

TA.DI

17

Magazín Technologické agentury ČR


NA ZAČÁTKU SE ATMOSFÉRA
V AGENTUŘE DALA PŘIROVNAT
KE START-UPU

ČEŠI JSOU SKVĚLÍ INŽENÝŘI,
ALE ŠPATNÍ OBCHODNÍCI

UDÍLENÍ CEN TA ČR ZA ROK 2024

TA ČR
SLAVÍ

LET

Turn for english 

OBSAH

4

Časová osa

6

ROZHOVOR

Na začátku se atmosféra v Agentuře dala přirovnat ke start-upu, vzpomíná Martin Bunčec

11

TA ČR v číslech

12

ROZHOVOR

Miroslava Kopicová: Nahrazení selhávajícího systému v aplikovaném výzkumu mělo velkou podporu

16

ROZHOVOR

Češi jsou skvělí inženýři, ale špatní obchodníci, říká analytik TA ČR Petr Mašíček

20

SISTA je sdílený informační systém pro progresivní rozvoj nových technologií podpořených českým státem

24

Jestli věříme v zítřek, dokážeme najít prostředky, kreativitu i sílu tvořit ho lepší

30

ROZHOVOR

Táňa Hálová Perglová: Gender cofund vyvolal „efekt zájmu“ o mezinárodní spolupráci u českých uchazečů

34

ROZHOVOR

Petr Konvalinka: V TA ČR si vážím především lidí. Už první den jsem věděl, že se mi tu bude dobře pracovat

38

ROZHOVOR

Milena Vicenová: Díky členství v TAFTIE se TA ČR mohla učit od nejlepších evropských agentur

42

Příběh úspěchu českých polovodičů je spojen s podporou Technologické agentury ČR

46

ROZHOVOR

Italský náskok pomohl TAJMAC-ZPS k digitalizaci výroby i získání státní podpory

50

Udílení Cen TA ČR za rok 2023

56

InnoVerse 2024: Načerpejte inspiraci na konferenci, která boří oborové hranice

ÚVODNÍ SLOVO

Vážené čtenářky, vážení čtenáři, těší mě, že si právě prohlížíte 17. číslo magazínu TA.DI. Stejně jako letošní rok v Agentuře, i toto vydání časopisu je výjimečné – věnuje se totiž výročí 15 let od založení Technologické agentury České republiky.

Za 15 let naše Agentura ušla dlouhou cestu a stala se respektovanou institucí zajišťující podporu aplikovaného výzkumu a inovací v České republice. Za celou dobu jejího působení lze sledovat nespočet úspěchů příjemců, jejichž projekty byly podpořeny prostřednictvím jednotlivých programů TA ČR. Nejedná se pouze o příklady zmíněné v tomto čísle, ale také o mnoho dalších, které se pravidelně monitorují a vyhodnocují v rámci evaluace dopadů programů podporovaných Agenturou. Za velký úspěch, který je také spojen s TA ČR, považuji investici do rožnovské pobočky společnosti onsemi. Byl to právě projekt onsemi a Masarykovy univerzity, jehož smlouva o poskytnutí podpory v Programu ALFA měla číslo 1 (přesněji 20110001). Jsem nesmírně potěšen, že se prostřednictvím Technologické agentury ČR podařilo nastartovat výzkumné aktivity a spolupráci v Rožnově, které v letošním roce vyústily v nejvýznamnější investici v historii České republiky.

Rád bych se ještě krátce ohlédl za statistikou Agentury, která reflektuje uplynulých 15 let. Dohromady bylo podpořeno 4920 projektů v celkové výši 51,3 miliardy korun s tím, že do roku 2028 je závazková dalších 9 miliard na aktuálně řešené projekty, přičemž toto číslo může ještě růst. Podařilo se vyhlásit 130 veřejných soutěží ve 22 programech TA ČR, z nichž 3 administrujeme pro ministerstva, a to konkrétně Program TREND pro Ministerstvo průmyslu a obchodu, Program DOPRAVA 2030 pro Ministerstvo dopravy a Program PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT pro Ministerstvo životního prostředí. Chystáme také administraci nového Programu PRODEF Ministerstva obrany. Současně poskytujeme informační systém ISTA dvěma ministerstvům – Ministerstvu vnitra a Ministerstvu zemědělství, která v tomto systému vyhledávají veřejné soutěže svých výzkumných programů.

TA ČR v průběhu let dosáhla i řady významných milníků. Je těžké stavět některý z nich nad jiný, protože všechny byly důležité a posouvaly i profesionalizovaly naše fungování. Za sebe bych i přesto rád vyzdvihl tři z nich. Prvním je období pandemie a to, že Technologická agentura byla schopná během jednoho měsíce vyhlásit veřejnou soutěž na podporu covidových opatření. Jako druhou musím zmínit agresivní válku Ruska vůči Ukrajině, kdy jsme dokázali opět velmi rychle zareagovat. Podpořili jsme ukrajinské akademiky, výzkumníky a studenty, kteří se zapojili do projektů financovaných TA ČR. Třetím milníkem jsou resortní programy, protože cesta k jejich implementaci byla velmi komplikovaná. Nakonec se nám to však povedlo a tím se pomalu dostáváme ke kýženému cíli sjednocení prostředí aplikovaného výzkumu pod jedním informačním systémem – ISTA / SISTA TA ČR.

Další důležité počiny naší Agentury naleznete zpracované na následujících stránkách. Pokud byste se chtěli do historie TA ČR ponořit ještě hlouběji, můžete navštívit speciální web kvýročí. Na 15let.tacr.cz naleznete řadu zajímavých článků, projektů, videí a rozhovorů, které vám detailně přiblíží naše fungování.

Milí čtenáři, přeji vám příjemné čtení a Technologické agentuře České republiky mnoho dalších úspěšných let!



Petr Konvalinka



**T A
Č R**

**Říjen 2024
17. číslo magazínu
Technologické agentury
České republiky**

Šéfredaktorka
Veronika Dostálová

Redakce
Šárka Kovářiková
Leoš Kopecký
Barbora Svobodová

Design a grafická úprava
Kristýna Vejlupek

Fotografie
unsplash.com
pexels.com
pixabay.com
depositphotos.com
archiv TA ČR
archiv Milena Vicenová
Open IA
Milan Bureš
TAJMAC-ZPS

Korektura
Václav Urbánek

Překlad
Tomáš Turecki

Vydavatel
Technologická agentura ČR
Evropská 1692/37, 160 00 Praha 6
IČO: 72050365
Evidenční číslo: MK ČR E 22630

Periodicita: roční
Náklad: 300 ks
Distribuce: vlastní
Místo vydání: Praha



www.tacr.cz

15 LET TA ČR

ZALOŽENÍ TA ČR

prvním předsedou TA ČR byl jmenován **Ing. Karel Klusáček, CSc., MBA**



2009



PROGRAM BETA

program veřejných zakázek ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích pro potřeby státní správy

2011



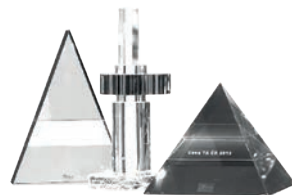
PROGRAM OMEGA: PRVNÍ SPOLEČENSKOVĚDNÍ PROGRAM

předsedkyní TA ČR byla jmenována **Ing. Rut Bizková**

2012

PRVNÍ PŘEDÁVÁNÍ CEN TA ČR

ocenění předávané TA ČR těm nejlepším projektům aplikovaného výzkumu za uplynulý rok



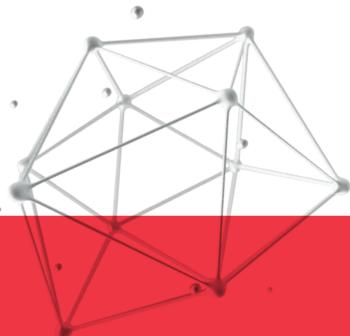
2013

SCHVÁLENÍ PROGRAMU DELTA

první program TA ČR na podporu mezinárodní (bilaterální) spolupráce převážně se zeměmi mimo Evropský hospodářský prostor

PRVNÍ MAPOVÁNÍ INKA (2014-2015)

mapování, jehož cílem je identifikovat a popsat hlavní aktéry, struktury, mechanismy a bariéry růstu inovační kapacity Česka



2014

1. ROČNÍK DNE TA ČR



2016

SCHVÁLENÍ ZAPOJENÍ TA ČR DO MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ ERA-NET COFUND

nástroje EK na podporu mezinárodní spolupráce subjektů z vícero zemí v rámci Evropského hospodářského prostoru i mimo něj

ÚSPĚŠNÉ SPUŠTĚNÍ ISTA

informační systém pro přípravu a správu výzkumných projektů TA ČR a dalších zapojených ministerstev

předsedou TA ČR byl jmenován **Ing. Petr Očko**

2017

PŘEDSEDNICTVÍ TAFTIE

SPUŠTĚNÍ PODPORY SEAL OF EXCELLENCE

vyhlášení národních výzev pro projekty oceněné pečeti Seal of Excellence (značka kvality EU pro vynikající nápady, které stojí za to financovat) na mezinárodní úrovni

2018



SCHVÁLENÍ PROGRAMU KAPPA

mezinárodní spolupráce mezi subjekty z ČR a partnery z Norska, Lichtenštejnska a Islandu, program je financovaný Fondy EHP a Norska

předsedou TA ČR byl jmenován **Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng.**

2019

PŘEBÍRÁNÍ SPRÁVY RESORTNÍCH PROGRAMŮ

konkrétně jde o programy Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva dopravy a Ministerstva životního prostředí

SPUŠTĚNÍ FULLTEXTOVÉHO VYHLEDÁVAČE STARFOS

aplikace pro vyhledávání projektů z oblasti výzkumu, vývoje a inovací, které byly podpořeny z veřejných prostředků

2020

1. FILMOVÁ CENA TA ČR ZA POPULARIZACI VĚDY MEZI MLÁDEŽÍ

smyslem ocenění je popularizace výzkumu inovací mezi mladou generací a uctít památku významných osobností, které položily populární vědeckému filmu stavební kameny

2022

SCHVÁLENÍ PROGRAMU SIGMA

předsedou TA ČR byl podruhé jmenován **Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng.**

2023

1. IMPLEMENTACE SISTA

jednotný informační systém pro poskytování podpory aplikovaného výzkumu v rámci TA ČR

ZÍSKÁNÍ CERTIFIKACE OD EK TZV. PLUG-IN

agentuře umožňuje zavést u vybraných veřejných soutěží dodatečný screening projektů, díky čemuž můžou snaději dosáhnout na podporu z nástroje EIC Akcelerator unijního programu Horizont Evropa



Když jsme přemýšleli, s kým vést rozhovor o vývoji Technologické agentury ČR, Martin Bunček byl jasnou volbou číslo jedna. Byl přítomen u založení Agentury, působil v předsednictvu TA ČR (a to i jako místopředseda) a v současnosti zastává funkci ředitele Kanceláře TA ČR. V našem interview vzpomínal nejen na začátky budování Agentury, ale i na její postupnou proměnu v průběhu 15 let či na důležité milníky, kterých dosáhl.

Na začátku se atmosféra v Agentuře dala přirovnat ke start-upu, vzpomíná Martin Bunček

Autor: **Šárka Kovářiková**

Foto: **archiv TA ČR, Unsplash**

Vy jste byl u samého zrodu Agentury. Jak vůbec vznikla myšlenka na její založení a co tomu předcházelo?

Kolem roku 2009 panovala velmi ostrá diskuze mezi zástupci akademické sféry a průmyslu o financování výzkumu, které jsem se aktivně účastnil. Tehdy jsem měl čerstvé zkušenosti z vedení výzkumného týmu v malé firmě, výuky na akademické půdě a aplikaci výsledků v praxi. Jako zásadně důležitý faktor jsem považoval aktivní spolupráci obou skupin aktérů a nikoliv nesmyslné hádky. Když přišla otázka od Mirka Janečka, zda bych nechtěl kandido-

vat do předsednictva nově budované agentury, neváhal jsem ani vteřinu. Miroslav Janeček byl místopředsedou Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace v letech 1998 až 2009 a ačkoliv nebyl tolik viditelný navenek, byl podle mne tím, jehož zásluhou se věci hýbaly kupředu. Je velká škoda, že už nemůže osobně přispět vzpomínkou, protože nás v loňském roce navždy opustil. Samotný vznik Agentury byl součástí vládní reformy podpory výzkumu, která byla velmi odvážná. Vzniku předcházelo mnoho debat a také studií, a to včetně zahraničních praxí.

Kolik času uběhlo od myšlenky na založení a samotným vznikem Agentury?

Jelikož jsem se osobně zapojil až kolem roku 2009, vycházím z informací od Mirka Janečka a materiálů, které Agentura dostala do vínku. Myšlenka samotná zcela jistě vznikla již s naším vstupem do Evropské unie v roce 2004 a její realizaci výrazně urychlila hospodářská krize a rozhodnost tehdejší vlády, jmenovitě Mirka Topolánka jako předsedy vlády a Miroslavy Kopicové jako ministryně školství a předsedkyně Rady. >

Kdo další se na založení podílel?

Kromě výše zmíněných to bylo mnoho dalších. Z nich bych určitě zmínil Marka Blažku, tehdejšího sekretáře Rady, který byl velkou „úřednickou“ oporou v prvních měsících existence Agentury. Dále prvního předsedu Agentury Karla Klusáčka, bez jehož hlubokých zkušeností se systémem výzkumu v Česku by nebylo možné tak rychlé zahájení činnosti. Pak i další první členy předsednictva, Mirka Janečka, Karla Pospíšila a Vladimíra Kebo, kteří velmi přispěli k prvotnímu formování a obhajování pozice Agentury v systému. Také bych rád zmínil prvního ředitele Kanceláře Petra Hladíka a dále i Simonu Zmatlíkovou a Karla Viléma, kteří zodpovídali za perfektní zvládnutí agendy správy kapitoly státního rozpočtu a účetnictví organizační složky státu. Rád bych také zmínil i Michala Pazoura z Technologického centra Praha a Lucku Chroustovou (nyní Roseckou), kteří tvořili jádro týmu přípravy prvních programů a jejich realizace. Omlouvám se všem ostatním, které jsem nezmiňoval, protože lidí podílejících se na formování Agentury bylo mnohem více.

Jaká byla atmosféra – tj. vítali založení ostatní poskytovatelé, nebo se zvedla vlna protestů?

Atmosféra v Agentuře by se dala přirovnat k atmosféře start-upu. Byla velmi dynamická a přátelská – zadání bylo jasné a od všech vyžadované. Co se týká ostatních poskytovatelů, tak samozřejmě bylo nutné vztahy budovat. Od stávajících poskytovatelů jsme přebírali zkušenosti (např. od Ministerstva vnitra) a k těm, od kterých jsme přebírali poskytování podpory, jsme museli hledat cestu. Nezastírám, že cesta byla trnitá, ale myslím, že jsme našli společnou řeč a nyní je spolupráce velmi věcná.

Co bylo z vašeho pohledu nejtěžší?

Každý asi očekává, že to byla tvorba prvního programu, první veřejné soutěže, nastavení podmínek apod. Jak nově jmenované vedení Agentury, tak členové následně jmenované Výzkumné a Kontrolní rady, včetně odborného okolí, však měli poměrně jasnou představu, co a jak se má dělat. Tedy bylo s kým to diskutovat, na čem stavět a jak získat zpětnou vazbu. Nejtěžší ovšem bylo to, co dnes pova-

žujeme za samozřejmost – nastavení vnitřních procesů. Málokdo si dovede představit, jaké to je nastavit u nové organizační složky státu správu kapitoly státního rozpočtu, pravidla řídicí kontroly a další „běžné“ administrativní činnosti. Současně nastavení komunikace mezi předsednictvem odpovědným za řízení Agentury, Kanceláří a Výzkumnou a Kontrolní radou byl oříšek od samého počátku.

Jakými zásadními změnami Agentura prošla za 15 let?

Určitě existují důležité milníky v rozvoji TA ČR. Nicméně bych neřekl, že by Agentura prošla nějakými zásadními změnami. Od počátku prohlubujeme naši profesionalitu a snažíme se neustále přizpůsobovat dynamickému rozvoji okolního prostředí.

Kdybyste měl vybrat 3 nejdůležitější milníky, kterých TA ČR dosáhla, co by to bylo a proč právě to?

Bezpochyby důležitým milníkem byl první Program ALFA a první veřejná soutěž. Program byl připraven velmi rychle a pod velkým tlakem. Přesto se nám, myslím, povedlo již tehdy apliko-

vat princip evidence-based-policy. Jak ukazují některé podpořené projekty (např. projekt *Struktury SOI pro pokročilé polovodičové aplikace* od onsemi) a nedávná dopadová studie (viz *QR níže*), nejen potenciál dopadu celého programu je vysoký. Z evaluace vyplynulo, že jen na zvýšených obratech firem je návratnost veřejných prostředků do 4 let. Druhým takovým milníkem bylo členství v TAFTIE – sdružení evropských inovačních agentur. Otevřenost a přátelská atmosféra v TAFTIE významně posunula Agenturu, a to zejména v době, kdy to bylo nejvíce potřeba. Není předsednictví Technologické agentury ČR v TAFTIE pak bylo jednoznačnou ukázkou rovnocennosti TA ČR s agenturami, jakými jsou rakouská FFG, švédská Vinnova, finský Business Finland (TEKES) anebo nizozemské RVO. Za třetí milník považuji přípravu a realizaci Programu SIGMA. Program byl inspirován rámcovými programy Evropské komise a již po prvních veřejných soutěžích jsou vidět výhody. Na plné zhodnocení si však budeme muset ještě chvíli počkat. ▶

RNDr. Martin Bunček, Ph.D.

Narozen 7. 4. 1975 v Rakovníku. Absolvent Univerzity Pardubice, Fakulty chemicko-technologické, postgraduální studium absolvoval na Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové.

Absolvoval pracovní pobyt na univerzitě v Oxfordu a Eindhovenu. Působil na pozici vedoucího výzkumu a vývoje GENERI BIOTECH, s. r. o. a na pozici manažera kvality ISO 9001. Byl řešitelem či spoluřešitelem mnoha národních i mezinárodních (FP6, FP7 EU) grantových projektů.

Do roku 2014 působil jako odborný asistent na Univerzitě Pardubice, fakultě chemicko-technologické, kde přednášel molekulární biologii a genetiku a rovněž molekulárně biologické metody. Dále na Karlově Univerzitě a farmaceutické fakultě v Hradci Králové v předmětu genová terapie. Získal vlastní zkušenosti nejen na poli ochrany výsledků VaV (patenty a jiné) a uplatnění výsledků VaV v praxi, ale také nákupu a využití know-how včetně „due-diligence“. Mezi lety 2014 až 2017 působil jako místopředseda Technologické agentury České republiky. Je autorem či spoluautorem citovaných odborných publikací v impaktovaných časopisech a patentů, které jsou využívány v praxi. Nyní zastává pozici ředitele Kanceláře Technologické agentury České republiky, působí jako nezávislý expert Programu Eurostars! a příležitostně přednáší. Žije v Dašicích, je ženatý a má dvě děti.

Na jaký počín TA ČR jste obzvlášť hrdý?

Nejedná se o nějaký konkrétní „ohraničený“ počín. Jsem hrdý na to, jak jsou zde lidé schopni flexibilně reagovat a vždy hledat cesty a řešení. I přesto, že to velmi komplikuje práci. Jsem také velmi hrdý na mnoho našich bývalých zaměstnanců a zaměstnankyň. Pro velkou část z nich byla Agentura prvním zaměstnavatelem a velmi mě těší, když vidím, jak se jim daří v jejich další kariéře (a to nejen ve veřejné správě) a jak využívají zkušeností nabytých v TA ČR.

