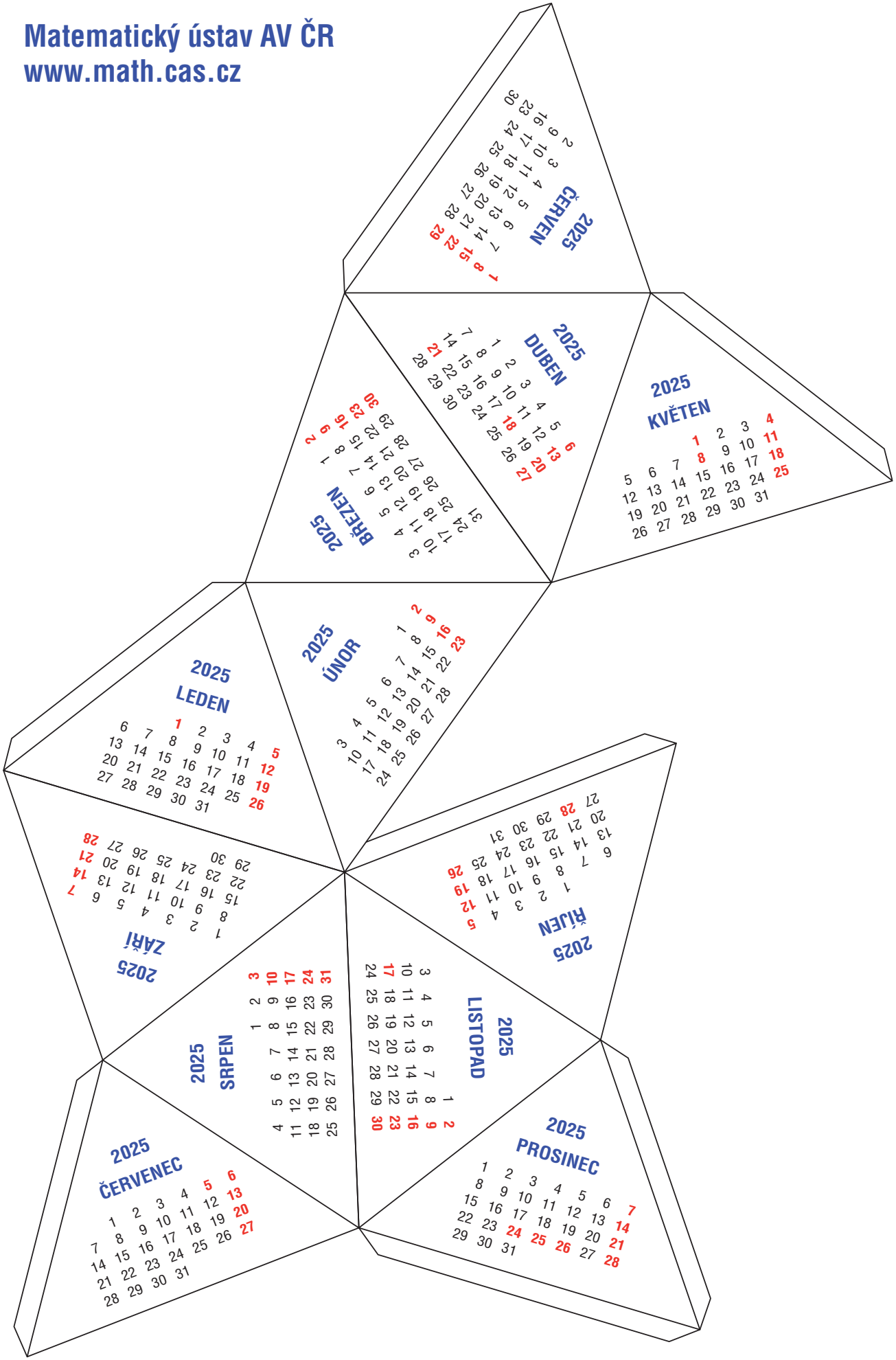
Petr Jarkovský
ASPEN.PR s.r.o.
foto archiv ASPEN.PR s.r.o.

