



Echo 3–4/2022

UDRŽITELNÝ ROZVOJ, ZMĚNA KLIMATU A BIODIVERZITA

PANÍ MINISTRYNĚ HELENA LANGŠÁDLOVÁ
NAVŠTÍVILA TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR

PROČ MÁ SMYSL ZAJÍMAT SE O MISI EU KE KLIMATU?

NOVÝ EVROPSKÝ BAUHAUS – PROPOJENÍ PRŮMYSLU
A INOVATIVNÍCH TECHNOLOGIÍ S UMĚNÍM

ÚČAST V PROJEKTECH PROGRAMU HORIZONT 2020
ZAMĚŘENÝCH NA UDRŽITELNÝ ROZVOJ, ZMĚNU KLIMATU
A BIODIVERZITU

PŘÍPRAVA KONFERENCE ICRI 2022

ANALYZUJEME PRO VÁS: OHLÉDNUTÍ ZA VÝZVAMI M-ERA
S ČESKOU ÚČASTÍ, STRUČNÝ POHLED NA VÝVOJ ÚČASTI VVŠ
V RP, VÝSLEDKY PRVNÍ VÝZVY MSCA – PF V PROGRAMU
HORIZONT EVROPA

ROZHOVOR S PAVLEM PLEVKOU,
DVOJNÁSOBNÝM DRŽITELEM ERC GRANTU

ŠPIČKOVÁ PRACOVIŠTĚ ALGATECH A ENKI
PŘEDSTAVUJÍ SVŮJ VÝZKUM



Informace o evropském výzkumu, vývoji a inovacích

VÁŽENÉ ČTENÁŘKY, VÁŽENÍ ČTENÁŘI,

před prázdninami a časem dovolených přicházíme s dalším dvojčíslem časopisu ECHO, které je opět bohaté na obsah. Nemůžeme začít jinak než návštěvou paní ministryně Heleny Langšádlové v Technologickém centru AV ČR, která proběhla počátkem měsíce května. Podrobná tisková zpráva o její návštěvě uveřejněná na webových stránkách TC AV ČR je rovněž součástí obsahu časopisu. Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI), již paní ministryně předsedá, schválila uskutečnění dvou odborných setkání: Kulatého stolu k transferu znalostí a technologií (9. 6. 2022) a konference Výzkum, vývoj a inovace pro řešení klimatické změny v ČR (23. 6. 2022). Obou témat se dotýkáme i v tomto vydání časopisu ECHO.

O tom, jak se hodnotí projekty zaměřené na nejranější fázi využití výsledků výzkumných aktivit plynoucích z ERC projektů a jejich uvedení do praxe, se s námi podělila zkušená hodnotitelka těchto typů projektů Tereza Stöckelová. Je všeobecně známo, že naši společnost ohrožuje změna klimatu, která si v současné době naléhavě žádá řešení. Je tedy žádoucí urychlit implementaci řady iniciativ evropské Zelené dohody. Nový evropský Bauhaus, Mise programu Horizont Evropa - Adaptační na změnu klimatu, které v ECHU zmiňujeme, jsou nástroji, které by měly Zelenou dohodu výrazně podpořit. Principy Nového evropského Bauhausu se projeví i v hl. městě Praze, která se, vedle nizozemského Utrechtu a norského města Stavanger, stala partnerem projektu NEB-STAR (New European Bauhaus STAvanger). Opatření v oblasti klimatu a udržitelného rozvoje byly ostatně klíčovými cíli také programu Horizont 2020. Informace o tom, zda se tyto cíle podařilo naplnit, přinášíme v článku popisujícím účast v projektech programu Horizont 2020 zaměřených na udržitelný rozvoj, změnu klimatu a biodiverzitu.

Předsednictví ČR Radě EU již velmi výrazně klepe na dveře. Důležitou akcí podporující české předsednictví Radě EU bude Mezinárodní konference o výzkumných infrastrukturách ICRI 2022, o jejíž přípravě poskytli ECHU informace jeden z jejích hlavních organizátorů Ondřej Hradil z Masarykovy univerzity.