Jaké výzvy TA ČR čekají v následujících 15 letech?

Myslím, že s rozvojem společnosti a technologií čeká Agenturu mnoho výzev. Z pohledu ekonomického je to spektrum možností podpory, a to nejen finanční, ale také obecně ve smyslu širší podpory. Dále je to podle mě časové sladění poskytování podpory (opět nejen finanční) s rychlostí rozvoje technologií a jejich uplatnění v praxi. Z těch více „provozních“ věcí je to využití dat a IT (včetně strojového učení a umělé inteligence) pro zjednodušení procesů a automatizaci některých činností. To umožní zcela jistě zaměstnankyním a zaměstnancům větší prostor pro práci s příjemci a podpořenými projekty a tím rozšíření „nefinanční“ pomoci.

Čeho si na práci v TA ČR vážíte?

Velmi si vážím kolektivu a firemní kultury nebo „duchu“, který v Agentuře vládne. Neustále se divím, jak je možné, že se daří tuto kulturu držet i s cca 160 zaměstnanci a při poměrně vysoké fluktuaci. Za to jsem velmi vděčný a osobně je to pro mě jeden z největších motivátorů práce ve veřejném sektoru.

Co vám práce v TA ČR přinesla do života nového?

Spoustu nových zkušeností a hlavně hodně nových přátel. Práce s lidmi mě baví a je to nekonečný zdroj často neuvěřitelných situací.

Co byste TA ČR popřál k jejím narozeninám? :)

Agentuře bych k výročí popřál klidný rok a mnoho úspěchů. ✕

Podívejte se na Závěrečnou zprávu Dopadové evaluace ALFA na



Více informací o projektu TA01010078 – Struktury SOI pro pokročilé polovodičové aplikace naleznete na



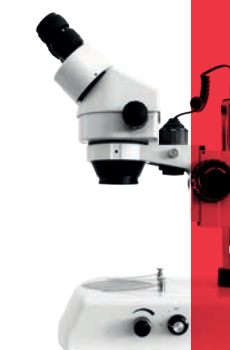
TA ČR v číslech:

51
MLD. KČ

INVESTOVAL STÁT DO APLIKOVANÉHO VÝZKUMU PROSTŘEDNICTVÍM TA ČR OD JEJÍHO ZALOŽENÍ

PODPOŘENÝCH PROJEKTŮ

4 920



29 692

VÝSLEDKŮ NEJRŮZNĚJŠÍCH DRUHŮ



PROGRAMŮ PODPORY APLIKOVANÉHO VÝZKUMU A INOVACÍ

22





MIROSLAVA KOPICOVÁ: Nahrazení selhávajícího systému v aplikovaném výzkumu mělo velkou podporu

Autor: Šárka Kovářiková

Foto: Milan Bureš

Miroslava Kopicová by se dala označit za matku zakladatelku Technologické agentury České republiky. Jako ministryně školství ve vládě Mirka Topolánka byla výraznou osobností, která v době politických a ekonomických krizí pomohla prosadit založení dnes nepostradatelné instituce na efektivní rozdělování financí pro český aplikovaný výzkum a vývoj. V rozhovoru popsala překážky, které bylo nutné před 15 lety překonat.

Paní Kopicová, vy jste spoluvůdkyní myšlenky na založení TA ČR. Jak se u vás tento nápad zrodil?

V roce 2006 jsem vstupovala do vlády s ambicí přizvat nejlepší odborníky ke spolupráci na přechodu naší země směrem k ekonomice znalostí. Dlouhodobě se totiž zabýváme zaměstnaností a bylo evidentní, že jsme vyčerpali své konkurenční výhody a musíme jako země zvednout svůj potenciál. Profesor Petr Matějů se razantně ujal přípravy reformy vysokého školství. Spolupracovali jsme na tom s OECD a měli plnou podporu tehdejších rektorů vysokých škol. Zásadní kameny změn byly připraveny tak, aby zkvalitnily systém řízení, financování, diverzifikace i hodnocení vysokých škol. Vláda ale neměla důvěru Parlamentu a úkoly, které jsme si dali, jsme tak nemohli dokončit. >



Co se tedy povedlo?

Výzkum a vývoj, tedy druhý pilíř znalostní ekonomiky, byl v rukou RVVI. Můj náměstek MŠMT Marek Mora realizoval vyjednávání operačního programu na podporu VaVal. Tento program, připravovaný už za ministryně Petry Buzkové, znamenal zásadní posun ve vybavenosti České republiky výzkumnými infrastrukturami. Bylo evidentní, že jde o výjimečnou příležitost odstranit nedostatky tehdejšího systému podpory výzkumu, vývoje a inovací. Byla jsem 1. místopředsdkyní RVVI a na tomto úkolu jsem se rozhodla pracovat. Měla jsem podporu tehdejšího premiéra Mirka Topolánka, skvělé členy RVVI a vynikající odborný tým sekretariátu RVVI vedený doktorem Markem Blažkou.

Jak z této snahy tedy vzešla TA ČR?

Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice měla sedm rozsáhlých cílů, od intenzivního zapojení do mezinárodní spolupráce přes zjednodušení podpory až k podpoře excelence ve výzkumu a zajištění využití jejích výsledků v praxi. Dívali jsme se, jak fungují země, které mají významné výsledky ve výzkumu, a setkali jsme se s řadou našich i zahraničních odborníků. To vše vedlo až k myšlence založení Technologické agentury České republiky.

Bylo těžké myšlenku prosadit? Kdo vás podpořil, aby se realizovala?

Klíčová je vždy podpora premiéra. Reforma potřebuje schválení celé řady legislativních předpisů ve vládě i v Parlamentu a v tomto procesu to byly celé legislativní balíky. Bez podpory předsedy vlády, v těch letech zároveň předsedy RVVI, by to nebylo možné. Ale musím říct, že důvody, které nás k reformě vedly, a kroky, které jsme představili, podporovala celá vědecká a výzkumná obec. Všichni rozuměli tomu, že chceme rozvoj výzkumu a vývoje podpořit. Bylo jasné, že výzkumníci mají na to, aby přínosy pro společnost byly mnohem větší. Takže nahrazení selhávajícího systému v aplikovaném výzkumu mělo velkou podporu. Hlavní problém nastal, až když došlo na rozdělování peněz. Nacházeli jsme se v období hospodářské krize a nemohli jsme do systému nasypat další peníze ze státního rozpočtu. K tomu přibyla kapitola pro TA ČR.

Splnila vaše vize institucionální podpory aplikovaného výzkumu vaše očekávání? Funguje Agentura tak, jak jste původně zamýšlela?

Reforma nikdy nikomu slávu nepřinese. To jediné, co nakonec dělá radost, je, když něco zůstane a funguje. Jsem moc ráda, že TA ČR vznikla a je dnes velká a respektovaná instituce. Věřím, že její existence opravdu iniciovala řadu projektů a s radostí sleduji, jaké projekty se v Agentuře realizují. Vidím, že celé oživení vede také k postupným úspěchům na evropské úrovni. Jsme sebevědomější a své

velké úspěchy máme ještě před sebou. Samozřejmě vím, že máme rezervy. Potřebujeme delší zkušenost, abychom byli schopni eliminovat zbytečnou administrativu, nebáli se velkých významných projektů, které jsou pro náš stát klíčové, a dokázali tak přizvat k jejich výběru významné odborníky i ze zahraničí.

Co bylo z vašeho pohledu nejtěžší při zřizování Agentury?

Bylo to hodně práce. Ale nejvíc mi utkvěla v paměti jedna noc. Jednali jsme o rozpočtu, včetně první alokace na TA ČR.

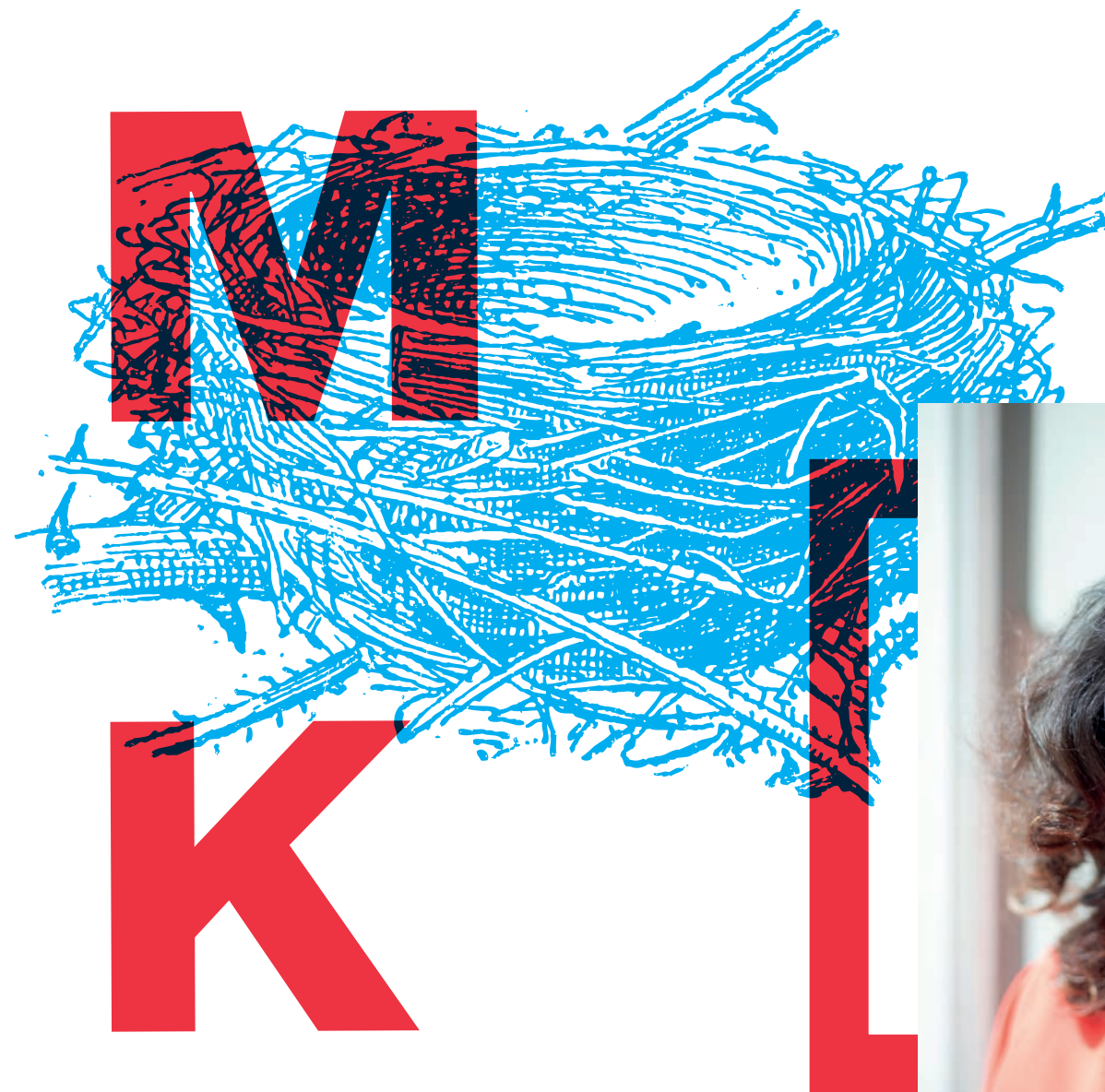
Nedostali jsme peníze navíc, museli jsme spravedlivě pokrátkat ostatní kapitoly. Bylo to těžké a bolestné. Ale bylo jasné, že jestli Agenturu nespustíme, může dojít k personálním změnám a už se taková šance nemusí opakovat. Všichni členové

rady jsme nad tím seděli téměř do rána. Věděli jsme, že lépe se to udělat nedalo, takhle jsme se dohodli. Ráno přijel premiér Petr Nečas a další zástupci výzkumných organizací. Byla jsem napjatá, ale věřila jsem RVVI. Všichni členové hlasovali jednomyslně. Moje nejkrásnější vzpomínka tedy je, jak špičky naší vědecko-výzkumné základny drží slovo.

Co byste TA ČR popřála k jejím narozeninám?

Je to snadné přát, ale náročné získat. Moc vám všem v TA ČR přeji krásné a významné projekty, skvělé spolupracovníky na všech úrovních a výborné kolegy, kteří jsou dost sebevědomí na to, aby byli velkorysí a nápomocní výzkumníkům v dopracování projektů. Nenadřazujte proceduru nad obsah projektů. Dbejte na jejich význam pro firmy, organizace, společnost. Sledujte trendy v nejlepších zahraničních organizacích, studujte a spolupracujte jen s těmi nejlepšími, snažte se být i vy pro ně zajímavými a inspirativními partnery. Dívejte se dopředu a podporujte ty nejlepší, které máme. Jste k tomu ustaveni a můžete hodně udělat. I vaše budoucnost stojí na vysoce kvalifikovaných lidech a aplikovaných výstupech výzkumu.

Přeji vám krásných dalších patnáct let! ✖

**PhDr. Miroslava Kopicová**

Absolventka Karlovy univerzity, celoživotně se věnuje otázkám zaměstnanosti, konkurenceschopnosti, vzdělávání a rozvoje lidských zdrojů.

Stala se 1. místopředsdkyní Rady vlády pro rozvoj lidských zdrojů a věnovala se také problematice řízení výzkumu. Osm let působila jako 1. místopředsdkyně Rady vlády pro VVI. Vedla přípravu reformy systému výzkumu v České republice, řídila práce na Národní politice výzkumu, vývoje a inovací (VVI), je spoluautorkou Priorit aplikovaného výzkumu VVI aj.

V průběhu pracovního života byla dvojnásobnou ministryní školství, poradkyní dvou premiérů a po dvě období byla generální sekretářkou pro přípravu a vyjednávání dokumentů ke strukturálním fondům s Evropskou komisí. Již třicet let působí jako ředitelka Národního vzdělávacího fondu. Dále je předsdkyní správní rady Anglo-americké univerzity v Praze, členkou správních rad VUT, VŠE, Univerzity Pardubice a SR Anglického gymnázia.

Je členkou Vědecké rady Národního muzea. V posledních letech se věnuje kvalifikacím lidských zdrojů v souvislosti s Průmyslem 4. 0. Zabývá se otázkami lidských zdrojů pro nejvyšší kvalifikace, a to zejména doktorským studiem.

ČEŠI JSOU SKVĚLÍ INŽENÝŘI,

ALE ŠPATNÍ OBCHODNÍCI,

**říká analytik TA ČR
Petr Mašiček.
Chybí nám touha
prosadit se.**

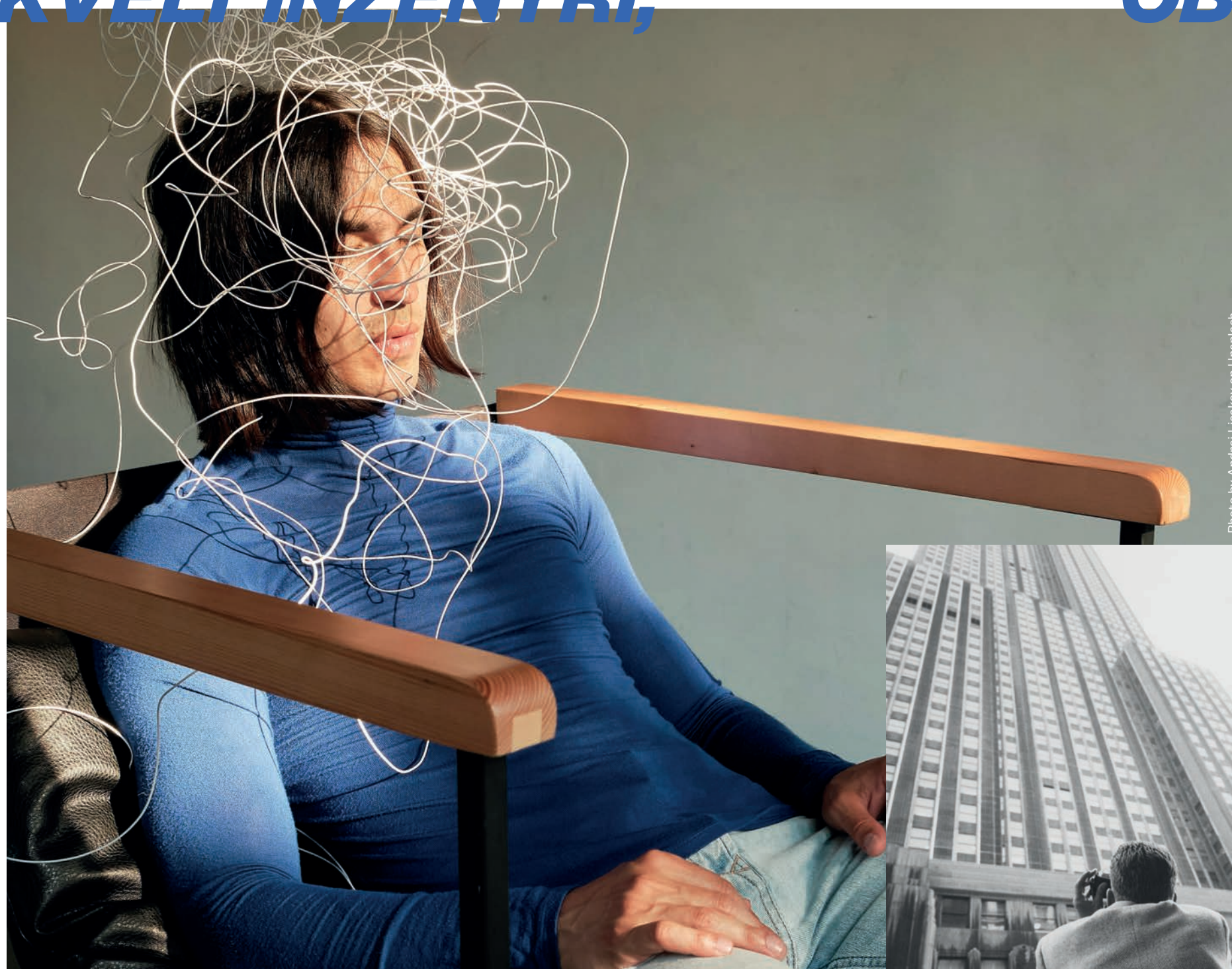


Photo by Andrej Lisakov on Unsplash



Photo by Library of Congress on Unsplash

Autor: **Leoš Kopecký**
Foto: **Unsplash**

Spojení slov „udržitelný rozvoj“ se stalo jedním ze symbolů provázejících uvažování o budoucnosti lidstva. Může se jednat o budoucnost blízkou či vzdálenou, o budoucnost průmyslu, ekonomiky nebo společnosti. Z kteréhokoli úhlu pohledu jde o výraz, který zřetelně vyjadřuje, že alespoň část naší budoucnosti máme ve svých rukou a že jsme rozhodnutí toho využít. Jednou z cest, jak dosáhnout lepších výsledků a rozvoje v některých oblastech, je cesta inovací. „Postaru se žít nedá,“ říkali už minulé generace. Jenomže naše možnosti a schopnosti se za poslední desetiletí výrazně změnily a posílily. Díky tomu můžeme k formování a plánování naší budoucnosti přistupovat výrazně sofistikovaněji než kdykoli dříve, a tím zpřesnit zacílení a zvýšit účinnost našich kroků a snah o zlepšení stavu.