Sdružení CzechInno a jeho stabilní projekty

CzechInno www.czechinno.cz Podporujeme inovace

- **Cybersecurity Twister:**
  - Série regionálních a online osvětových a vzdělávacích akcí v oblasti kyberbezpečnosti
- **Smart Ukraine:**
  - Série studijních návštěv a konferencí na podporu česko-ukrajinské B2B spolupráce v oblasti digitálních inovací
- **Smart Business Festival:**
  - Výroční přehlídka dobrých praxí a novinek v podpoře digitálních inovací v Evropě
- **Vizionáři:**
  - Soutěž inovativních firem a jejich počinů

Matematický ústav AV ČR
www.math.cas.cz



CONTENTS IP & TT 1 / 2025

- To the New Year (P. Švejda) 2
- R&D&I Results in the Conditions of the Institute of Chemical Technology in Prague (M. Pospíšil) 3
- To Make Certification Trustworthy… (P. Koten) 4
- Perception of Water Risks in the Czech Republic and in the EU (J. Čermák) 4

INTERVIEW WITH THE RECTOR OF THE CTU IN PRAGUE, Vojtěch Petráček 6

ASSOCIATION OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP CR 7
• Meeting of management bodies on 3 December 2024 • Bilateral negotiations 2025 • Annual report 2024 of the ASCOC Laboratory •

SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS ASSOCIATION CR 8
• Board meeting on 10 December 2024 • XXXV General Assembly on 5 February 2025 • Meeting of STP Directors in the Czech Republic on 5 June 2025 • Preparation of the publication of the STPs in the CR 2025 • JihoCzech 2024 •

CZECH SOCIETY FOR NEW MATERIALS AND TECHNOLOGIES 10
• FEMS Euromat 2025 •

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE 10
• Strategic Plan of the Czech Technical University 2021+ •

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY 10
• New Start-up • Thousands of chip experts are missing from the market • Sustainability as a technological challenge •

ASSOCIATION OF RESEARCH ORGANISATIONS 13
• Successful results of Czech applied research •

CZECH SOCIETY FOR QUALITY 14
• SYMA 2025 Conference •

CZECH UNION INVENTORS AND RATIONALIZERS 14
• INVENT Arena 2024 and Young Inventors from the AriD program •

PALACKÝ UNIVERSITY OLOMOUC 15
• Graphene material for supercapacitors heads to the market •

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA IN ČESKÉ BUDĚJOVICE 16
• Innovations in the transport of fragile shipments •

RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION COUNCIL 16
• Information on the Council session •

CZECH RECTORS CONFERENCE 17
• Plenary session •

CZECHINNO 17
• Activities •

REGIONS 18
• Innovation as a path to regional development • Courage in 6 minutes and 40 seconds on the boards of Bio Central •

INTRODUCING YOURSELVES 21
• BAEST Machines & Structures, a.s. celebrates prestigious success •

ACTIVITIES OF OUR PARTNERS 21
• Visionaries 2024 •

CONFERENCES – SEMINARS – EXHIBITIONS 22
• Waste unconventionally 2025 •

LITERATURE 23
• Digital economy in figures 2024 •

INNOVATION OF THE YEAR AWARD 25
• Product characteristic of “Innovation of the Year 2024 Award” • Brochure of Innovation of the Year 2025 Award •

EXPERIENCES – DISCUSSION 25
• The quality of drinking water in the Czech Republic is still good and there is enough of it • AI will affect more than 40 % of jobs in the Czech Republic by 2035 • Battery storages • The development of innovative materials for construction and industry is accelerating thanks to technology •

CZECHINNO ASSOCIATION AND ITS STABLE PROJECTS 30

3D CALENDAR 2025 31

ANNEX: TECHOLOGY TRANSFER I–IV
• Club of Innovative Firms • Innovation of the Year 2025 Award • IP & TT 2025 offer •

Deadline for this issue: January 27, 2025
Deadline 2/2025: April 22, 2025

SVTP ČR

SPOLEČNOST VĚDECKOTECHNICKÝCH PARKŮ ČR, z.s.