Průběžně a téměř v každém čísle časopisu analyzujeme účast ČR v RP, kterou obvykle nehodnotíme jako dostatečnou. Výzvy ERA-NET Cofund poskytující příležitost národním poskytovatelům podpory výzkumu, vývoje a inovací vyhlášené mezinárodní výzvy zaměřené na předem dohodnutá témata, považuje kolega Petr Pracna pro české výzkumné instituce „za *výborné pole pro rozšiřování mezinárodních partnerských kontaktů, které se může příznivě promítat i do následných projektových žádostí v RP Horizont Evropa*“. Tuto analýzu ještě doplňují další dva analytické texty, které se věnují výsledkům první výzvy MSCA – PF v programu Horizont Evropa a vývoji účasti VVŠ v 7. RP a programu H2020, do které se výrazným způsobem zapsala centra excelence zřízená příspěvkem Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVPI) v letech 2007–2013.

Výzkum na špičkové evropské úrovni nám přiblíží virolog Pavel Plevka, dvojnásobný držitel prestižního grantu ERC, Richard Lhotský z Centra časových biotechnologií Algatech, které je detašovaným pracovištěm Mikrobiologického ústavu (MBÚ) AV ČR, a Jan Pokorný ze společnosti ENKI, o. p. s.

Hezké léto všem našim čtenářům přeje

DANIEL FRANK

hlavní redaktor tohoto vydání časopisu ECHO

Tištěná verze ISSN 1214-7982
On-line verze ISSN 1214-8229
Evidenční číslo MK ČR E 15277

Redakční uzávěrka 10. 5. 2022

Vydavatel

Technologické centrum AV ČR
Ve Struhách 27, 160 00 Praha 6
Telefon: 234 006 100
e-mail: tc@tc.cz

Vydávání časopisu je financováno z projektu sdílených činností „Prohloubení integrace výzkumného a inovačního ekosystému ČR do Evropského výzkumného prostoru a podpora intenzivní mezinárodní spolupráce výzkumných organizací a podniků ČR ve výzkumu, vývoji a inovacích“ (identifikační kód MS2103), podporovaném MŠMT.

Technologické centrum AV ČR je neziskové zájmové sdružení právnických osob, které není pracovištěm Akademie věd ČR podle zákona č. 283/1992 Sb. a není financováno z rozpočtu Akademie věd ČR. Výstupy Technologického centra AV ČR obsahují nezávislé expertní názory a nevjadřují tak oficiální postoj Akademie věd ČR ani jednotlivých členů sdružení.

The Technology Centre of the CAS is a non-profit association of legal entities, it is not an institute of the Czech Academy of Sciences according to Act No. 283/1992 Coll., and it is not funded by the budget of the Czech Academy of Sciences. The outputs of the Technology Centre of the CAS contain independent expert opinions and do not express the official position of the Czech Academy of Sciences or individual members of the association.

Rada časopisu ECHO

Bc. Ing. Daniel Frank
RNDr. Vladimír Albrecht, CSc.
Ing. Naděžda Witzanová, LL.B
RNDr. Petr Pracna, CSc.
Mgr. Milena Lojková
Mgr. Michaela Vlková
Mgr. Jana Čejková
Mgr. Klára Černá
Ing. Břetislav Koč

Redakce časopisu ECHO

Bc. Ing. Daniel Frank – frank@tc.cz
RNDr. Vladimír Albrecht, CSc. – albrecht@tc.cz
Ing. Eva Svobodová – svobodova@tc.cz
Ing. Břetislav Koč – koc@tc.cz
e-mail pro předkládání příspěvků – echo@tc.cz