Jedním z nejpropracovanějších a nejpoužitelnějších přístupů k mapování inovačních kapacit v České republice se stalo mapování (šetření) INKA – inovační kapacity 2014+, které vzniklo z iniciativy TA ČR.

INKA a její poslání

Hluboká znalost inovačního ekosystému a především míra inovačních kapacit firem v Česku je nutným předpokladem pro to, aby podpora aplikovaného výzkumu a inovací byla maximálně efektivní. Z toho důvodu vzniklo šetření „INKA – inovační kapacity 2014+“, které TA ČR dlouhodobě provádí za pomoci inovačních center v krajích a agentury CzechInvest. Zásadním úkolem bylo vytvořit funkční a v čase udržitelnou metodiku pro mapování inovačního prostředí v Česku. To postavilo základy hlavnímu poslání přinášet v pravidelných intervalech důležité a unikátní informace z inovačního prostředí, které slouží jako podklady a podněty pro realizaci podpory v oblasti VaVa.

Obecně jsou inovace definovány jako proces přinášení nových nápadů, metod, produktů, služeb nebo řešení, které mají významný pozitivní dopad a hodnotu. To zahrnuje především transformaci kreativních konceptů do hmatatelných výsledků, které zlepšují efektivitu nebo řeší nenaplněné potřeby. Mohou vést k hospodářskému růstu, sociálnímu pokroku, zlepšení kvality života i udržitelnému rozvoji. Znamená to tedy, že se inovace neomezují pouze na technologický pokrok, ale zahrnují i nové přístupy k řešení problémů, procesů, organizačních postupů nebo inovací obchodních modelů.

Je vůbec možné nějak tento proces analyzovat, vyhodnocovat a závěry pak smysluplně aplikovat a používat pro dosažení lepších výsledků? Podle Petra Mašičky, analytika z TA ČR, který je za rozvoj mapování INKA zodpovědný a věnuje se mu v podstatě od samého počátku zahájení šetření, jednoznačně ano: „Při získávání dat

od jednotlivých firem, které probíhá strukturovanými rozhovory, se v průběhu let metodika neustále vyvíjela, není statická. Samozřejmě její pilíře držíme stále stejné, aby datové soubory byly srovnatelné. Inovační prostředí se ale mění v čase a proto i na naší straně bylo potřeba udělat změny a metodiku modifikovat. Třeba po první ‚INCE‘ jsem zaváděl dva nové typy kategorie firem, protože mi prostě některé firmy neseděly do žádné zavedené. Byly to nové, hlavně průkopnické firmy, které dělají zajímavé inovace, ale nemají rády konkurenci, takže hledají mezery na trhu nebo se věnují malým trhům, kde se velkým firmám nevyplatí působit.“

Chybí snaha prosadit se?

Dle dat získaných z šetření INKA u nás počet takových firem v poslední době roste. „Je to takový model ‚zlaté české ručičky‘, kdy nás baví něco objevovat a vylepšovat, ale nechceme se potýkat s konkurencí. Jednou z věcí, které INKA ukazuje, je to, že Češi jsou skvělí inženýři, ale špatní obchodníci. Neumíme se v tak velké míře prosadit, máme problém oslovovat zahraniční trhy a skutečně bojovat s konkurencí, přestože často máme technologickou výhodu. Pamatují si na jednu firmu, kde mi přímo majitel odpověděl na dotaz o potenciálním rozšíření firmy či výroby a o prosazení se na zahraniční trhy... ‚proč bychom to dělali? My slušně vyděláváme, dobře nás to živí, baví nás to a museli bychom jít do rizika tím, že rozšíříme firmu. To přináší procesní změny, riziko, zda se opravdu na nových trzích prosadíme, a to nám za to nestojí.‘“

Dalším příkladem jsou startupy nebo mladé firmy, které se rychle rozvinuly a jsou opravdu úspěšné, ale jejich příběhy často končí prodejem firmy většímu hráči na zahraničních či světových trzích. Na otázku, proč k tomu dochází, odpověděl Petr Mašiček následovně: „Zkrátka ten pocit, že člověk – majitel, zakladatel – se

prodejem firmy zajistí na zbytek života i dál, vítězí nad potřebou dokázat něco víc a firmu skutečně rozvinout. A to je špatně, protože výroba třeba zůstane v Česku, ale řízení, obchod a pochopitelně i nakládání se ziskem, je v zahraničních rukou. My rozhodně nejsme pouze zemí montoven, náš výzkum a vývoj je dobrý, přicházíme se zajímavými věcmi na trh. Často je to tak, že zahraniční firmy přesouvají výzkum a vývoj k nám, protože je u nás pořád ještě levnější. Takže v řadě případů můžeme říct, že jestli jsme montovnou, tak často ve výzkumu a vývoji, protože v takových případech, byť je to vyvinuto na našem území a našimi lidmi, tak výsledky a hodnota výzkumu zůstávají zase v zahraničních rukách. Přece jen oproti minulosti jde o jakýsi posun, který je způsoben tím, že náš výzkum a vývoj je dostatečně kvalitní.“

Vyhodnocování inovačního potenciálu firem

Zkušenosti, které Petr Mašiček během tří etap šetření INKA nasbíral, jsou neocenitelné, protože právě možnost sledovat dlouhodobý vývoj a trendy nejen prostřednictvím dat je dobrým základem pro správná vyhodnocování inovačního potenciálu firem. „Při hodnocení firmy sice vycházím z nějakých základních tvrdých dat, potom ale hodnotím na základě dalších informací a odpovědí. Například do kategorie globální inovační lídři patří firmy, které působí na světových trzích, minimálně na třech kontinentech, a to v těch vyspělých zemích – Severní Amerika, západní Evropa, Japonsko, Korea a podobně. To je jedno kritérium, přičemž potom by ještě měli mít ty nejvyšší ambice ve smyslu udávání trendů, implementace převratných novinek apod. Což mi někdy vyjde na začátku hodnocení jako pozitivní, ale z rozhovorů se pak dozvím, že firma na těch trzích třeba působí, ale ty výrobky, které dodává, zase nejsou tak převratné, a pak musím hodnocení modifikovat.“

Takže žádná firma není stejná, každý rozhovor je jiný, každé hodnocení je specifické,“ říká analytik.

Mohlo by se zdát, že práce s daty a jejich následná interpretace je na celém procesu to nejtěžší. Petr Mašiček to ale vidí jinak: „Nejtěžší na celém procesu je se do firmy dostat, tedy najít kvalitní kontakty a jejich prostřednictvím si dohodnout schůzku. Jakmile se podařilo prolomit tyhle ledy, už to vždycky bylo jednoduché. Za celou dobu jsem nenarazil na neochotu managementu odpovídat na dotazy a podávat informace.“

Využitelnost a užitečnost výsledků šetření INKA je široké a významné nejen pro práci TA ČR při směřování a modelování procesů podpory inovací, ale i pro veškeré subjekty nějak zainteresované na rozvoji průmyslu, ekonomiky i společnosti.

„Nedávno jsme v rámci naší práce vypracovali stručnou souhrnnou zprávu (INKA 3 – Souhrnná a doporučující zpráva), která obsahuje řadu závěrů a doporučení pro další období České republiky. Zpráva vychází z šetření INKA, nicméně v řadě výsledků přesahuje možnosti a kompetence TA ČR a je dobré ji znát, protože je to jeden z důležitých úhlů pohledu do budoucnosti naší země opřený o fakta. O fakta, která mohou mít významný vliv na změnu prostředí České republiky. Nejde jenom o to mít cíle a plány třeba na dekarbonizaci nebo decentralizaci, ale je potřeba také vědět, zda je pro to u nás dost připravených firem nebo zda je dost kompetentních lidí, kteří práce zajistí, když podpoříme to či ono téma. V tom INKA může velmi pomoci,“ doplnil analytik. ✖

Podívejte se na
Souhrnnou
a doporučující
zprávu – INKA 3



INKA



ANKA



SISTA je sdílený informační systém pro progresivní rozvoj nových technologií podpořených českým státem

Autor: **Leoš Kopecký, Veronika Dostálová**

Foto: **Unsplash**

Události posledních let, a to nejen ty nepředvídatelné, ukázaly, že bez digitalizace je progres v jakékoliv sféře lidského vlivu vyloučen. Množství dat denně vytvářené lidskou činností je dnes už tak obrovské, že překonává možnosti lidské představitosti. Data jsou a budou součástí našich pracovních i osobních životů. Jednou ze stěžejních aktivit, kterou je třeba systematicky sledovat a modelovat, je státní podpora výzkumu a vývoje.

Technologická agentura České republiky se před dvěma lety pustila do vývoje sdíleného informačního systému SISTA, který bude sloužit jako jednotný nástroj **pro poskytování podpory aplikovaného výzkumu v rámci TA ČR. Prostřednictvím SISTA budou zajištěny všechny procesy administrace** výzkumných projektů, od podání návrhu přes hodnocení až po realizaci veřejných soutěží a veřejných zakázek. Systém vzniká a je rozvíjen inovativními technologicko-organizačními způsoby inspirovanými tzv. best practices, které se úspěšně používají v komerční sféře IT služeb, navazuje a postupně agreguje služby poskytované stávajícími produkčními informačními systémy.

Cíle vyvíjené aplikace zahrnují:

- » ambice inteligentní digitalizace
- » systém stavěný z pohledu uživatele (UX)
- » inteligentní řízení výpočetních zdrojů: vysoká dostupnost ve špičkách / útlum mimo exponované období
- » možnost za chodu měnit části systému
- » maximální přenositelnost
- » minimalizace různých tzv. locks (vendor, technology, business know-how)
- » zprostředkování DX (Developer Experience) >

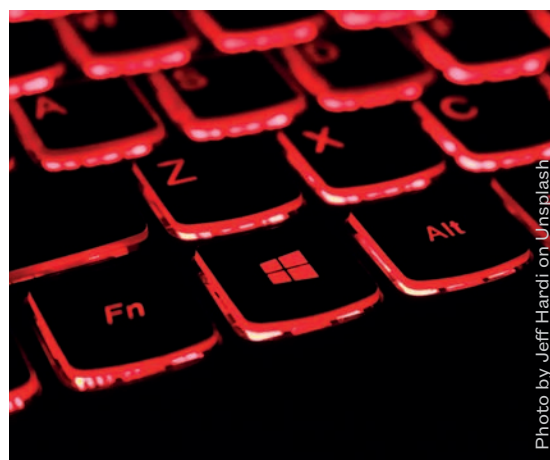
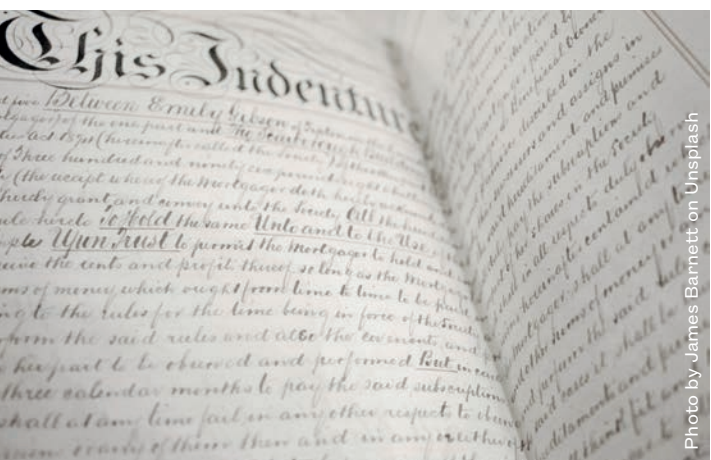
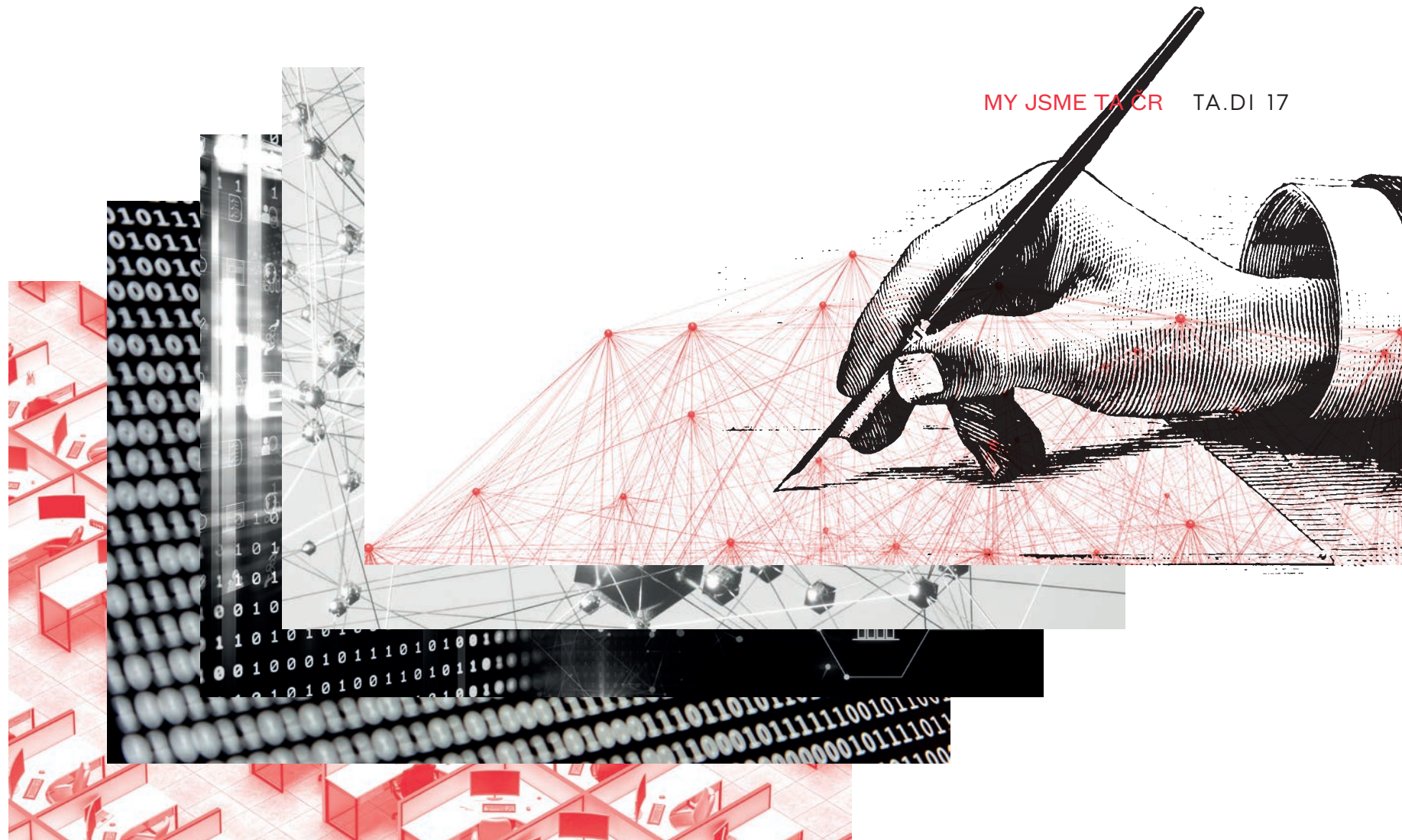
TA ČR už jeden systém má. Proč tedy vzniká nový?

Stávající systém ISTA funguje 8 let a postupně se začalo ukazovat, že přestává stačit aktuálním potřebám Agentury – přibírání resortních programů a uživatelů, potřeba větší participace Agentury u vývoje samotného softwaru kvůli zamezení vendor-lock apod. Detailně se o všech důvodech pro vznik nového systému rozhovořil Vladimír Kubiček v článku (Bez funkčního informačního systému je progresivní vývoj vyloučen aneb Jak vznikala ISTA) na níže uvedené webové stránce 15let.tacr.cz, ředitel odboru informačních a komunikačních technologií TA ČR. Začal tedy vznikat nový systém, který je tvořen úplně jinak, než je tomu ve státní správě zvykem – postupně a za pomoci více dodavatelů. „Jedna ze základních myšlenek byla, že nový systém by neměl realizovat jen jeden dodavatel. Dalším argumentem pro vznik nového systému byla i potřeba integrovat doposud samostatný systém pro řízení veřejných zakázek ve vědě a výzkumu – Program BETA – což v současnosti probíhá. Mezi ISTA, SISTA a ISRB (informační systém řízení BETA) existuje čilá zabezpečená komunikace a původní systémy již nyní využívají sdílené technologické služby SISTA. Části původních systémů jsou postupně nahrazovány technologicky vyspělejšími řešeními SISTA. Vše se navíc snažíme dělat tak, aby změny uživatel vůbec nepoznali,“ říká Vladimír Kubiček.

Nejasná představa vykryštovala v jasný cíl

Při vyhlášení veřejné zakázky k rámcové dohodě na vytvoření SISTA se na druhý pokus sešlo 15 zájemců z řad větších i menších dodavatelů. „V začátcích projektu jsme neměli jasnou představu o architektuře systému a kdo ho bude provozovat a spravovat. Šlo vlastně o přesný opak komplexní zadávací dokumentace k ISTA. I díky tomu se povedlo, že se potkali zajímaví a zkušení dodavatelé a současně, i mimo samotnou rámcovou dohodu, se nám na vývoj technologického podhoubí podařilo poskládat super tým velmi schopných softwarových architektů a programátorů. Jejich úkolem bylo také vytvořit i platformu pro provoz SISTA tak, abychom nebyli závislí na dodavatelích a byli schopni části systému, které dodají vývojáři, spravovat sami v TA ČR. Chtěli jsme mít absolutní kontrolu nad tím, co nám dodavatel dává, jak to funguje a abychom mohli kdykoli SISTA sami spustit a provozovat,“ vysvětluje Vladimír Kubiček.

Dodavatelé pochopili, že se TA ČR opravdu snaží a jejich zájem o participaci na vývoji rostl. „Z doslechu vím, že když se při tvorbě první verze pravidel vývoje dozvěděli někteří konzultanti o tom, že jde o TA ČR, nešlo jim o peníze. Altruismus samozřejmě vždycky nakonec trochu ustoupí, nicméně i tak to jako daňový poplatník kvituji,“ doplňuje s úsměvem ředitel odboru informačních a komunikačních technologií TA ČR.



Výhody nového systému

SISTA je navržena tak, aby dokázala obsloužit požadavky různorodým poskytovatelům podpory VaV. „Snažili jsme se obsáhnout co nejvíce požadavků – od modelu ‚já jako resort chci, aby pro mě TA ČR administrovala projekty v mém programu‘ přes ‚TA ČR vytvoří novou instanci SISTA jenom pro mě‘ po ‚máte-li lidi, kteří to dokážou, zde máte zdrojové kódy aplikací, dokumentaci provozní platformy a můžete aplikaci provozovat sami! Stejně tak jako u ISTA je možné podílet se na tvorbách formulářů, šablon a dalších návazností,“ dodává Kubiček.

Tím, že je SISTA vytvořená na obecně používaných technologiích a ne na proprietárním frameworku, se lze ze spousty problematických situací při tvorbě prostě „vygooglit“.

Podařilo se nám adoptovat moderní technologie a postupy běžné používané jinde ve světě. Některé komerční koncepty si jako státní správa sice dovolit zatím nemůžeme, kvůli některým

zákonným požadavkům, ale snažíme se přizpůsobit. A funguje to!