COMTES FHT®
R&D in metals

COMTES FHT a.s., Dobřany

(Vědeckotechnický park)

Porada ředitelů VTP v ČR

Uskuteční se ve čtvrtek 5. 6. 2025 v COMTES FHT a.s., Dobřany
Vědeckotechnický park, Průmyslová 1298, 33441 Dobřany,
www.vtpcomtes.cz

PROGRAM JEDNÁNÍ:

9.30	Sraz účastníků v COMTES FHT a.s., Dobřany (Vědeckotechnický park)
10.00 – 13.00	**Porada ředitelů – (řídí P. Švejda)** • informace o VTP (M. Zemko) • kontrola plnění závěrů 35. porady ředitelů VTP v ČR v Šumperku 6. 6. 2024 (P. Švejda) • národní síť VTP v ČR, elektronický katalog • předání akreditačních osvědčení v rámci 16. průběžné etapy akreditace • představení návrhu publikace „VTP v ČR 2025“ • SIP v ČR, 2. 12. 2025 (prezentace SVTP ČR, z.s., VTP a inovačních firem umístěných ve VTP; přihlášky do 30. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2025) • OP PIK a OP TAK (zástupci MPO a API) • činnosti a projekty sdružení CzechInno (T. Šamanová, CzechInno)
13.00 – 14.00	oběd
14.00 – 15.00	Prohlídka COMTES FHT a.s., Dobřany (Vědeckotechnický park)
15.00	Výbor SVTP ČR, z.s. (veřejné jednání)
16.00	Projektový tým NS VTP v ČR a komise pro akreditaci VTP v ČR (veřejné jednání)
17.00	Ukončení porady

www.svtp.cz

Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.

CzechInno, z.s.p.o.

ve spolupráci se svými členy a partnery

pořádají

SYSTÉM® inovačního podnikání v ČR

SYSTÉM INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ V ČR

Datum konání 2. 12. 2025

SOUČÁSTI:

- Plenární sekce s vystoupeními na aktuální témata
- Posterová sekce
- Jednání orgánů AIP ČR, z.s.
- Předání ocenění 30. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2025
- Předání ocenění 15. ročníku projektu Vizionáři 2025

Místo konání:
Praha

GALERIE® inovací

cena® inovace roku

TECHPROFIL®

inovační podnikání® & TRANSFER TECHNOLOGií

inovační podnikání & TRANSFER TECHNOLOGIÍ

Příloha čísla 1 / 2025
TRANSFER TECHNOLOGIÍ

KLUB INOVAČNÍCH FIREM AIP ČR, z.s.

cena® inovace roku

TECHPROFIL®

GALERIE® inovací

Členy Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s. jsou firmy, jejichž inovační produkty byly úspěšné v soutěži o Cenu Inovace roku, které získaly srovnatelné nebo vyšší zahraniční ocenění v obdobných soutěžích a které projevily o vstup do Klubu zájem. Cena Inovace roku je zaměřena na konkrétní produkty (výrobky, postupy, služby), Klub inovačních firem AIP ČR, z.s. obrací svoji pozornost na inovační firmy, kterým dává možnost inovační produkty představit veřejnosti. Tím podstatným způsobem zvyšuje marketingové využití získaných ocenění. K prezentaci členů KIF je možno využít po dohodě akcí, kterých se AIP ČR, z.s. aktivně účastní, a jejichž seznam pro aktuální rok je umístěn na webových stránkách AIP ČR, z.s.
V Ceně Inovace roku 2024 získalo ocenění 5 inovačních produktů, byly uděleny 2 Ceny Inovace roku.

Úspěšným firmám v soutěži Cena Inovace roku 2024 (29. ročník) byly předány ceny za jejich inovační produkty v Brožíkově sálu a přilehlých prostorech Staroměstské radnice, Staroměstské náměstí 1/3, Praha 1 dne 3. 12. 2024. Klub inovačních firem AIP ČR, z.s. v souladu se svým statutem nabídl oceněným firmám členství. Počet členů k 31. 12. 2024 je celkem 37. Tito členové jsou uveřejněni ve vydané brožuře Cena Inovace roku 2025 (30. ročník).
Připomínám dalším úspěšným firmám, dle Statutu Klubu, možnost přihlásit se nadále do KIF AIP ČR, z.s. (přihláška je umístěna na www.aipcr.cz, část Inovace v ČR, Klub inovačních firem).

Systém inovačního podnikání v ČR, Praha 2. 12. 2025

- vystoupení v rámci programu sympozia
- prezentace v rámci výstavní části
- účast v soutěži o Cenu Inovace roku 2025

Informace o akcích jsou umísťovány průběžně na www.aipcr.cz.