Grafická úprava

MgA. Martin Procházka, *creature.cz*

- 03 **NÁVŠTĚVA MINISTRYNĚ PRO VĚDU, VÝZKUM A INOVACE HELENY LANGŠÁDLOVÉ V TC AV ČR**
(Tisková zpráva)
- 04 **PROČ MÁ SMYSL ZAJÍMAT SE O MISI EU KE KLIMATU?**
(Jana Čejková)
- 05 **NOVÝ EVROPSKÝ BAUHAUS**
(Silvie Stanická)
- 08 **ÚČAST V PROJEKTECH PROGRAMU HORIZONT 2020 ZAMĚŘENÝCH NA UDRŽITELNÝ ROZVOJ, ZMĚNU KLIMATU A BIODIVERZITU**
(Daniel Frank)
- 12 **ROZHOVOR S ONDŘEJEM HRADILEM O PŘÍPRAVĚ KONFERENCE ICRI 2022 V BRNĚ**
(Naděžda Witzanyová)
- 13 **ROZHOVOR S PAVLEM PLEVKOU, DVOJNÁSOBNÝM DRŽITELEM PRESTÍŽNÍHO GRANTU ERC**
(Petra Fedorová)
- 15 **ROZHOVOR S TEREZOU STÖCKELOVOU O HODNOCENÍ PROJEKTŮ ERC PROOF OF CONCEPT**
(Petra Fedorová)
- 17 **EVROPSKÝ AKT O ČIPECH**
(Lenka Švejcarová)
- 17 **OHLÉDNUTÍ ZA VÝZVAMI M-ERA S ČESKOU ÚČASTÍ**
(Petr Pracna)
- 20 **STRUČNÝ POHLED NA VÝVOJ ÚČASTI VVŠ V 7. RP A PROGRAMU H2020**
(Daniel Frank)
- 24 **DVACET ČTYŘI „POSTDOKŮ“ BUDE ŘEŠIT V ČESKU GRANTY MSCA**
(Zuzana Šimek)
- 27 **NAVŠTÍVILI JSME... DVĚ BIOTECHNOLOGICKÁ PRACoviŠTĚ V TŘEBONI**
(Břetislav Koč)
- 28 **MBÚ – CENTRUM ALGATECH: OD FOTOSYNTÉZY PO LÉČBU ZÁNĚTŮ – VÝZKUM MIKROŘAS V HISTORICKÉM MLÝNĚ**
(Richard Lhotský)
- 31 **ENKI: PROJEKTY PRO EVROPU, SVĚT I ČESKOU KRAJINU**
(Jan Pokorný)
- 32 **OD VZNIKU ČR SI ČESKÉ INSTITUCE A PODNIKY NÁROKOVALY CCA 1 MLD. € Z RP. V RP VŠAK NEJDE JEN O FINANČNÍ PROSTŘEDKY**
(Daniel Frank)

NÁVŠTĚVA MINISTRYNĚ PRO VĚDU, VÝZKUM A INOVACE HELENY LANGŠÁDLOVÉ V TC AV ČR

V pondělí 2. května se v Technologickém centru AV ČR uskutečnila návštěva ministryně pro vědu, výzkum a inovace Heleny Langšádlové. Paní ministryně (a zároveň předsedkyně Rady pro výzkum, vývoj a inovace – RVVI), kterou doprovázel vedoucí týmu jejich poradců Aleš Bělohradský a prof. Štěpán Jurajda, místopředseda RVVI, projevil zájem o návštěvu v TC v rámci svého poznávání výzkumných institucí.

TISKOVÁ ZPRÁVA

Zajímala se především o aktivity Technologického centra (TC), které přispívají k vysoké kvalitě strategického rozhodování ve výzkumu, vývoji a inovacích, o činnost Národního informačního centra pro evropské rámcové programy a o aktivity směřující k podpoře mezinárodní konkurenceschopnosti malých a středních inovativních podniků.

Ředitel TC Karel Klusáček úvodem paní ministryni krátce seznámil s historií vzniku TC, jeho posláním a způsobem financování. Vedoucí jednotlivých oddělení TC následně představili hlavní činnosti svých týmů.

Paní ministryni zajímala konkrétní opatření, která byla ze strany TC doporučena ke zvýšení účasti ČR v rámcových programech EU, podíl TC na aktivitách směřujících ke zlepšení čerpání finančních prostředků v komunitárních programech, podpora vědeckých týmů, univerzit, náročnost účasti v evropských výzkumných projektech či práce TC s hodnotiteli projektů rámcových programů EU. Zajímala se také o konkrétní čísla z oblasti podpory inovačních podniků (např. počet technologických transferů) a o aktivity ILO (kontaktní osoba pro spolupráci s průmyslem) pro mezinárodní výzkumné infrastruktury. Ocenila dlouhodobou a systematickou činnost TC především na poli podpory mezinárodní vědecké spolupráce a v oblasti koncepčních a analytických studií pro výzkum a inovace.