SISTA jako sdílený informační systém umožňuje uživatelům vytvářet vlastní prostředí pro zadávání výzev a soutěží a správu dat. Poskytovatelem a správcem nemusí být tedy jen TA ČR, ale třeba MPO, které bude mít vlastní šablony či formuláře a které může i samostatně vytvářet potřebné aplikace. V podstatě to lze zjednodušit tak, že jakýkoliv uživatel si může pro svou potřebu vytvořit samostatný systém s funkcionalitami SISTA (a ty vycházejí mimo jiné i z ISTA).

A jak to bude dál?

Budování bude pokračovat až do roku 2025, kdy by v SISTA měla být vyhlášena první veřejná soutěž. V letošním roce proběhne tranzice návrhů a realizovaných projektů a bude se dokončovat vývoj všech podpůrných služeb pro core business. ✘

Jestli věříme v zítřek, dokážeme najít prostředky, kreativitu i sílu tvořit ho lepší

Autor: **Leoš Kopecký**

Foto: **Unsplash, Pixabay**

Dalo by se obecně říci, že my všichni jako národ s bohatou historií a aktuálně jako demokratická společnost stojíme na straně pokroku, výzkumu a technologického vývoje. Stát i veřejnost jsou zajedno - podporují podporu vývoje aplikovaného výzkumu a vývoje v ČR. Mohlo by se zdát, a velmi často se to tak v médiích prezentuje, že rozpočet, resp. množství peněz, které stát vynakládá na podporu projektů výzkumu, vývoje a inovací je tím rozhodujícím kritériem pro hodnocení, zda bude výzkum a vývoj v budoucím období úspěšný a zda nám inovace a nové vynálezy usnadní život, a třeba zvýší konkurenceschopnost nějakého odvětví. Peníze jsou samozřejmě důležité a potřebné, ale nic není dál od pravdy, než tvrzení, že je to to hlavní, co bude rozhodovat, zda se zítra staneme technologicky vyspělejší a pokročilejší zemí, než jsme byli včera.

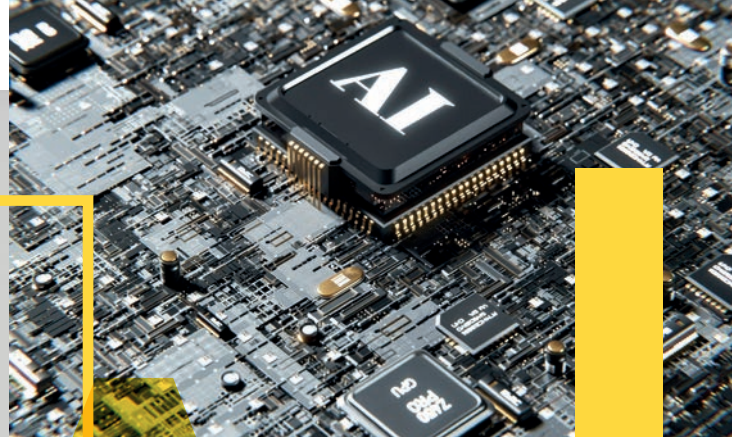


Photo by Igor Omilaeov on Unsplash

A

Jedním z účinných nástrojů tohoto procesu je i propagace, popularizace výzkumu a vývoje, představování úspěšných projektů a autorů i autorů inovativních řešení. A to je jeden z důvodů proč Technologická agentura ČR a komise složená z expertů v letošním roce už po jedenácté vybrala čtyři kvalitní projekty aplikovaného výzkumu, které si zaslouží mimořádnou pozornost veřejnosti. Je dobré si představit, že za těmito čtyřmi vybranými projekty jsou další desítky výzkumných projektů podpořených prostřednictvím Agentury, které jsou rovněž zajímavé a úspěšné, jen nebyly vybrány, protože nejlepší prostě může být jen jeden. Též je dobré si připomenout, v jakých kategoriích jsou projekty vybírány dnes a v jakých byly vybírány v roce 2013 při vzniku této „české technologické Nobelovky“, jak je Cena TA ČR veřejností přezdívána.

V roce 2013 byla Cena TA ČR udělována pouze v třech kategoriích – Řešení pro kvalitu života, Originalita řešení a Užitečnost řešení. V následujícím roce se rozrostla ještě o kategorii nazvanou Ekonomický přínos. Avšak v roce 2018 došlo k radikální změně všech kategorií a jejich ustálení do současné podoby, a to Business, Governance, Společnost a Partnerství. Významně se i změnila kritéria hodnocení v jednotlivých kategoriích s tím, že váha se přesunula výrazně na stranu praktického užití a implementací. Tato změna odráží jen fakt, že původní kritéria jako „originalita“ či „užitečnost“ se ukázala brzy jako nevyhovující, protože takové jsou projekty podpořené TA ČR v podstatě všechny. Skutečný vývoj podpory aplikovaného výzkumu a vývoje je možno vyzorovat v zaměření vyhlášených programů a zákonitě i následně v řešení témat jednotlivých výzkumných a vývojových projektů.

Abychom se opravdu posunuli vpřed, byli inovativním státem a národem a mohli se hrdě poměřovat se světovými inovativními lídry, už nestačí, že prof. Antonín Holý vyvinul převratné léky a prof. Otto Wichterle výrobu kontaktních čoček. To se musí stát věcí nás všech, protože podpora vědy a aplikovaného výzkumu není jen o penězích a geniálních vědcích. Inovativním národem se nestaneme tím, že budeme mít víc nositelů Nobelovy ceny, byť by to bylo fajn, ale inovativním národem či státem budeme, když to, co vymyslí chytré hlavy, šikovné ruce zrealizují, progresivní výrobci použijí při výrobě a bystří obchodníci zpropagují a následně prodají doma i ve světě. Teprve potom se může spotřebitel radovat z novinek, inovací a vynálezů, užívat si výhody technologických vymožeností a být v této souvislosti patřičně hrdý na značku „Made in Czechia.“

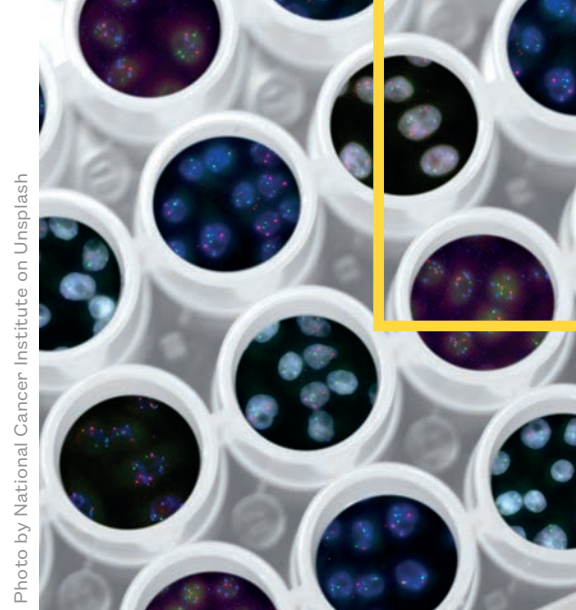


Photo by National Cancer Institute on Unsplash

Dnes je struktura podpořených projektů nesmírně pestrá a odráží flexibilitu nejen přístupu TA ČR, ale i celospolečenskou poptávku a uvědomění si potřeby naplňování vývojových trendů. Jen při nahlédnutí do vyhledávače STARFOS je tento fakt naprosto zřejmý. Při zadávání klíčových slov vyhledávači, se objeví v projektech podpořených TA ČR například následující výsledky: Laser – 85 projektů, sensor – 153 projektů, Artificial intelligence – 98 projektů, biotechnology – 35 projektů, robot – 85 projektů, energy – 280 projektů, atd.

něco nebo někdo připravil o práci. Nejlépe tím, že ji udělá za něj. Jaká je tedy odpověď? Správné a zodpovědné využití AI a rozvinutí robotizace. To vše ale při uvědomování si důsledků, možných dopadů nejen na klima či udržitelnost procesů. Vývoj přináší v podobě umělé inteligence nové dimenze jeho chápání a varovné hlasy o možném zneužití či dokonce vymknutí se AI kontrole se ozývají oprávněně. Významný americký popularizátor Pascal Bornet založil platformu, která se jmenuje „Irreplaceable Academy“ s mottem: „umělá inteligence je jako naše dítě a my všichni jsme odpovědní za její dobrý rozvoj.“ Uvidíme, jak bude platforma úspěšná, nicméně je moc dobře, že tento hlas zaznívá a představuje ten správný pohled na věc. Často zaznívá, že v robotizaci máme zpoždění, a celá řada faktů tomu i nasvědčuje. V Itálii je na počet obyvatel asi 10x více robotů než u nás, atd. Jenže, jak už je v České republice tradicí, nevýhoda se může snadno stát výhodou, protože jistá zastaralost našich výrobních linek umožňuje levnější pokročilou modernizaci, a inovace jsou tak poměrově levnější než třeba u našich sousedů v Německu. A při té příležitosti je fajn vědět, že i v roboticky pokročilém Německu je rozložení robotických sil značně nehomogenní, jelikož většina robotů je zastoupena cca v 5 % německých firmách. A tak je velmi pozitivní, že český stát podporuje prostřednictvím TA ČR v dané oblasti celkem 183 podpořených projektů. Jedním z nich je i projekt s názvem „Výzkum a realizace prototypu průlomového řešení autonomního multifunkčního modulárního Creobotu Modular pro transport a manipulaci v sofistikovaných výrobních a montážních provozech.“

Na základě účinné spolupráce mezi firmami HOPAX, s. r. o., ROBOTSYSTEM, s. r. o. a České vysoké učení technické v Praze, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky bylo dosaženo ojedinělého výsledku, který spočívá ve vývoji a výrobě mobilního robotu s unikátním konstrukčním řešením umožňujícím využití platformy Creobotu jako mobilní základny pro implementaci širokého spektra autonomních robotických manipulatorů a v dosažení schopnosti autonom-

Nejčastějšími současnými tématy, která rezonují v odborné i laické veřejnosti jsou nepochybně digitalizace, svět virtuální reality, využití umělé inteligence (AI) a vše s tím spojené, tím tedy i robotizace. Otázka zda tyto technologie připraví člověka o práci stále visí ve vzduchu a uspokojivá odpověď se zdá být v nedohlednu. Ale to je opravdu jen zdání, vlastně to téma je ryzí příklad dialektiky. Člověk si přece současně přeje, aby ho



Photo by Andrej Lisakov on Unsplash

ni navigace transportních procesů s vysokou nosností vezeného břemene. Creobot Modular díky stavebnicovému systému robotických modulů umožňuje dopravu a manipulaci v různých výrobních a montážních halách. Navíc disponuje sofistikovaným řídicím systémem s paměťovou navigací a bezpečnostní senzorkou a svou konstrukcí umožňuje flexibilní změny rozměrů ložné plochy i změny nosnosti. Je to robotické zařízení, které umožňuje okamžité využití ve výrobních procesech diametrálně odlišných parametrů.

Využití softwarových nástrojů v reálném světě je to, co umožňuje neuvěřitelně dynamický rozvoj všech oborů, samozřejmě i se zahrnutím vývoje nástrojů umělé inteligence a do budoucna kvantových výpočtů.

Jedním z projektů podpořených prostřednictvím Agentury je také například „Simulační servis pro výrobu konstrukcí z digitálního betonu - digiCON2.“

Digitalizace ve stavebnictví a využití výpočetní techniky umožňují zvyšovat produktivitu stavebních technologií a zavést principy Průmyslu 4.0 i do oblastí stavebnictví. Nová konstrukční metoda betonu s využitím technologie 3D tisku

nepotřebuje lešení či bednění. Využívání zdrojů je efektivnější a dochází k významným úsporám nákladů. Použití mobilního zařízení, vývoj materiálů s nízkým obsahem cementu, snížení emisí z dopravy, snížení těžké fyzické práce, minimalizace chyb představuje některé z hlavních výhod 3D tisku oproti standardním metodám výstavby. Projekt přinesl nová řešení v umístění tiskové hlavy do úrovně poslední vrstvy betonu, možnosti tisku pravoúhlých rohů, napojení a využití informačního modelu BIM (Building Information Modeling) a optimalizace s využitím počítačové simulace. V rámci projektu vznikly softwarové moduly: ATENA3DPrint - modul simulačního systému ATENA, Simulátor 3D tisku betonu a Optimalizace 3D tisku betonu. Tyto programové moduly tvoří nadstavbu simulačního programu ATENA verze 5.8 a novější. Úplná digitalizace procesu a vylepšení původního softwaru umožňují nejen vytváření nových tvarů 3D tisku z betonu, ale ATENA3DPrint také nově pracuje se stářím jednotlivých konečných prvků z velmi mladého betonu, což umožňuje sledovat a měnit mechanické vlastnosti betonu přímo při tisku.

ATENA je specializovaný software pro simulaci a analýzu mechanického chování betonových a železobetonových konstrukcí, který byl vyvinut již dříve řešitelem projektu společností Červenka Consulting. ATENA je navržena tak, aby inženýrům a vědcům poskytla pokročilé nástroje pro modelování nelineárního chování betonových konstrukcí, což je klíčové např. pro pochopení a predikci jejich výkonu pod různými zatíženími. Firma Červenka Consulting, s. r. o. se realizací projektu stala uznávanou autoritou v oblasti simulace 3D tisku betonu.



Photo by Google Deepmind on Unsplash

ATENA



Photo by Julien Moreau on Unsplash

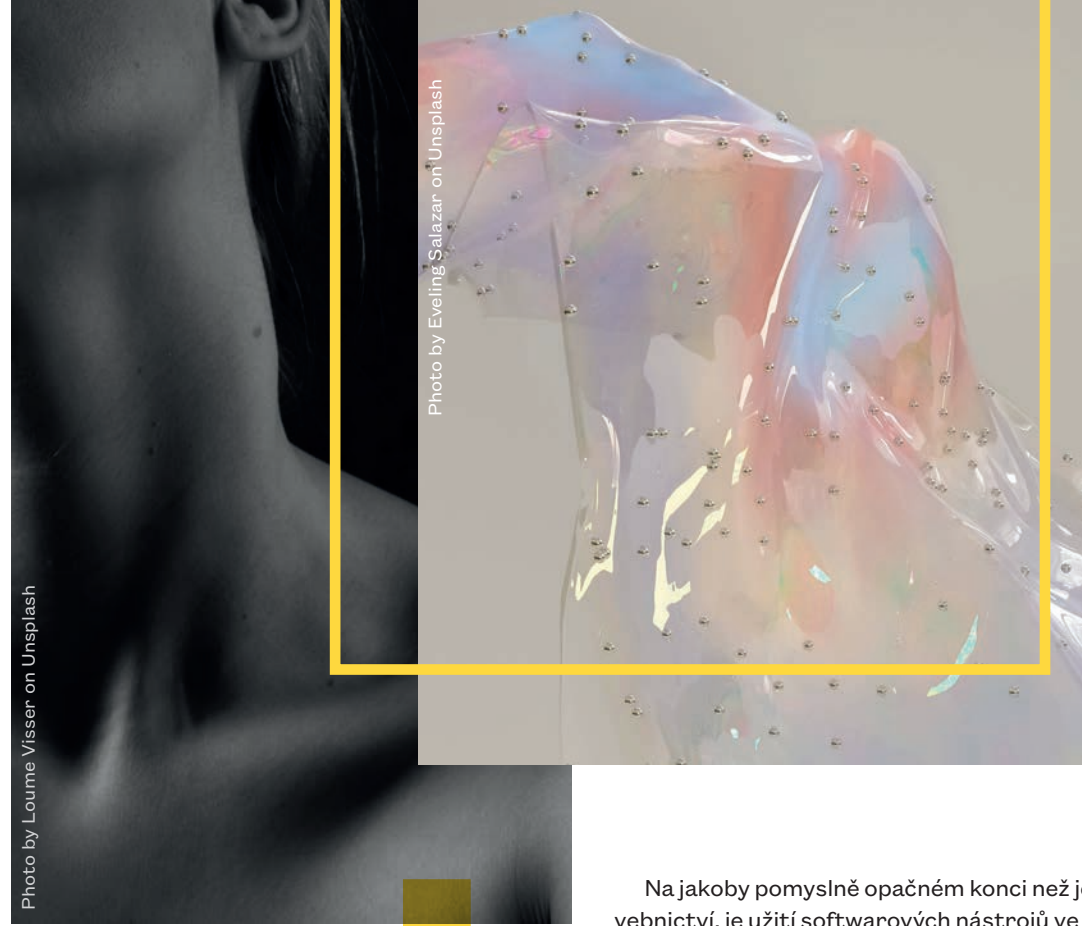


Photo by Eveling Salazar on Unsplash

Photo by Loume Visser on Unsplash



Na jakoby pomyslně opačném konci než je stavebnictví, je užití softwarových nástrojů ve zdravotnictví, kupříkladu pro diagnostiku závažných onemocnění. Jedním z takových projektů podpořených TA ČR je projekt s názvem „Automatické hodnocení videokymografických záznamů pro časnou diagnostiku a prevenci nádorových onemocnění hlasivek.“ Objevit rakovinu hlasivek včas umí originální česko-nizozemské diagnostické kamerové zařízení VKG (videokymografie), které nyní zdokonalili odborníci z pražského centra Medical Healthcom pro onemocnění a poruchy hlasu a sluchu při společném výzkumu s českými akademiky z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Ústavu teorie informace a automatizace Akademie věd ČR a výzkumníky z firmy Starmans Electronics. Lékařům Medical Healthcom v posledních pěti letech umožnilo VKG opakovaně zachytit rakovinu hlasivek v počínajícím stádiu. „Tito nemocní byli operováni mikrochirurgickými metodami s minimálními či spíše nulovými zdravotními následky a vráceni zpět do běžného života bez nutnosti dlouhodobé pracovní neschopnosti či omezení kvality života. Manuální hodnocení výsledků VKG nálezu je však obtížné a vyžaduje zkušenost, kterou lékař získává řadu měsíců. Proto bylo potřeba vyvinout sofistikovaný software k automatickému hodnocení lékařských nálezu vysokorychlostního zobrazení kmitání lidských hlasivek a přiřadit jim správnou diagnózu,“ vysvětluje ambiciózní projekt prim. MUDr. Jitka Vydrová, vedoucí lékařka Medical Healthcom spol., s. r. o. a dodává: „Počítačové hodnocení tak umožní široce vy-

užívat tuto metodu lékaři v oboru ORL, a to i v ordinacích, které si dosavadní přístroje za milionové částky pořídit nemohly. Metoda umožňuje včasnou, přesnou a levnou diagnostiku nádorových stavů a kvantifikaci postižení kmitání hlasivek v souladu se současnými potřebami medicíny.“

Jednou z často vedených polemik je i vytváření nových vztahů, nových technologií a umění. Tak jako umění a řemeslná tvorba člověka mají tisíce podob, mají tisíce podob i realizace, které nové technologie umožňují a kde všude do tvůrčích procesů zasahují a ovlivňují je. Od vzdálených přenosů signálů bez zpoždění pro společné hudební koncerty hudebníků hrajících současně třeba až na různých kontinentech, přes takové projekty jako je „Využití virtuální reality v umění – vytvoření zážitku ve světě fantazie a inspirace Karla Zemana“ nebo „Generování české poezie v edukačním a multimediálním prostředí.“ Současně i technologie umožňují nové formy užití umění jako praktických součástí třeba stavebnictví nebo architektury. Příkladem může být projekt podpořený TA ČR pod názvem „Výzkum v oblasti digitalizace našívání skleněných komponentů na textil,“ kde výzkum umožnil propojení kreativního zázemí školy (UMPRUM) s technologickými znalostmi odborníků z praxe (PRECIOSA ORNELA). Ukázal, jakým způsobem lze navázat na tradiční rukodělnou práci s korálky a rozvinout ji pomocí automatizace v oblasti současných textilních technologií například právě i do oblasti architektury. Vznikají tak unikátní díla nejen designová, ale i s předem stanovenými akustickými vlastnostmi. Různé typy akustických textilních panelů s korálky se testovaly například v nahrávacím studiu UMPRUM nebo na Technické univerzitě v Liberci. Do dalšího testování skleněných komponentů a digitálního programu BasePac 10 se zapojil rovněž německý výrobce textilních strojů ZSK.