Prezentace členů Klubu
- v časopise Inovační podnikání a transfer technologií
- na domovské stránce AIP ČR, z.s.
- v rámci Technologického profilu ČR (www.techprofil.cz)

■ ■ ■

Oslovení členů KIF (maily P. Švejdy, od 31. 10. 2024):
– KIF 21112024/137 (ip tt 4/2024, termíny jednání RR v roce 2025, plánované úkoly 2025)
– KIF 05122024/138 (SIP v ČR 3. 12. 2024, příprava SIP v ČR 2. 12. 2025, vyhlášení 30. ročníku soutěže o Cenu Inovace roku 2025)
– KIF 27012025/139 (brožura CIR 2025)

■ ■ ■

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

Pavel Švejda

Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.

vyhlašuje

30. ročník soutěže o Cenu

Inovace roku 2025

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 „Systém inovačního podnikání v ČR“ dne 2. 12. 2025 v Praze (místo bude upřesněno).

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 2025“, se mohou stát členy.

Klubu inovačních firem AIP ČR, z.s.

Přihlášky:
K účasti v soutěži o Cenu **INOVACE ROKU 2025** je možno získat podrobnější informace spolu s přihláškou **(uzávěrka přihlášek 31. října 2025; možnost konzultace komplexnosti připravené přihlášky – do 17. října 2025, nebo podle dohody)** na adrese:

Asociace inovačního podnikání ČR, z.s.
Na Perštýně 342/1, 110 00 Praha 1
tel.: 723 633 070, e-mail: redakce@aipcr.cz, www.aipcr.cz

cena® inovace roku

INOVACE ROKU 2025

Registrační poplatek: 4000 Kč (variabilní symbol: 122025, uhradit do 31. 10. 2025, 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 2025:**
   - **podnikatelský titul:** a) právnické osoby – kopie výpisu z obchodního rejstříku, jiného zřizovacího dokumentu, apod.
     b) fyzické osoby – kopie živnostenského listu
   - **popis produktu** (výrobku, technologického postupu, služby) v rozsahu max. 3 strany strojopisu obsahující
     – charakteristiku produktu a jeho parametrů v porovnání se stávajícím vlastním nebo konkurenčním řešením v tuzemsku a v zahraničí
     – patentovou situaci, právní ochranu nebo jiné průkazné doložení původnosti řešení
     – tržby za produkt u výrobce (**vyjádřené v tis. Kč** – od data zavedení na trh), perspektivy uplatnění inovace na trhu – **předpoklad dalších tří let**; úspora nákladů
     – údaje o vlivu produktu na životní prostředí (příznivě ovlivňuje, bez vlivu, škodlivý) a na zaměstnanost
     – **fotografie produktu** (k doložení jeho charakteristiky, v tiskové kvalitě)

Uzávěrka přihlášek: **31. října 2025 (možnost konzultace komplexnosti připravené přihlášky – do 17. října 2025, nebo podle dohody); zaslat elektronicky.**

Datum .....**Podpis, razítko**.....

inovační podnikání & TRANSFER TECHNOLOGIÍ

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 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, vědeckotechnické parky a transfer technologií jako součást hospodářské politiky včetně mezinárodní vědeckotechnické, průmyslové a obchodní spolupráce, **formou obsahových článků**, posuzovaných redakční radou.

- **Aktuální informace:** z činnosti subjektů vytvářejících Systém inovačního podnikání v ČR

- **Pravidelné informace:**
  – Rada pro výzkum, vývoj a inovace
  – Česká konference rektorů
  – CzechInno
  – Národní plán obnovy
  – Regiony
  – Mezinárodní scéna – zahraniční styky
  – Představujeme se
  – Činnost našich partnerů
  – Konference – semináře – veletrhy – výstavy
  – Literatura
  – Cena Inovace roku
  – Zkušenosti – diskuse

- **Příloha Transfer technologií:**
  – Klub inovačních firem AIP ČR, z.s.
  – Cena Inovace roku (přihláška)
  – Domovské stránky členů AIP ČR, z.s.

- **Možnost inzerce:** obálka (str. 2, 3, 4) – 15 000 Kč; 1 strana A4 v příloze Transfer technologií – 8000 Kč; 1 strana v základní části – 6000 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 2025 vyjdou 4 čísla, ročník XXXIII.

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.,
Na Perštýně 342/1, Praha 1
e-mail: redakce@aipcr.cz
www.aipcr.cz