Podobně chytrých, praktických a snadno využitelných řešení je mezi projekty podpořenými TA ČR celá řada a dá se předpokládat, že se s jejich výsledky v krátké době setkáme v rozmanitých podobách. ✘

TÁŇA HÁLOVÁ PERGLOVÁ:

Gender cofund vyvolal „efekt zájmu“ o mezinárodní spolupráci u českých uchazečů

Autor: Šárka Kovářiková, Veronika Dostálová

Foto: Archiv TA ČR, Unsplash, Depositphotos, Pixabay

Stěžejním bodem v rozvoji mezinárodní výzkumné spolupráce bylo zapojení TA ČR do ERA-NET Cofundů, které byly v současnosti nahrazeny Evropskými partnerstvími. Proč to pro TA ČR byl (a stále je) tak důležitý milník, jaké přínosy z toho plynou pro české uchazeče a v čem se cofundová schémata liší od Evropských partnerství? Nejen na to jsme se zeptali té nejpopulárnější – ředitelky sekce průřezových a mezinárodních agend Tani Hálové Perglové.

Táňo, vysvětlíte nám na začátek, co jsou to cofundová schémata?

Cofundová schémata jsou nástroj, který má Evropská komise od 7. rámcového programu. V podstatě se jedná o schéma, kdy Evropská komise říká: „Podívejte se, my financujeme z evropské úrovně výzkum týkající se například zdravotnictví, vy ho financujete na národní úrovni a kolikrát jsou tam překryvy. Pojďme tedy investované peníze dát dohromady a vytvořit mezinárodní konsorcium. Určitý finanční příspěvek dá Evropská komise, další příspěvek poskytnou státy a vyhlásí se společná výzva.“ Takto začínala schémata ERA-NET Cofundy, dnes jsou to Evropská partnerství. V praxi to funguje tak, že Evropská komise vytváří partnerství s agenturami, které do dané mezinárodní výzvy vkládají národní prostředky a poté financují projekty na své národní úrovni. Základním principem je, že my jako česká agentura financujeme české subjekty, Němci financují německé subjekty, Francouzi zase francouzské atd. Evropská komise naší Agentuře dává peníze na koordinaci a současně nám poskytuje v určité výši finanční prostředky, které přidává k vybraným projektům.

Čím se liší ERA-NET Cofundy (Evropská partnerství) od Programu DELTA/2?

V podstatě se liší tím, že u cofundů stanovujeme kritéria pro výběr projektu společně a příjem projektů probíhá na evropské úrovni. Podává se pouze jediný projekt, takže konsorcium, které je složené třeba z Čechů, Francouzů, Němců, Poláků atd., podá společně jeden projekt. Tyto projekty podané prostřednictvím konsorcií jsou pak dohromady hodnocené na evropské úrovni. Následně se udělá seznam projektů, které prošly a jsou doporučené k financování. To je velký rozdíl oproti Programu DELTA, kde každá instituce hodnotí svoji část projektu separátně a pak předloží společně až hotové seznamy projektů, které jsou z obou stran vyhodnoceny jako dobré. Projekty, u nichž dojde ke shodě na jedné i druhé straně jsou následně podpořeny.

TA ČR se zapojila do projektů ERA-NET Cofund v roce 2016. Jak k tomu došlo?

V TA ČR jsme si už nějakou dobu pohrávali s myšlenkou, že bychom se chtěli zapojit do těchto typů projektů. ▶

Tenkrát jsme dostali nabídku francouzské společnosti CNRS, která dávala dohromady projekt pro Gender cofund. Shodou okolností jsme v té době měli gender jako jednu z velkých priorit a tak jsme si řekli, že na takové soutěži, přesněji řečeno výzvě, bychom si mohli ověřit, jestli jsme schopni tento typ projektu vůbec zafinancovat. Česká republika v minulosti v těchto schématech nikdy předtím nefigurovala, rozhodně ne z pozice poskytovatele podpory, a my jsme v TA ČR byli první, kdo to zkusil. Po zapojení do Gender cofundu se později projevil „efekt zájmu“ u našich uchazečů. Výzkumníci si říkali: „*My bychom se ale také chtěli zapojit do těch ostatních projektů.*“ V té době už jich na evropské úrovni figurovalo poměrně hodně a tak nám výzkumníci a výzkumnice začali aktivně psát, jestli se můžeme zapojit ještě do dalších cofundů. Počet těchto žádostí byl velký a tak jsme se domluvili, že to uděláme jinak. Dali jsme dohromady celý seznam ERA-NETů, které existovaly a do kterých bylo možné se ještě připojit, a vyhlásili jsme veřejnou konzultaci. Když jsme ji pak vyhodnotili, vznikl seznam a pořadí, do čeho bychom se mohli zapojit, a podle toho jsme následně činili.

Je princip zapojení TA ČR stejný i v současnosti?

Nyní už to tak není, protože s přechodem na Evropská partnerství se změnil i přístup Evropské komise. Komise v unijním programu Horizont Evropa řekla dost revolučně: „*Tvoříme tady partnerství, takže po vás členských státech chceme, abyste Partnerství vybraly společně s námi, abychom se mohli shodnout na seznamu, který budeme financovat. Následně nám dáte finanční závazek, jakou částkou do toho Partnerství budete 7 let, co potrvá Horizont Evropa, přispívat.*“ Tudiž už na začátku Horizontu Evropa vznikl seznam a my jako Česká republika jsme se u některých z nich zavázali, jakým způsobem do nich budeme přispívat. Šlo to centrálně přes Ministerstvo školství, které pak učinilo závazek

za Českou republiku. V té době jsme se opravdu museli domluvit s resorty, kterých se téma Partnerství týkalo, například když jsme figurovali v Partnerství biodiversity, domluvili jsme s Ministerstvem životního prostředí, že ministerstvo jako gesční resort bude přispívat ke strategické části a TA ČR bude implementovat vybrané projekty.

Jaký je zájem českých žadatelů? Hlásí se ve stejné míře jako na začátku?

Hlásí, velmi to záleží na tématech – jsou Partnerství, o která má Česká republika velký zájem, řekla bych z důvodu průmyslové tradice. Kupříkladu partnerství v oblasti materiálů je velmi žádané, máme zde desítky projektů a jsme v něm velmi úspěšní. Velký prokrok jsme udělali v Partnerství pro biodiverzitu zaměřeném na životní prostředí. V něm nám také každý rok narůstá počet projektů a uchazečů, kteří mají zájem o zapojení. A pak jsou Partnerství, která jsou více specializovaná s úzce definovanými tématy, což je například Driving Urban Transitions (DUT). Může se stát, že v některých tématech Česká republika není tak silná a proto zapojených projektů za ČR bude méně než jinde. Obecně bych řekla, že účast narůstá a stoupá i úspěšnost, za což jsme velmi rádi.

Z čeho plyne zájem žadatelů? Hrají roli zejména finance, nebo něco jiného?

Ani bych neřekla, že je to primárně o penězích. Především je to o zkušenostech. Žadatelům se otevírají nové možnosti spolupráce. Dokonce více než v bilaterální spolupráci, jelikož tam je omezený počet zapojených zemí. Partnerství však fungují tak, že se zapojí klidně i čtyřicet zemí a žadatelé tak mají daleko větší škálu možností. Navíc se nebaví s centrální administrativou v Bruselu, ale jsou propojeni se svou národní agenturou, kterou dobře znají. Následná implementace projektu se řídí podle českého programu, takže podle pravidel, která výzkum-



Photo by Kevin Charit on Unsplash



Táňa Hálová Perglová

Táňa Hálová Perglová je ředitelkou Sekce průřezových a mezinárodních agend Technologické agentury ČR. Odborné zkušenosti v oblasti politiky výzkumu a inovací, investic a rozvoje podnikání a financování z unijních zdrojů včetně fondů kohezní politiky získala na různých pozicích v TA ČR, CzechInvestu, CZELO (Česká styčná kancelář pro výzkum a vývoj v ČR), Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy a v rámci českého předsednictví v Radě EU. Aktivně se zapojuje do mezinárodní spolupráce a synergií s unijními programy. Je delegátkou ČR v programovém výboru EIC/EIE Horizontu Evropa, v mezivládní síti EUREKA a spolupředsedkyní podskupiny ERA Forum Access to Excellence Evropské komise. Mezinárodní prostředí jí zajímá od školních let, vysokou školu vystudovala ve francouzském Lille a Valenciennes, kde se specializovala na mezinárodní management a civilizace.

Photo by Fernando Zhimaicela on Pixabay



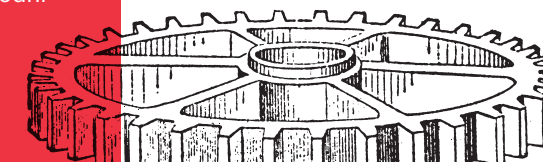
níci a výzkumnice dobře znají a vědí, jak si s nimi poradit. Zároveň je tady podpora, člověk v Agentuře, který na ně mluví jejich jazykem, „hantýrkou“.

ERA-NET Cofundy nahradila Evropská partnerství. Změnil se jen název, nebo jsou v něčem inovovaná?

Kde začít... Očekávání ze strany členských států byla obrovská. Představovali jsme si, že vytvoříme partnerství, které bude postavené na důvěře mezi Evropskou komisí, námi a agenturami a navíc dostaneme příslib financování na sedm let, během kterých budeme moct dělat výzvy a strategické dokumenty, a že vše proběhne velmi dobře. Realita je bohužel úplně jiná. Skutečnost je taková, že partnerství jsou aktuálně vyhlašována pokaždé na dva roky, ale čistě administrativně. Všichni víme, že projekt Partnerství bude trvat sedm let, ale každé dva roky se předělává grantová dohoda, což s sebou nese řadu administrativních a finančních změn. Očekávání tedy byla velká, ale Evropská komise nebyla prozatím schopná jim dostat. Nyní doufáme, že dojde ke změně v dalším rámcovém programu.

Proč jsou Cofundy/Evropská partnerství důležitá?

Pro TA ČR i pro Českou republiku je to především důležitý krok k tomu, abychom více internacionalizovali náš výzkum a zároveň výzkumníky zapojili do mezinárodních konsorcií. Evropská partnerství mohou fungovat jako předkrok pro jejich zapojení do dalších schémat unijních programů. Nemusí to být jen Horizont, který je zaměřený na výzkum. Důležité je, že si během řešení svých projektů Partnerství pomalu osahávají. Zjistí, jak funguje mezinárodní spolupráce, jak fungují konsorcia, jak výzkumníci jednají, co je ta jejich realita, jak se dá spolupracovat atd. Administrativně se ale neučí nic nového, protože se řídí podmínkami TA ČR. ✘



PETR KONVALINKA: V TA ČR si vážím především lidí. Už první den jsem věděl, že se mi tu bude dobře pracovat

Autor: Šárka Kovářiková

Foto: Archiv TA ČR, Unsplash, Pexels, OpenAI

Petr Konvalinka stojí v čele Technologické agentury České republiky od roku 2018 a jako jedinému předsedovi se mu v roce 2022 podařilo obhájit mandát. Za jeho působení dosáhla Agentura několika významných milníků, mezi něž patří například implementace resortních programů nebo nečekané události jako pandemie covid-19 či agresivní válka Ruska proti Ukrajině, na které TA ČR dokázala obratem reagovat. Jak se jeho životní cesta zkrížila s Technologickou agenturou a co mu do života přinesla nového? Nejen o tom se rozpovídal v následujícím rozhovoru.



Photo by Davide Ragusa on Unsplash

Kdy jste o TA ČR slyšel poprvé a v jaké souvislosti?

Bylo to v roce 2012, když jsem se stal oponentem projektu Technologické agentury a pak jsem samozřejmě byl inavrhovatelem projektů. Některé z těch projektů dokonce uspěly ve veřejných soutěžích.

Kdy a proč se ve Vaší hlavě zrodila myšlenka kandidovat na předsedu TA ČR?

Ona myšlenka se nezrodila úplně v mé hlavě. Byl jsem osloven dvěma místopředsedy Rady

vlády pro výzkum, vývoj a inovace, abych se do výběrového řízení přihlásil. A vzhledem k tomu, že jsem několik měsíců před tím skončil v pozici rektora ČVUT v Praze, tak to bylo velká výzva, kterou jsem přijal.

Jak probíhal Váš první den v Agentuře?

Velmi příjemně, byl jsem velmi mile překvapen tím, kolik mladých lidí se po budově pohybovalo a jaká tady byla přátelská atmosféra. Když jsem se poprvé setkal s ředitelem Kanceláře TA ČR Martinem Bunčekem, tak to bylo velmi příjemné >

setkání, protože už na první pohled bylo vidět, že je profesionál, který Agenturu dobře řídí. Také díky tomu jsem poznal, že se mi tady bude dobře pracovat.

Jakými zásadními změnami Agentura prošla za Vašeho působení?

Zásadních věcí bylo hned několik. Připomeňme například covidové období a agresivní válku Ruska vůči Ukrajině, ale byly tam i další výzvy. Výzvy, které jsem měl ve své vizi, již jsem představil Radě vlády. Ta spočívala v zahrnutí resortních programů do portfolia Technologické agentury ČR.

Kdybyste měl vybrat 3 nejdůležitější milníky, kterých TA ČR za Vašeho působení dosáhla, jaké by to byly?

Určitě již výše zmiňované období pandemie a to, že Agentura byla schopná během jednoho měsíce vyhlásit veřejnou soutěž na podporu covidových

opatření. Další samozřejmě byla již zmiňovaná agresivní válka Ruska vůči Ukrajině, kdy jsme dokázali opět velmi rychle zareagovat. Podpořili jsme ukrajinské akademiky, výzkumníky a studenty, kteří se zapojili do projektů financovaných Technologickou agenturou České republiky. Třetím milníkem jsou resortní programy, protože zpočátku byl kladen tomuto záměru docela velký odpor a museli jsme řešit celou řadu nedorozumění, která v průběhu jednání vznikala. Po nějaké době se nám však podařilo resortní programy prosadit. Nyní máme kromě tří resortních programů DOPRAVA 2020+ (nyní DOPRAVA 2030), Prostředí pro život (nyní Prostředí pro život 2) a TREND připravenou spolupráci i v rámci resortu obrany – Program PRODEF, který je rovněž nyní schválený vládou ČR.

Před jakými výzvami TA ČR stojí?

Už jsem to trošku nastínil v předchozí odpovědi. Další výzvou je pro nás určitě obranný výzkum.

Dále jsou to také mezinárodní výzvy, ať už se jedná o mise nebo partnerství Horizont Evropa, které připravujeme a do kterých se zapojujeme z pozice České republiky.

Čeho si na práci v TA ČR vážíte?

Váším si vynikající spolupráce se zaměstnanci Agentury. Cením si toho, jak precizně pracují, jak jsou zodpovědní a jak vystupují, když jdou například předkládat podklady a informace předsednictvu TA ČR. Stručně řečeno, atmosféra v TA ČR je úžasná.

Co Vám práce v TA ČR přinesla do života nového?

Práce v TA ČR je pro mě srdeční záležitost. Musím říct, že jsem pyšný na to, že můžu reprezentovat Technologickou agenturu navenek. To, že ji reprezentuji, je ale velká zásluha těch, kteří tady pracují, a to nejen ve vedoucích pozicích, ale každého jednotlivého zaměstnance. Mám obrov-

skou radost, když vidím, jak za období šesti let mého působení ve vedení TA ČR některé mladé kolegyně a někteří mladí kolegové postupně dozrávají v opravdové osobnosti, které mají velmi zodpovědný přístup k řešení problémů.

Co byste TA ČR popřál k jejím narozeninám?

Přeje se hodně štěstí, zdraví, spokojenosti, to by si určitě Technologická agentura České republiky zasloužila. Současně bych chtěl přidat, aby se všem zaměstnancům dobře dařilo a abychom byli všichni spokojeni. A také, aby nás nově připravovaný Zákon o podpoře vědy neohrozil v dalším působení. Takže přeji Agentuře všechno nejlepší a mnoho dalších úspěšných let. ✕



prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng.

Petr Konvalinka vystudoval na Fakultě stavební Českého vysokého učení technického v Praze (ČVUT) obor Konstrukce a dopravní stavby. V roce 2002 byl jmenován docentem v oboru Teorie stavebních konstrukcí a materiálů. O šest let později byl jmenován profesorem ve stejném oboru. Od roku 2014 je členem Inženýrské akademie České republiky. V letech 2014 až 2018 působil ve funkci rektora ČVUT, s účinností od 26. 9. 2018 byl jmenován vládou České republiky do funkce předsedy TA ČR. Jeho opětovné jmenování schválila vláda na svém jednání dne 14. 7. 2022. Během své kariéry se Petr Konvalinka zabýval výzkumnou činností zejména v oblasti experimentální a numerické mechaniky, analýzy materiálových a konstrukčních vlastností stavebních materiálů, v oblasti destrukcí stavebních konstrukcí, a také v oblasti statických a dynamických zatěžovacích zkoušek mostů a inženýrských konstrukcí.



Photo by Frank Albrecht on Unsplash

Photo by Mak_jp on Pexels



Photo by Elicya Andrade on Unsplash

MILENA VICENOVÁ:

Díky členství v TAFTIE se TA ČR mohla učit od nejlepších evropských agentur

Autor: Šárka Kovářiková

Foto: Archiv TA ČR, Unsplash, Pexels

Milena Vicenová byla výraznou osobností Technologické agentury ČR. Už od svých začátků v TA ČR předávala svým kolegům a kolegyním cenné zkušenosti získané v oblasti diplomacie a etikety. V Agentuře však trvale zanechala svůj otisk především díky zastoupení TA ČR v TAFTIE, následnému ročnímu předsednictví a rozvoji mezinárodní spolupráce. V rozhovoru zavzpomínala na vstup do Evropské asociace předních národních inovačních agentur, na jednotlivé členské agentury a na svoje působení v TA ČR.



Kdy se Česká republika zapojila do TAFTIE?

Česká republika se do TAFTIE zapojila už v roce 2010, tedy rok po ustavení Technologické agentury ČR. Bylo to důležité, protože Agentura byla úplně nová, hledala inspiraci, náměty, zdroje, partnery. Já si vždy vzpomenu, jak pan Miroslav Janeček, který byl v té době členem předsednictva TA ČR a bohužel už není mezi námi, říkal: „Členství v TAFTIE je ta nejlepší investice, kterou TA ČR udělala.“ Členství v TAFTIE vždy velice fandil a já s ním musím souhlasit.

S jakými cíli vstoupila TA ČR do asociace TAFTIE?

Agentura v té době hledala nové nápady, náměty a zkušenosti. Bylo zajímavé, že i spolupráce v rámci TAFTIE se postupně vyvíjela. V době, kdy do asociace TA ČR vstupovala, docházelo především ke sdílení informací o práci jednotlivých národních agentur. Postupem času se ale

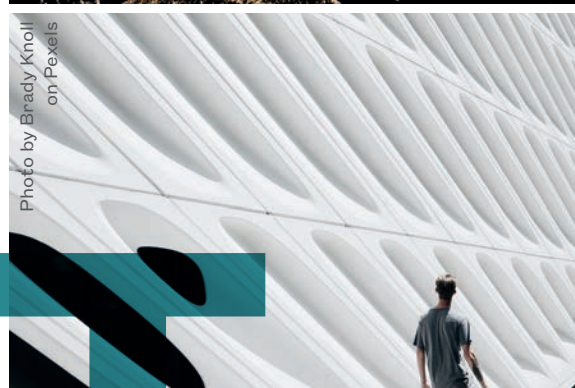
čím dál více kladl důraz na mezinárodní spolupráci, která se začala rozvíjet.

Jaké výhody nám přineslo členství v TAFTIE?

Naše členství v TAFTIE nám přineslo zejména kontakty s mimořádně zajímavými technologickými agenturami. Od začátku jsme mohli spolupracovat s agenturami na velmi vysoké úrovni – můžu uvést například švédskou VINNOVA, finskou Business Finland (dříve TEKES), nizozemskou Netherlands Enterprise Agency nebo Bpifrance z Francie. Tyto agentury měly velké zkušenosti a bylo opravdu důležité s nimi sdílet informace a učit se od nich. Ráda bych také uvedla, že kromě třiceti sedmi členů má TAFTIE také pět mezinárodních partnerů, což jsou země mimo evropský prostor. Patří mezi ně Brazílie, Japonsko, Kanada, Korea či Singapur. Jsou to, nejen pro TA ČR, ohromně zajímavé >



TAFTIE je evropská asociace předních národních inovačních agentur, která byla založena v roce 1992 v Paříži. Jejím cílem je podpořit spolupráci národních agentur uskutečňujících národní technologické programy. Poskytuje národním organizacím příležitost sdílet nejlepší výsledky ve výzkumu, vývoji a inovacích a spolupracovat tak na evropské úrovni. Nejedná se o instituci Evropské unie, ale naopak sdružuje i některé agentury ze zemí, které nejsou jejími členskými státy. Asociaci tvoří dohromady 37 členských agentur včetně TA ČR. Jmenovat můžeme například izraelskou inovační agenturu The Israeli Industry Center for R & D, tureckou agenturu Technology Development Foundation of Turkey či islandskou agenturu The Icelandic Centre for Research. Součástí TAFTIE je též 5 mezinárodních partnerů – FINEP (Brazílie) KIAT (Jižní Korea), NRC (Kanada), NEDO (Japonsko) a ESG (Singapur).



storu. Pozváni byli i zástupci Evropské unie a v té době se například rozhodovalo o zřízení Evropské rady pro inovace.

Čím konkrétně se TA ČR inspirovala od ostatních členských agentur?

Opravdu zajímavým tématem byla pracovní skupina pro výběr projektů. Tam jsme se dozvěděli, jak se vybírají ty nejlepší projekty z jednotlivých členských agentur. Mně osobně se třeba líbila i zkušenost některých agentur, jež se zaměřovaly na práci s velmi schopnými firmami, které by měly potenciál stát se takzvanými jednorožci, tedy rychle rostoucími firmami, které maximálně využívají inovací. To právě uměla velmi dobře agentura Bpifrance. Velmi zajímavá byla i britská iniciativa, která říkala: „Lidí v aplikovaném výzkumu není tolik, začleňme proto všechny.“ Innovate UK se zaměřila například na to, aby se i mladé ženy mohly lépe začlenit do výzkumu, aby i lidé, kteří byli leckdy v životě opomíjeni nebo měli těžší začátky, měli šanci se uplatnit.

Kromě načerpání zkušeností a inspirace, čím ještě byla spolupráce s TAFTIE přínosná?

Spolupráce s TAFTIE byla a stále je důležitá i z toho pohledu, že inovace a podpora aplikovaného výzkumu jsou dnes hnacím motorem ekonomiky. Je zajímavé, že ve všech členských agenturách se podporou inovací a aplikovaného výzkumu zabývá přibližně 8000 lidí. Celkově tyto agentury pracují s finančními prostředky v rozsahu asi 10 miliard eur, což nejsou malé peníze.✘

informační zdroje. S jejich zástupci jsme se mohli napřímo setkávat, inspirovat se od nich a čerpat zkušenosti v oblasti podpory VaVal.

TA ČR předsedala TAFTIE v roce 2017. Jak takové předsednictví probíhalo?

Naše předsednictví zcela jistě znamenalo pečlivě připravit všechna jednání pro chod asociace a odborná setkání, která jsme naplánovali na zajímavých místech. Sídlo TA ČR bylo první, to bylo samozřejmě a logické, ale časem jsme pořádali akce třeba v Černínském paláci, v Národním technickém muzeu, ve Valdštejnském paláci v Senátu nebo v krásném prostředí bruselského Pražského domu. Tato místa jsme zvolili záměrně, abychom ukázali kus naší kultury a zpětně hodnotím, že se nám to povedlo.

Pojďme se ale vrátit ještě na začátek otázky k tomu, jak předsednictví funguje. Řízení asociace TAFTIE funguje na dobrovolném rotačním principu. V praxi to znamená, že se některá z členských agentur odhodlá a vyjádří zájem řídit TAFTIE po dobu jednoho roku. Musí to samozřejmě říct několik let dopředu a představit trojici svých zástupců,

která skutečně celý rok řídí práci TAFTIE. Je to předseda TAFTIE, za doby našeho předsednictví to byl pan Petr Očko, tehdejší předseda TA ČR. Já jsem zastávala roli tajemnice a funkci pokladníka měla na starosti Kristýna Volfová. Celý rok jsme pak pracovali na přípravách jednání boardu či výkonných skupin a dále, jak už jsem zmiňovala na začátku, jsme pořádali zajímavé odborné akce, které byly důležité pro rozšiřování obzoru agentur a pro výměnu informací či zkušeností. Na těchto akcích se nemluvilo jen o pozitivěch, ale upřímně se zhodnotilo i to, co se třeba tak úplně nepovedlo, což se mi velmi líbilo.

Jakými tématy se TA ČR během svého předsednictví zabývala?

Zaměřovali jsme se na centra excelence, jejich spolupráci na národní, regionální, nebo i evropské úrovni. Také jsme debatovali o tom, jak posuzovat inovační potenciál agentur nebo jak pracovat s velkými daty obecně a v projektech na podporu aplikovaného výzkumu a inovací. Závěrečné policy forum, které se konalo v Bruselu, bylo také velice důležité. Sledoval se zde vývoj celého evropského výzkumného pro-

MVDr. Milena Vicenová

Milena Vicenová vystudovala Vysokou školu veterinární, obor veterinární medicína a hygiena potravin. V letech 1996 až 2007 se na Ministerstvu zemědělství podílela na přípravě programu SAPARD – předstupu zemědělského fondu pro rozvoj zemědělství a venkova. Též působila jako ředitelka odboru pro vztahy s Evropskou unií a zástupkyně České republiky ve Zvláštním zemědělském výboru EU, ředitelka odboru bezpečnosti potravin, zástupkyně vrchního ředitele Úřadu pro potraviny a zástupkyně České republiky v poradním sboru Evropského úřadu pro bezpečnost potravin. Od roku 2006 až do roku 2007 byla ministryní zemědělství a v roce 2007 se stala generální sekretářkou vyjednávacího týmu pro Národní strategický referenční rámec. V letech 2008 až 2012 řídila Stálé zastoupení České republiky při EU v Bruselu a v roce 2009 se podílela na prvním předsednictví České republiky Radě EU. V diplomacii působila do roku 2014. V letech 2014 až 2022 pracovala v TA ČR, nejprve jako projektová manažerka, posléze působila v úseku zahraniční spolupráce, kde měla na starosti zejména multilaterální spolupráci s OECD, EU či předsednictví TA ČR v síti inovačních agentur TAFTIE. Od roku 2021 působí jako vedoucí poradců předsedy Senátu Parlamentu ČR Miloše Vystrčil a jako odborná garantka pro zahraniční vztahy v Kampusu Hybernská.



Příběh úspěchu českých polovodičů je spojen s podporou Technologické agentury ČR

Autor: **Leoš Kopecký**

Foto: **Unsplash**

Slovo polovodič se v poslední době stále častěji skloňuje v médiích. Jen v Česku za měsíc červen 2024 vyšlo téměř 1500 článků s tímto tématem, přičemž více než 500 z nich se týkalo české firmy onsemi nebo amerického polovodičového gigantu stejného jména. Mateřská společnost totiž v červnu letošního roku potvrdila, že do vývoje této technologie na Moravě investuje v přepočtu neuvěřitelných 46,3 miliardy korun, což znamená jednu z nejvýznamnějších investic v České republice. Výzkumné aktivity a spolupráci v Rožnově přitom pomohla v počátcích nastartovat svou podporou Technologická agentura České republiky.

Onsemi je světovým lídrem v polovodičích na bázi karbidu křemíku (SiC) a český výzkum a vývoj v tom hraje významnou úlohu. Přitom začátky onsemi v Česku mohly působit tak, že se bude jednat především o výrobní podnik. K zásadní změně v přístupu přispělo získání podpory TA ČR v Programu ALFA. Onsemi rozšířila svůj záběr i do výzkumných a vývojových aktivit a díky tomu se jí stále daří vytvářet vyšší přidanou hodnotu. Když jsme v září loňského roku dělali rozhovor s Michalem Lorencem, vedoucím projektů výzkumu a vývoje onsemi (v ČR reprezentované společností ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s. r. o.), stále se čekalo, zda se americká mateřská společnost rozhodne v Rožnově dále investovat finanční prostředky. Podle

české vlády by tato investice do onsemi mohla být jedním z pilířů restartu Česka. „Investice do výroby čipů je něco, co potřebuje Česká republika, co potřebuje Evropa a co by zvýšilo naši konkurenceschopnost,“ řekl předseda vlády Petr Fiala po říjnové návštěvě společnosti.

„Zvažovaná investice dvou miliard dolarů do rožnovské polovodičové výroby je opravdu historický úspěch, za kterým je řada let našeho vlastního výzkumu a vývoje, a považujeme za důležité, že jeho neodmyslitelnou součástí byla a je podpora TA ČR,“ sdělil v rozhovoru Michal Lorenc.

ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s. r. o. (dále též onsemi) je následovníkem firmy TESLA Rožnov, která vyráběla elektronické součástky od šedesátých let dvacá-

tého století. Název firmy rezonuje poslední rok ve společnosti právě díky vyšší investice, která je nakonec o mnoho větší, než se původně předpokládalo. Do hledáčku TA ČR se ale dostala mnohem dříve díky mapování inovačních kapacit (INKA). INKA jako nástroj pro analýzu oblasti výzkumu a inovací v Česku už v roce 2014 zjisti-tila potenciál onsemi a upozornila na možný úspěšný vývoj celé firmy, a to jak z ekonomického, tak i z VaV hlediska. Potvrzení přinesla opětovná návštěva společnosti v roce 2018, kdy firma pokračovala v zavádění nových (moderních) výrobních technologií pro polovodičové součástky. To vedlo ke zvýšení kapacity výroby, snížení nákladů na vyrobenou součástku, zvýšení produktivity a posílení dlouhodobé konkurenceschopnosti. ▶

Unikátní technologie vznikla s podporou TA ČR

Před téměř třinácti lety byl prvním programem čerstvě vzniklé Technologické agentury České republiky pro podporu aplikovaného výzkumu Program ALFA a shodou okolností právě ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC získala pro svoji výzkumně vývojovou spolupráci s Masarykovou univerzitou podporu a uzavřená smlouva měla číslo 1, tedy přesněji 20110001. Projekt začal v roce 2011, trval tři roky a podpora ze státního rozpočtu byla ve výši 21 mil. Kč. Hlavním výsledkem projektu s názvem „Struktury SOI pro pokročilé polovodičové aplikace“ byla nová technologie výroby struktur nazývaných Silicon-On-Insulator (SOI). Česky křemík na izolantu zahrnující unikátní procesy spojování (bondingu) povrchů křemíkových desek s vytvářením funkčních struktur vrstev izolantu utopených v monokrystalickém materiálu. „Náklady na výrobu naší SOI desky jsou významně nižší než konkurenční nabídka za desku se shodnou specifikací. Využití SOI technologie dává stále perspektivu využití křemíku pro výkonová polovodičová řešení, čímž konkurujeme těm nejvyspělejšími světovými technologiím,“ říká Michal Lorenc.

Technologie SOI se v Rožnově stále využívá a představuje základ pro rozvoj výroby čipů na bázi křemíku – umožňuje totiž vytvořit souvislou izolační vrstvu ve zvolené hloubce pod povrchem desky. Tato izolační vrstva pak nachází uplatnění zejména v pokročilých integrovaných polovodičových technologiích, kde umožňuje významně zmenšit rozměry součástek, zlepšit jejich parametry, robustnost, odolnost a spolehlivost. Čipy využívající tuto technologii jsou vhodné do prostředí s vysokou provozní teplotou a jsou velmi odolné vůči radiaci. Polovodiče typu SOI tak nacházejí své uplatnění v různých odvětvích, jako jsou astronautika, letecký průmysl, automobilový průmysl a řada dalších.

I po letech je technologie stále aktuální

I přesto, že od ukončení projektu podpořeného Agenturou uplynulo více než 10 let, jedná se stále o přelomový projekt s velkým dopadem a perspektivou pro růst výroby. O tom ostatně svědčí to, že i přes nesmírně dynamický vývoj polovodičové techniky jsou její výsledky stále živé a aktuální – do roku 2020 byly již zmíněné SOI desky hlavním produktem s největší přidanou hodnotou rožnovského onsemi.

„V roce 2016 onsemi realizovala úspěšnou akvizici americké firmy Fairchild Semiconductor, což byl mimochodem následovník původního Fairchildu, který v roce 1959 uvedl na trh první komerčně využitelný integrovaný obvod. Získali jsme tak základní know-how pro výrobu součástek na bázi karbidu křemíku. Naším úkolem v Rožnově bylo vyvinout substrát pro výrobu těchto součástek, protože tehdejší ceny na trhu byly velmi vysoké. Navíc se jednalo o materiál s velmi omezenou dostupností a spojený s důslednou ochranou IP, takže jsme se sami vyhýbali publicitě o ‚karbidu křemíku‘. Proto je název jednoho z dalších klíčových projektů podpořených TA ČR tak kostrbatý a jen odborník pochopí, že za slovy ‚Výzkum a vývoj objemových polovodičových materiálů s velkou šířkou zakázaného pásu‘, se skrývá právě vývoj technologie výroby leštěných desek karbidu křemíku,“ vysvětluje s úsměvem Michal Lorenc.

Projekt skončil velmi úspěšně a k implementaci výsledků došlo bezprostředně po jejich dosažení. Od roku 2021 zahájilo rožnovské onsemi výrobu těchto desek a výrobní kapacity od té doby meziročně podstatně navyšuje s celkovými investicemi přes 7 miliard korun.

„Miliardové investice korporace onsemi v Rožnově, které v červnu tohoto roku potvrdila mateřská společnost, budou zaměřeny na tento program výroby karbidu křemíku. Samozřejmě, podpora výzkumu a vývoje od Technologické agentury ČR byla velmi významná a napomohla rozsáhlým investicím onsemi do výzkumně-vývojové linky pro SiC krystaly a desky, které v celkovém objemu přesáhly 300 mil. Kč. Nově vyvíjené procesy jsou samozřejmě spojeny s potřebou zcela nových špičkových zařízení. Například jsme jako první na světě realizovali průmyslovou aplikaci procesu štípnání SiC desek pomocí laseru, což byl vývoj, který proběhl také v rámci projektu podpořeného TA ČR, tentokrát v roce 2018. Tento unikátní proces je základem naší světové konkurenceschopnosti. Součástí úspěchu pak bylo promyšlené převedení jedinečného výzkumně-vývojového poloprovozu do velkoobjemové výroby s následnými obrovskými investicemi na rozšíření výroby, co se týče její způsobilosti i kapacity,“ podotýká Michal Lorenc.

Technologické světové prvenství

„Miliardové investice korporace onsemi v Rožnově, které v červnu tohoto roku potvrdila mateřská společnost, budou zaměřeny na tento program výroby karbidu křemíku. Samozřejmě, podpora výzkumu a vývoje od Technologické agentury ČR byla velmi významná a napomohla rozsáhlým investicím onsemi do výzkumně-vývojové linky pro SiC krystaly a desky, které v celkovém objemu přesáhly 300 mil. Kč. Nově vyvíjené procesy jsou samozřejmě spojeny s potřebou zcela nových špičkových zařízení. Například jsme jako první na světě realizovali průmyslovou aplikaci procesu štípnání SiC desek pomocí laseru, což byl vývoj, který proběhl také v rámci projektu podpořeného TA ČR, tentokrát v roce 2018. Tento unikátní proces je základem naší světové konkurenceschopnosti. Součástí úspěchu pak bylo promyšlené převedení jedinečného výzkumně-vývojového poloprovozu do velkoobjemové výroby s následnými obrovskými investicemi na rozšíření výroby, co se týče její způsobilosti i kapacity,“ podotýká Michal Lorenc.

Rožnovská firma onsemi v roce 2023 dosáhla obratu přes 7 miliard korun. A za tímto téměř padesátiprocentním meziročním růstem stojí konkrétně využití vyvinutých technologií pro výrobu polovodičových desek karbidu křemíku. Současný vývoj se ale v žádném případě nezastavil a mimo jiného pokračuje i v podobě výzkumu a vývoje technologií pro růst epitaxních vrstev SiC a technologií na SiC deskách průměru 200 mm.

Podpora TA ČR přináší přidanou hodnotu

Podpora Technologické agentury České republiky v případě společnosti onsemi znamenala nejen získání finančních prostředků potřebných na výzkum a vývoj nových technologií, ale měla také motivační efekt pro zapojení dalších výzkumných organizací do VaV aktivit. Dále společnost také díky kvalitním a atraktivním výstupům projektu, podpořeném v Programu ALFA, přesvědčila mateřskou firmu o nutnosti investovat významné prostředky (celkově 10 mld. Kč) do dalšího rozvoje firmy. Lze tedy říci, že původní dotační prostředky ve výši 21 mil. Kč na výzkum a vývoj nových technologií měly značný pákový efekt, neboť přinesly mnohonásobně vyšší investici ze strany zahraniční mateřské firmy, a to už v počáteční fázi ve výši cca 300 mil. Kč. To znamená výchozí pákový efekt min. 10:1, který byl ale v následujících letech ještě řádově vyšší, pokud započítáme i následující investice do rozšiřování výroby. Tím, že zahraniční vlastník v červnu 2024 potvrdil, že hodlá investovat dalších 46,3 miliardy korun do rozšíření výroby v České republice, získala prvotní státní podpora VaV aktivit ještě větší význam a přidanou hodnotu.

Společnost je stále inovativní, dokáže ve svém oboru držet krok s celosvětovou konkurencí a její příběh ukazuje, že zahraničně vlastněné společnosti, které se původně zaměřovaly na výrobu, mají stále větší ambice rozšiřovat svůj záběr i do výzkumných a vývojových aktivit. Díky tomu se jim daří vytvářet vyšší přidanou hodnotu a stávají se tahouny firemních investic do VaV. Tento trend na celonárodní úrovni potvrzuje i mapování inovačních kapacit INKA 3, jehož výsledky TA ČR nedávno zveřejnila. ✘

Podívejte se na výsledky mapování inovačních kapacit INKA 3



Italský náskok pomohl TAJMAC-ZPS k digitalizaci výroby i získání státní podpory

Autor: **Leoš Kopecký**

Foto: **TAJMAC-ZPS, Unsplash, Pixabay**

Vývoj strojírenské výroby v České republice v posledních desetiletích byl charakterizován několika pokročilými trendy a inovacemi souvisejícími s globálními změnami v průmyslu. Výčet trendů by byl široký, od automatizace a robotizace přes digitalizaci, Průmysl 4.0 nebo 3D tisk až po výzkum a spolupráci s akademickou sférou. Od roku 2000 zaznamenal český strojírenský průmysl významný pokrok v implementaci pokročilých technologií a tyto inovace vedly ke zvýšení produktivity, kvality a konkurenceschopnosti.

Photo by Pexels on Pixabay

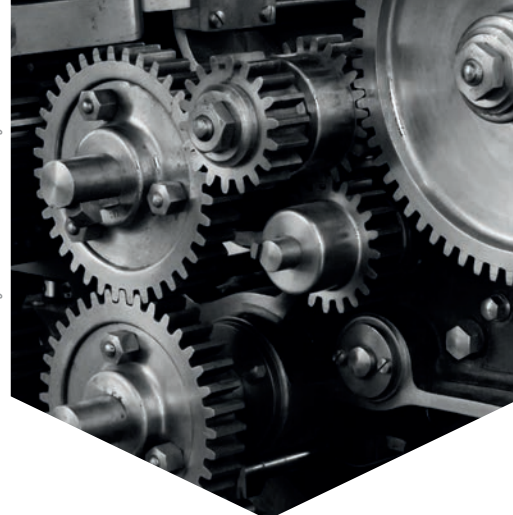


Photo by Getty Images on Unsplash

Právě i výsledky výzkumu a vývoje jsou důvodem k celkově optimistickému pohledu na celý obor, protože dochází k propojení kvalitního inovativního potenciálu se silnými stránkami našeho strojírenství částečně vycházejícími z historické tradice a know-how, z rozvinuté infrastruktury i exportní orientace. Hlavními produkty jsou automobily, obráběcí stroje, průmyslová zařízení a další strojírenské výrobky.

Jednou z firem, která patří ke špičce českého strojírenství, je zlínský TAJMAC-ZPS. Specializuje se na výrobu vysoce přesných obráběcích strojů včetně CNC soustruhů a víceúčelových strojů. Firma neustále investuje do výzkumu a vývoje, aby zlepšila kvalitu a výkon svých produktů, a integruje do svých výrobních procesů moderní technologie – umělou inteligenci, principy Průmyslu 4.0, digitální dvojčata i pokročilé analytické nástroje, které zvyšují efektivitu a přesnost výroby. Je téměř zákonitě, že TAJMAC-ZPS efektivně využívá i podporu státu pro výzkum a vývoj a sám pravidelně investuje do modernizace svých výrobních kapacit a technologií.

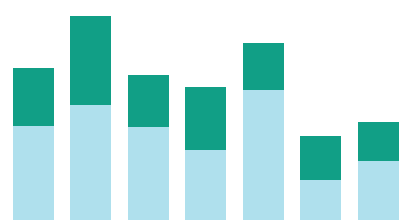
„My v TAJMACu máme nadefinovanou výzkumně vývojovou základnu, která čítá zhruba 96 lidí, a v rámci této výzkumně vývojové základny jsou zde zapojené konstrukce, technologie, aplikační střediska a zkušebna. Všechna tato oddělení se podílí určitým způsobem na vývoji a v rámci této výzkumně vývojové základny vznikají nové projekty, na kterých se podílejí vybraní odborníci,“ zahájil krátký rozhovor na toto téma Ing. Martin Machálka, technický ředitel Tajmac-ZPS.

„Co se týká žádostí o dotace, tak v TA ČR máme asi 50% úspěšnost, což ale vůbec neznamená, že bez dotace se náš plánovaný výzkum neuskuteční. Máme spoustu

projektů, které jsou například krátkodobé nebo cílené na pouze určitý druh práce, tzn. že zde ani nežádáme o dotační prostředky a snažíme se být maximálně soběstační,“ pokračuje Machálka.

Zlínský Tajmac-ZPS je součástí italského holdingu TAJMAC-MTM S.p. A., který vlastní několik dalších společností v různých zemích světa a navíc má dlouhou tradici v oblasti strojírenství. Proto je zajímavé podívat se na inovace i z pohledu zahraničních vztahů a vazeb. Jakou roli hrají Italové? „Italský TAJMAC je pro nás především obchodním zastoupením pro Itálii a pro okolní státy. Tudiž vlastní výzkum a vývoj zůstává u nás v Malenovicích, kde na něm mají velký podíl naši lidé a jejich dlouholeté zkušenosti. Samozřejmě z Itálie přicházejí nápady a inspirace. Italové jsou nesmírně kreativní, nicméně nejsou až zas tak moc trpěliví, takže když nějaký nápad není realizovaný do půl roku, tak přijdou s nápadem novým, což občas není úplně konstruktivní,“ vysvětluje Martin Machálka a dodává: „Je ale pravda, že v České republice hnutí Průmysl 4.0 začalo někdy okolo roku 2017 a první dotační programy na podporu hnutí Průmysl 4.0 začaly vznikat až mnohem později. Avšak my jsme na tom začali pracovat už dříve, protože právě Italové měli asi dvouletý předstih, především v části týkající se digitalizace výroby. Díky prvotnímu impulsu z italské pobočky se nám dařilo úspěšně dotace získávat, protože jsme v podstatě věděli, co chceme a co máme od procesu reálně očekávat. Naš výzkum a vývoj se pak týkal a doposud týká především inovací pro frézovací centra a dlouhotočné automaty.“

Společnost Tajmac-ZPS si pro realizaci principů Průmysl 4.0 vytyčila čtyři pilíře, které zajistily a stále zajišťují úspěšné transformace procesů. Prvním pilířem je tzv. konektivita a komunikace, což znamená naučit se se strojem efektivně komunikovat, aby byl snadno integrovatelný do automatizovaných provozů a podporoval myšlenky digitální transformace podniků. „Vyvinuli jsme si vlastní komunikační rozhraní na bázi OPC UA protokolu (zkratka pro Open Platform Communications Unified Architecture – jedná se o komunikační protokol mezi stroji vyvinutý speciálně pro průmyslovou automatizaci), který se během pěti let stal v podstatě průmyslovým standardem. Umíme stroj vzdáleně ovládat, sbírat z něj potřebná data nebo i nahrávat data do stroje samotného,“ uvádí Machálka. Druhým pilířem je využití dat. Jak správně využít data posbíraná ze stroje a zákazníkovi tak poskytnout smysluplnou informaci o tom, co stroj vyrábí, jak je využívaný strojní čas, jaká jsou slabá místa výrobního procesu a spoustu dalších užitečných informací. Machálka dále vysvětluje: „Pro potřeby naší specifické výroby jsme začali vyvíjet vlastní software určený na monitorování pracovišť a správu strojního parku. Časem se ukázalo, že software má docela dobrý



Ing. Martin Machálka

Uznávaný odborník v oboru stavby a provozu obráběcích strojů. Ing. Martin Machálka je absolventem VUT Brno, Fakulty strojní. Ve společnosti TAJMAC-ZPS (dříve ZPS Zlín) je zaměstnán od roku 1987. Profesionální zkušenosti získal postupným vývojem, od výroby přes konstrukci a technické výpočty až po zavádění nejmodernějších CAx technologií. V současnosti zastává funkci technického ředitele. Aktivně se podílí na iniciativách zaměřených na realizaci myšlenek Průmyslu 4.0 ve společnosti TAJMAC-ZPS. Je spoluautorem několika přihlášek vynálezů a užitečných vzorů. Aktivně se podílí na publikační činnosti v odborných časopisech. Řídil nebo spolupracoval na realizaci více než 19 klíčových výzkumných a vývojových projektů v součinnosti s renomovanými výzkumnými pracovišti ČR.



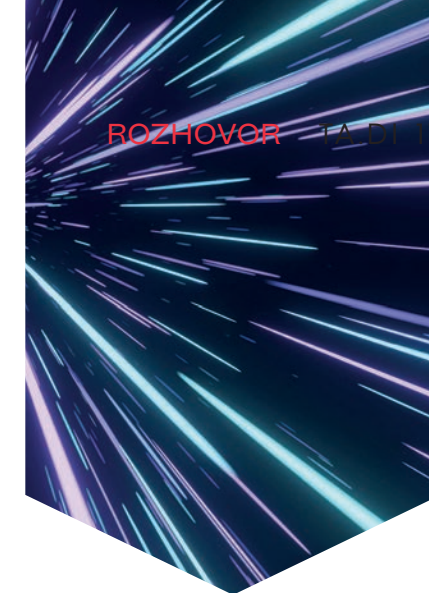
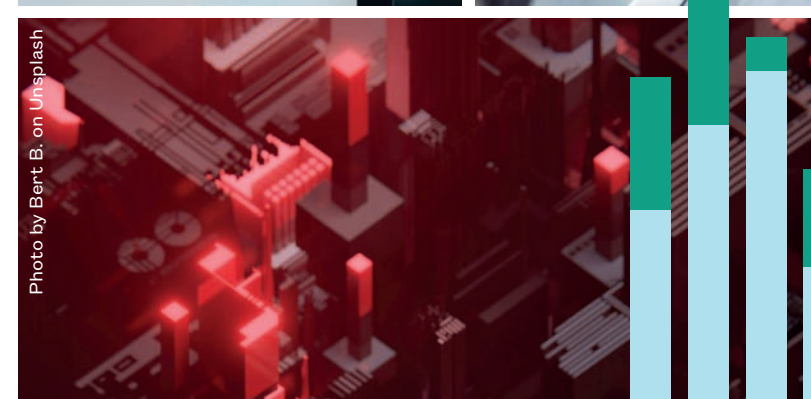
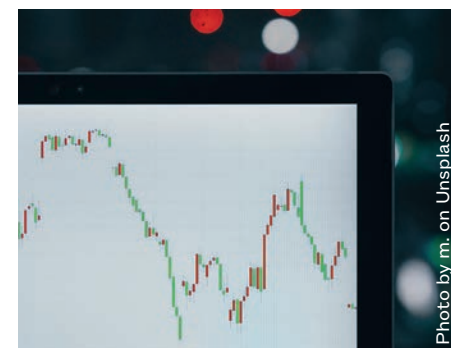
prodejní kapitál a minulý rok jsme ho začali nabízet pod obchodní značkou 'ReCON'." Data jako nástroj je třetím pilířem. „Získaná provozní data jsou neocenitelným zdrojem informací pro další vývoj našich strojů. Jejich pomocí jsme schopni optimalizovat nové stroje s cílem zlepšit jejich provozní vlastnosti, kvalitu a spolehlivost. S využitím provozních dat rovněž vytváříme digitální dvojčata stroje, která jsou určena pro využití v prediktivní údržbě stroje, technologickém kalkulátoru provozních stavů, monitorování opotřebení nástrojů nebo ke kompenzaci teplotních a geometrických deformací stroje,“ říká Martin Machálka.

Posledním pilířem je tzv. automatizace. „Ve spolupráci s výzkumnou organizací Intemac Solution jsme postavili automatizovanou výrobní buňku naplňující myšlenku Průmyslu 4.0. Je určena pro opakovanou kusovou a malosériovou produkci dílů s hmotností do 7 kg. Výrobní buňka 4.0 je skutečně unikátní, a to především svou otevřeností pro připojování nových i současných technologií. Klíčovým požadavkem bylo, aby zavedení nové práce do robotické buňky bylo jednoduché a intuitivní, bez nutné znalosti programování klíčových prvků buňky, jako je robot nebo kamerový systém. Motivací k postavení takovéto buňky bylo primárně lepší časové využití CNC stroje a navýšení výrobní kapacity bez navýšení nákladů na jeho obsluhu,“ vysvětluje Machálka. Je jisté, že umělá inteligence se stane významným nástrojem jakékoli výroby, tedy samozřejmě i té strojírenské. Jedním z příkladů, který tento trend potvrzuje, je i projekt s názvem „Aplikace umělé inteligence pro kompenzaci teplotních dilatací obráběcího stroje,“ kde hlavním řešitelem byla opět společnost TAJMAC-ZPS a spolupracující subjekty byly Intemac Solutions, s. r. o. z Kuřimi a Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. Projekt byl podpořen prostřednictvím TA ČR částkou 13,7 mil. Kč a úspěšně byl ukončen v roce 2023.

„Problematika teplotních dilatací u obráběcích strojů je tak komplexní, že nám při vývoji teplotních kompenzací nevyhovoval žádný dostupný matematický model. Tehdy kolegové z VUT přišli s myšlenkou využití nových metod strojového učení umělé inteligence, které by si s tím úkolem mohly dokázat poradit. Zpracovali jsme projekt a úspěšně ho přihlásili do Programu TREND,“ spokojeně sděluje Machálka a pokračuje: „Začali jsme na tom pracovat a výsledky opravdu brzy začaly odpovídat našim představám. Stroj, který původně bez kompenzací pracoval s přesností někde ve 0,2 milimetru, se díky našim standardním metodám dokázal zlepšit na polovinu. A to není vše, pomocí algoritmu umělé inteligence jsme se dostali až ke 2 až 3 setinám milimetru. Přesnost se tedy zlepšila desetkrát víc. Tento reálný výsledek výzkumu bychom chtěli začít nabízet zákazníkům ještě letos na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně.“

„Na rozdíl od jiných metod je umělá inteligence úžasná v tom, že je schopná se stále doučovat nové a nové věci přímo za provozu. Pro představu: zákazník od nás dostane zařízení se základní inteligencí podle prostředí, ve kterém pracuje jeho stroj. Zařízení má určitou úroveň umělé inteligence, co je naučená od Tajmac-ZPS. Postupně je AI v průběhu provozu schopná se doučovat a adaptovat na podmínky konkrétního stroje,“ komentuje Martin Machálka.

„Ale není to jen otázka vlivu umělé inteligence. Už ty první podpořené projekty Ministerstvem průmyslu a obchodu České republiky byly pro nás nesmírně přínosné. Na rozdíl od současných projektů byly větší a vlastně volnější, takže vznikaly opravdu celé stroje a zajímavá nová řešení. Projekty podpořené Technologickou agenturou České republiky jsou spíše dílčí, zaměřené na nějakou konkrétní věc, kterou je potřeba vyřešit nebo inovovat. Nicméně jsem rád, že to pokračuje,“ podotýká Machálka. „Projekty jsou velmi dobře vedené, ale je potřeba si projekt předem dobře rozmyslet a připravit, protože při výběrovém řízení je konkurence velká. Co považuji za nadčasový program jsou Národní centra kompetence (NCK). Jsem moc rád, že se tento koncept podařil z hned několika důvodů. Hlavně proto, že Program NCK spojuje výzkumná a vývojová centra napříč Českou republikou. Dříve to bylo takové hodně rozštěpené. Každý si jel svou cestou.“, vzpomíná Martin Machálka. „Tady v rámci tohoto programu se skutečně spojily síly. Firmy si určují, co potřebují vyvíjet, a přesně zadané úkoly dávají výzkumným organizacím, které na to mají odborníky, prostor, čas a peníze. Národní centra kompetence se skutečně vyvinula do užitečného, funkčního celku,“ sdělil na závěr rozhovoru Martin Machálka. ✘



TAJMAC-ZPS figuruje jako řešitel či spoluřešitel v celkem 19 výzkumných a vývojových strojírenských projektech podpořených státem. Od roku 2010 je 9 z těchto projektů podpořeno prostřednictvím Technologické agentury České republiky. Díky dlouhodobé a systematické podpoře inovací se firma může nejen pochlubit několika oceněními jako bylo třeba v roce 2013 udělení Ceny Česká hlava - mimořádná cena odborné poroty Česká hlava za vysokou výzkumně vývojovou inovaci, která vedla k vyvinutí nového CNC víceřetenového automatu, nebo v roce 2023, kdy firma získala Zvláštní cenu komise při soutěži Zlatá medaile na MSV Brno 2023 pro softwarový produkt ReCON AI, ale i průmětem využitého inovačního potenciálu do hospodářských výsledků. Už v roce 2000 se společnost umístila na 102. místě v rámci světového žebříčku výrobců obráběcích strojů a na 1. místě v ČR, v roce 2008 to bylo už 92. místo ve světovém žebříčku a dle výroční zprávy za rok 2022 firma dosáhla obrátu 1,2 mld Kč, což představuje růst obrátu o takřka 30 % se zachováním vysoké ziskovosti (a tedy i odvodu daní).

Udílení Cen TA ČR

Autor: **Veronika Dostálová**

Foto: **Unsplash, Open IA**

Už od roku 2013 máme na přelomu jara a léta jednu velmi příjemnou a zároveň nelehkou povinnost – nominovat ty nejlepší projekty aplikovaného výzkumu za uplynulý rok, které od nás na podzim na slavnostním udílení Cen TA ČR dostanou skleněnou sošku z dílny Lukáše Jabůrka. I když tuto aktivitu děláme bezmála jedenáct let, vybrat ty nejlepší projekty je stále těžší a těžší. Ne snad proto, že by projektů aplikovaného výzkumu bylo málo nebo že by nebyly kvalitní. Právě naopak. Každý rok se nám sejde nespočet špičkových projektů, které mají nejen vysoký přínos pro společnost i naše hospodářství, ale zároveň je spojuje mnohem více – unikátní partnerství, mezioborovost, vytrvalost, odvaha a víra v sebe sama i celý tým.

Smysl udílení Cen TA ČR není jen vzdát hold vynikajícím výzkumným pracovníkům a pracovnícím, ale také motivovat výjimečné talenty, vyzdvihnout jejich neúnavnou práci a v neposlední řadě upevnit pozitivní vztah širší veřejnosti k výzkumu. Den TA ČR, v rámci jehož programu jsou Ceny TA ČR udělovány, můžeme již nyní označit za jednu z vysoce významných tradičních událostí na poli výzkumu. Vítězné projekty nominují naši kolegové, kteří celý rok monitorují projekty s excelentními výsledky, unikátní spoluprací a vysokým přínosem pro naši zemi. Z nich pak vybírá vítěze nezávislá komise složená z interních i externích odborníků na výzkum.

Letošní téma Dne TA ČR provází i naši Agenturu po celý rok – je jím výročí 15 let od jejího založení. Pro slavnostní udílení Cen TA ČR, které letos proběhne 7. 11., jsme přidali ještě dovětek Galavečer inovací. Naši kolegové tedy měli za úkol vybrat opravdu inovativní projekty, které zlepší životy nás všech a přispějí k větší konkurenceschopnosti České republiky. Možná budete následným výběrem překvapeni. Věřím však, že popis projektů tento údiv změní a pocítíte naopak hrdost, že takové skvělé nápady v naší zemi vznikají.

Kategorie BUSINESS

Nové tlumiče přispějí ke snížení hlukových emisí kolejových vozidel

Řešitelé:

- BONATRANS GROUP, a. s.
- Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava / Centrum pokročilých inovačních technologií

Program:

EPSILON

Když se řekne slovo „emise“, nejčastěji se nám vybaví znečišťování životního prostředí polutanty, které vznikly spalováním (výfukové plyny, oxidy uhlíku, popílek, lehký polévatý prach apod.). Znečišťovat životní prostředí lze ale i něčím na první pohled neškodným – světlem nebo hlukem. A právě nadměrný hluk patří v současnosti k nejrozšířenějším škodlivinám, které ničí nejen přírodu, ale způsobují i závažná civilizační onemocnění. Není tedy divu, že narůstá tlak na snižování hlukových emisí způsobených člověkem, a to zejména v oblasti dopravy. Tým expertů z vítězného projektu v kategorii BUSINESS se tématem akustických emisí zabýval, a to konkrétně u kolejových vozidel (vlaky, tramvaje a metro). Ve svém projektu se zaměřili na vývoj tlumících systémů, matematické predikce jejich chování a experimentální ověření akustických vlastností. Výsledkem jsou ověřené materiálové a konstrukční návrhy akustických tlumičů pro tři druhy železniční dopravy – vysokorychlostní osobní dopravu, nákladní dopravu pro EU dopravce a městskou dopravu.

1. Prvním ze tří výsledků projektu je návrh koncepce tlumiče pro vysokorychlostní dopravu, který splňuje požadavky současného trendu zvyšujících se rychlostí pro dálkové a středně dlouhé vzdálenosti. Firma BONATRANS dostává poptávky na železniční dvojkoli s použitím kol na úrovni rychlosti až do 420 km/h. Tlumící vlastnosti nově vyvinutého a optimalizovaného tlumiče byly ověřeny provozními testy na zkušebním okruhu Velim.
2. Pro nákladní dopravu v rámci vývoje tichých kol vznikla funkční koncepce řešení tlumiče s požadovaným potenciálem odolnosti vůči náročným teplotním a deformačním provozním zatížením nákladní železniční dopravy. Návrhy optimálních tlumičů i koncepce nosných těles byly rovněž otestovány v rámci provozních měření na zkušebním okruhu Velim.
3. Třetím výsledkem byl tlumič pro městskou a příměstskou kolejovou dopravu. V průběhu řešení projektu byl navržen listový tlumič a byly vyrobeny první kusy pro laboratorní testování. Proběhla i optimalizace tlumiče a byla provedena montáž tlumičů na kola tramvajové jednotky. Z naměřených výsledků je patrné, že navržený tlumič reálně snižuje hlukové emise při jízdě tramvaje především v obloucích tratě.



Photo by Odáv on Unsplash



Photo by Kreit on Unsplash



Kategorie SPOLEČNOST

Unikátní technologie na čištění vod si poradí i s těžko odstranitelnými mikropolutanty

Řešitelé:

- ZENA, s. r. o.
- Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
- Masarykova univerzita / Přírodovědecká fakulta
- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka veřejná výzkumná instituce

Program:

Prostředí pro život

Mikropolutanty představují spolu s pesticidy největší hrozbu pro jakost pitné vody. Jedná se o látky, které jsou v důsledku lidské činnosti denně vypouštěny do odpadních vod – většinou jsou to zbytky léků a produktů osobní hygieny, estrogenu či fosforu. Jsou špatně odstranitelné a proto často nadále putují přes čistírnu odpadních vod (ČOV) do vodního prostředí. Největší potíží s likvidací mikropolutantů mají malé ČOV, u kterých chybí možnost terciálního dočištění. Účinný nástroj pro čištění odpadních vod představují pokročilé oxidační procesy (AOP). I ty ale mají řadu omezení a nevýhod, se kterými se čistírky musí potýkat – vysoké provozní náklady, vznik nežádoucích vedlejších produktů, bezpečnostní rizika a hlavně nízká efektivita při malých koncentracích. Řešitelé vítězného projektu v kategorii Společnost se proto zaměřili na vývoj a následnou aplikaci technologie plazmové AOP. Tato vyspělá oxidační metoda využívá plazmu k tvorbě vysoce reaktivních radikálů (atomů, iontů a molekul s nespárovaným elektronem, které mají schopnost efektivně rozkládat organické a anorganické znečišťující látky v odpadní vodě). Technologie využívá fyzikálních a chemických procesů probíhajících v plazmě a má potenciál stát se efektivní a ekonomicky udržitelnou metodou na decentralizované čištění odpadních vod až na úroveň jednotlivých objektů, jimiž mohou být významně zatěžující provozy typu zdravotní či farmaceutické infrastruktury.



Photo by CDC on Unsplash



Photo by Mirjn Photography on Unsplash



Kategorie GOVERNANCE

Metodika a tvorba standardů tvorby a periodické aktualizace regionálních surovinových koncepcí, modelové řešení dvou zvolených regionů

Řešitelé:

- Česká geologická služba
- G E T, s. r. o.

Program:

BETA2

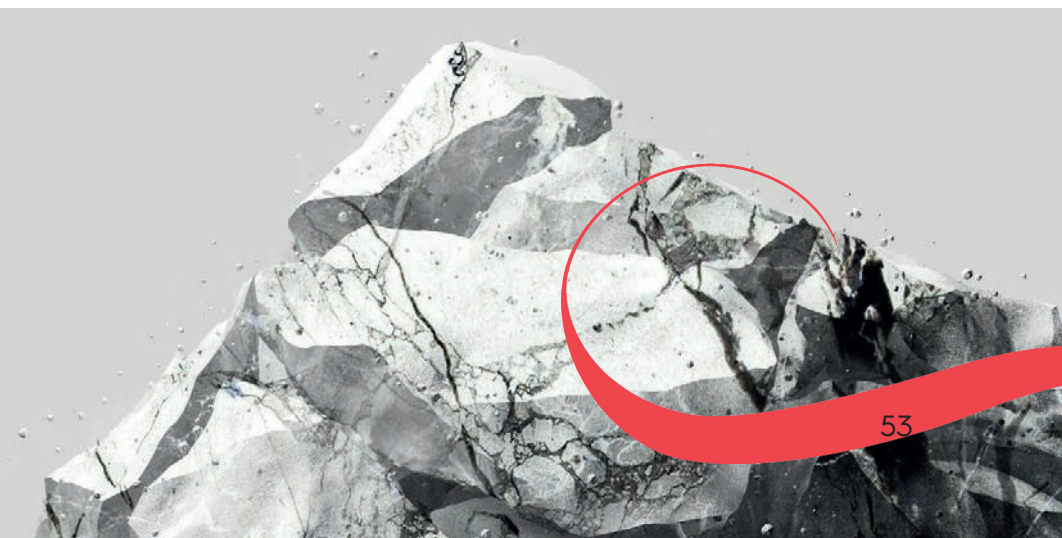


Image generated with DALL-E by OpenAI

Surovinová politika je souhrn všech aktivit, kterými stát ovlivňuje vyhledávání a využívání tuzemských zdrojů surovin (se zřetelem k veřejným zájmům a k ochraně přírodních, kulturních a krajinných hodnot) a získávání surovin v zahraničí s cílem zabezpečit chod ekonomiky. Předmětem politiky nerostných surovin jsou palivoenergetické (např. uhlí), rudní, nerudní a stavební suroviny, a to jak z prvotních, tak i z druhotných zdrojů. V červnu 2017 byla vládou České republiky schválena resortní strategie Surovinové politiky České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů. Vytvoření jednotného způsobu implementace této státní politiky do jednotlivých krajů s přihlédnutím k jejich možnostem, potřebám a zdrojům bylo jedním z cílů vítězného projektu v kategorii GOVERNANCE. Dalšími, neméně důležitými cíli projektu bylo stanovit, jak po postupných aktualizacích státní surovinové politiky snadno a jednotně aktualizovat také regionální surovinové koncepce a zajistit jejich propojení s územními plány. Výsledkem projektu je univerzálně použitelná metodika a standardizované postupy tvorby regionálních (krajových) surovinových koncepcí v souladu se závěry státní surovinové politiky a dalších sektorových politik. Řešitelé vypracovanou metodiku ověřili v Karlovarském a Středočeském kraji spolu s územím hlavního města Praha. O aktualizaci svých regionálních koncepcí projevil zájem i další kraje, například Zlínský či Jihočeský. Implementace výsledků tohoto projektu tak přináší konkrétní a přínosné výsledky pro hospodářství České republiky a přispívá k jeho lepší koordinaci a vyšší efektivitě v oblasti využívání surovin, která se s ohledem na globální trendy opět dostává do středu pozornosti.



Photo by Resource Database on Unsplash



Kategorie PARTNERSTVÍ

Centrum elektronové a fotonové optiky

Řešitelé:

- Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. o. s.
- Biologické centrum AV ČR, v. o. s.
- CRYTUR, spol. s r. o.
- Fyzikální ústav AV ČR, v. o. s.
- Meopta – optika, s. r. o.
- MESING, spol. s r. o.
- Thermo Fisher Scientific Brno, s. r. o.
- Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. o. s.
- Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. o. s.
- Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. o. s.
- České vysoké učení technické v Praze / Fakulta strojní
- Masarykova univerzita / Středoevropský technologický institut
- Univerzita Palackého v Olomouci / Přírodovědecká fakulta
- Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut
- Vysoké učení technické v Brně / Fakulta strojního inženýrství

Program:

Národní centra kompetence

Centrum sjednocuje všechny klíčové akademické a průmyslové hráče v ČR, kteří se zabývají výzkumem a vývojem elektronové a fotonové optiky. Díky výzkumným poznatkům posledních let využívají pokročilé technologie z této oblasti vlastností částic (zejména fotonů a elektronů) k zobrazování v mikrosvětě i nanosvětě. Fotonová a elektronová optika nám nejen umožňuje vidět, poznávat či pozorovat atomy a molekuly materiálů i hmoty nebo jednotlivé buňky a to, co se v nich odehrává, ale umožňuje nám v tomto světě také pracovat. Ve spojení s nástroji, kterým se řadí například laser nebo proud elektronů, můžeme manipulovat s atomy či molekulami a měnit tak například vlastnosti povrchů i struktur jednotlivých materiálů podle potřeby. Abychom mohli v tom nesmírně malém světě kvalitně vyrábět třeba miniaturní čipy pomocí elektronové litografie, potřebujeme umět ještě kvalitněji nejen vyrábět, ale především změřit výsledek naší práce. Proto se aktivity Centra zaměřují na aplikovaný výzkum a přenos technologií v oblastech elektronové mikroskopie a litografie, optické mikroskopie a spektroskopie, laserových technologií, optické a kvantové metrologie, optovláknových technologií, vysoce přesné optické výroby a sofistikovaných optických systémů. Taková komplementární synergie posouvá mnohaleté plodné bilaterální spolupráce a nabyté zkušenosti partnerů na úroveň, kde se tato odvětví českého výzkumu a průmyslu přibližují světovým lídrům, vytvářejí nové pracovní pozice a výrazně zvyšují přidanou hodnotu související průmyslové výroby. Práce výzkumníků a vývojářů v rámci tohoto projektu přinesla celkem 220 výsledků, z toho například 107 funkčních vzorků, 20 ověřených technologií a 3 softwary.

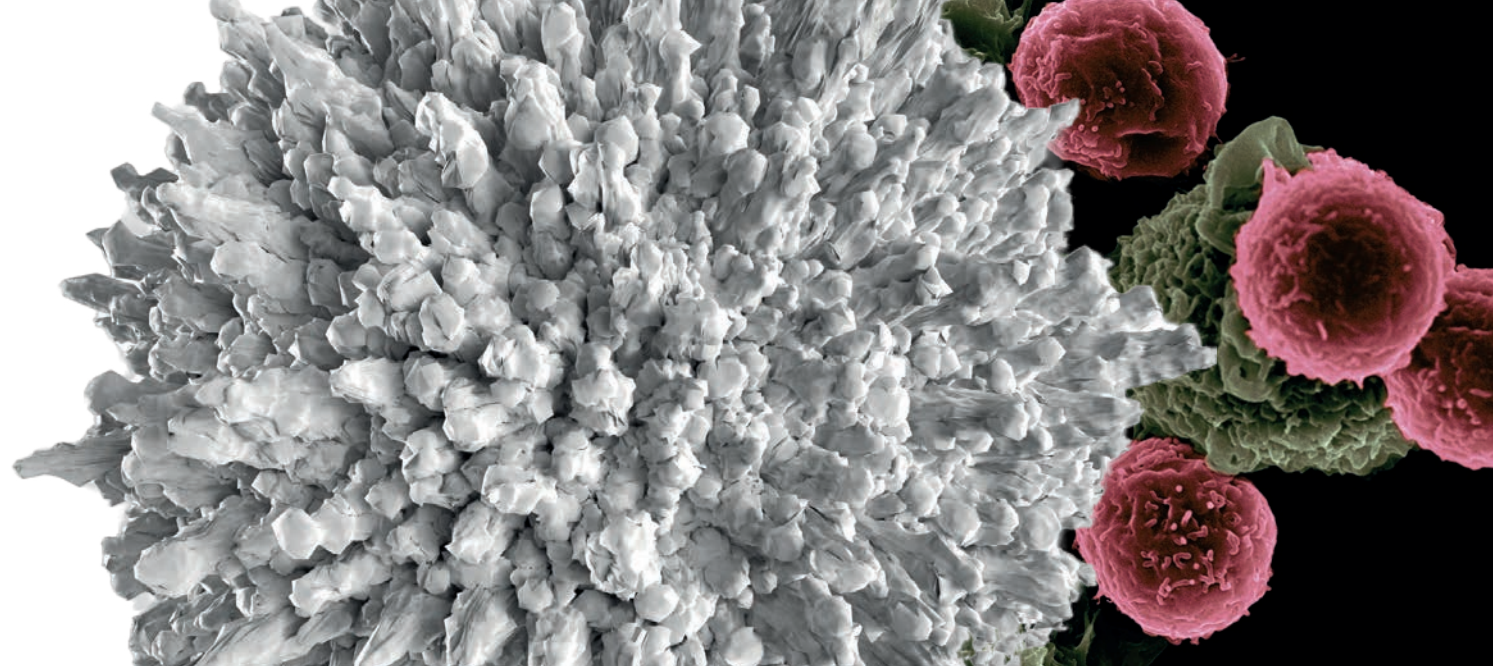


Photo by National Cancer Institute on Unsplash



Photo by Getty Images on Unsplash

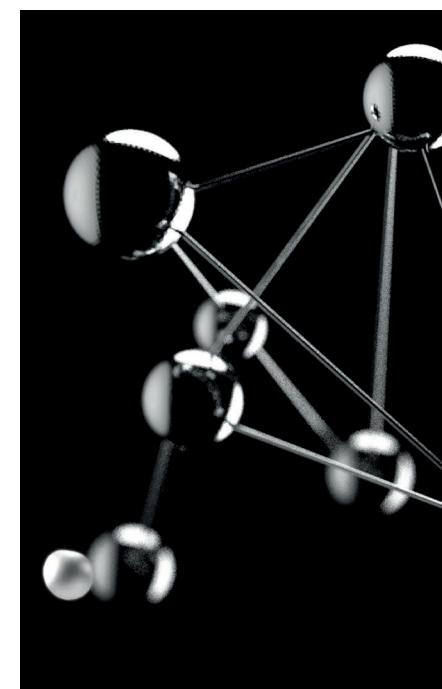


Photo by Mehdi Mirzaie on Unsplash

Děkujeme partnerům



Mediální partneři



Akci udělil záštitu

ministr pro vědu, výzkum a inovace Marek Ženíšek
a Svaz průmyslu a dopravy České republiky.

InnoVerse 2024: Načerpejte inspiraci na konferenci, která boří oborové hranice

Autor: **Barbora Svobodová**

Foto: **Unsplash, Pexels**

Jeden den, jedna událost, nekonečno synergií. Právě o tom bude konference InnoVerse 2024. Slogan, kterým láká návštěvníky, v sobě odráží její podstatu – vtáhnout zájemce do světa podnikání, technologií a inovací a vybídnout je ke spolupráci napříč obory. Akce se koná 28. listopadu v aule VŠB-TUO v Ostravě za účasti více než padesáti předních odborníků. Přidáte se?

Kalendáři ostravských akcí na podzim vévodí konference InnoVerse pořádaná Moravskoslezským inovačním centrem (MSIC) za podpory TA ČR a dalších partnerů. V rámci svého rozmanitého programu nabízí celou řadu zajímavých přednášek a workshopů od expertů z businessové a akademické sféry, kteří účastníky provedou tématy **business, výzkum, digitalizace, udržitelnost, mobilita a zdraví**. Tím získají cenné poznatky a možnost inspirovat se pro své vlastní projekty a podnikání.

Mikrofonu se chopí několik desítek odborníků. Za oblast zdravotnictví přijali pozvání například lékař **Tomáš Šebek**, zakladatel společnosti Carebot **Matěj Misař** nebo advokátka **Barbora Dubanská**. Za Business2Science promluví prof. **Radek Zbořil**, doc. **Tadeáš Ochodek**, doc. **Pavel Kordík**, vedoucí R & D programů ve společnosti onsemi **Michal Lorenc** či vedoucí inovačních služeb **Juho Väisänen** z Tamperské

InnoVerse 2024

JEDEN DEN
JEDNA UDÁLOST
NEKONEČNO SYNERGIÍ

Objevte nové příležitosti v podnikání
a inovacích napříč různými obory!

www.innoverse.cz

28.11.2024 | Ostrava



univerzity, jež je druhou největší výzkumnou univerzitou ve Finsku. V oblasti mobility se ujme slova technický ředitel Brano Group **Václav Juříček**, vedoucí subdivize administrativy automobilky Hyundai **Petr Michník** a businessový stratég a investor **Ivan Jakúbek**. A připojí se mnoho dalších špiček ve svém oboru.

Výrazné zastoupení v programu mají také body zaměřené na **podporu start-upů**. Akce poskytne jedinečnou platformu pro prezentaci inovativních projektů, jejichž zástupci dostanou šanci nasdílet své nápady publiku složenému z potenciálních investorů, mentorů, zákazníků a obchodních partnerů. **Pitch-deck a networking** tak umožní začínajícím podnikatelům získat zpětnou vazbu a navázat kontakty, které mohou být klíčové pro jejich úspěch a další růst.

Vedle mnoha panelových diskuzí se účastníci konference budou moci zapojit také do **praktických workshopů**, na kterých si pod vede-

ním zkušených odborníků prohloubí znalosti v konkrétních technologických oblastech. InnoVerse rovněž nabídne **zázemi k efektivnímu networkingu**. Meet points zóna a další prostory auly umožní účastníkům vzájemně se propojit, vyměnit si zkušenosti a najít potenciální spolupracovníky či partnery pro své projekty.

InnoVerse představuje nový koncept události, který navazuje na již fungující aktivity jednotlivých platforem MSIC. Jedná se o způsob, jakým si centrum připomíná již sedmý rok svého úspěšného fungování a zakládá tradici pravidelných oslav inovačního ekosystému regionu. **Tak si nezapomeňte rezervovat datum 28. listopadu, ať se můžete připojit k vůbec první akci tohoto typu v Moravskoslezském kraji.**

Více informací o programu, řečnících a možnosti zakoupit vstupenky naleznete na oficiálních stránkách konference innoverse.cz. ✕

Soběstačná a zdravá země

Aby naše země byla silná a soběstačná,
aby naše krajina byla rok od roku čistší.
Proto rozvíjíme jaderné a obnovitelné zdroje
a zrychlujeme přechod k bezemisní energetice.
Proto jsme tu s vámi.

ČEZ. Čistá Energie Zítřka.



www.cez.cz

SIEMENS



ODMĚŇUJEME CHYTRÉ MOZKY

Cena **Wernera** von Siemens 2024

Soutěž o nejlepší diplomové, disertační a vědecké práce.
Mezi studenty, vědce a vedoucí prací rozdáme téměř **1 000 000 Kč**.
Za doporučení vítěze odměna **10 000 Kč**.

Uzávěrka přihlášek do 30. 11. 2024.

www.cenasiemens.cz