Návštěva ministryně Heleny Langšádlové v TC AV ČR. Paní ministryně – uprostřed v dolní řadě (foto M. Bišťáková)

„Věřím, že konzultační i analytické služby TC budou mít příznivý dopad na intenzitu zapojení českých výzkumných týmů do evropských projektů rámcových programů. Také věřím, že doporučení, která Technologické centrum na základě své práce poskytuje, budou předmětem jednání RVVI a pozitivně ovlivní další směřování politiky výzkumu a inovací“, uvedla H. Langšádlová.

Paní ministryně se zajímala i o práci TC směřující k podpoře spolupráce českého průmyslu s mezinárodními výzkumnými infrastrukturami a vyžádala si k tomuto tématu zaslání doplňujících informací a návrhů pro zvýšení intenzity a efektivity této spolupráce.

Paní ministryně si také vyžádala některé materiály s konkrétními doporučeními TC, které byly již součástí dříve zpracovaných analýz pro RVVI, a ocenila vysokou profesionalitu práce TC. Ředitel Klusáček při té příležitosti vyjádřil naději, že finanční prostředky pro projekty TC v oblasti strategických studií budou zajištěny v dlouhodobém časovém horizontu a nebude tak narušena kontinuita poskytovaných odborných služeb. Na závěr návštěvy si paní ministryně prohlédla konferenční prostory TC, které jí byly nabídnuty k využití pro akce související s její agendou.

PROČ MÁ SMYSL ZAJÍMAT SE O MISI EU KE KLIMATU?

Ve zprávě nezávislých expertů *A climate resilient Europe - Prepare Europe for climate disruptions and accelerate the transformation to a climate resilient and just Europe by 2030* [1], kterou vydala EK v září 2020, se uvádí, že globální klimatická krize je existenční hrozbou pro svět, jak jej známe, neboť bez radikálního snížení emisí skleníkových plynů dosáhne globální oteplování do konce století hranici zvýšení o 3–4 °C a tato hranice bude následně překročena. Pandemie covidu-19 ukázala, jak spolu úzce souvisejí problémy životního prostředí, společnosti a lidského zdraví a to vše umocňuje extrémní výkyvy počasí, které v současnosti zažíváme. Strategie EU pro adaptaci na změnu klimatu, která byla přijata v únoru 2021 [2], vytyčuje na úrovni EU postup přípravy na nevyhnutelné dopady klimatických změn. Jejím jádrem nejsou pouze snahy o porozumění podstaty problému a plány jednotlivých opatření, nýbrž vypracovávání konkrétních řešení a jejich realizace. Misi EU zaměřenou na adaptaci na změnu klimatu můžeme považovat za jeden z nástrojů této strategie.

JANA ČEJKOVÁ

Technologické centrum AV ČR
cejkova@tc.cz

Velká část opatření týkajících se přizpůsobení se změně klimatu bude probíhat na regionální a místní úrovni, přičemž je zřejmé, že se napříč Evropou dosavadní adaptační opatření značně liší. Je tedy potřeba podporovat regionální a místní orgány při přípravě na budování odolnosti vůči změně klimatu s ohledem na existující specifika. Odolnost vůči změně klimatu zahrnuje tři základní a vzájemně související dimenze: odolnost environmentálních systémů, odolnost sociálních a ekonomických systémů a odolnost politických systémů.

Důležité je poznamenat, že mluvíme-li o regionech, pak je pro potřeby této mise obecně uvažována úroveň NUTS2. Dle EK se však mise mohou zúčastnit i regiony jiné velikosti (NUTS1, NUTS3) nebo geografické regiony napříč zeměmi. Zúčastněný region musí být zastoupen právníkou osobou. V případě komunit se jedná o seskupení lidí se sociálními vazbami, sdílenými hodnotami nebo zájmy, zapojených do společné akce, které mohou mít různou velikost a nejsou vždy geograficky omezeny. Komunity musí být rovněž zastoupeny orgánem s právníkou osobou.

IMPLEMENTAČNÍ PLÁN MISE

Implementační plán mise (*Implementation Plan – Adaptation to Climate Change Support at least 150 European regions and communities to become climate resilient by 2030*) [3] shrnuje vizi celé mise do tříúrovňové „pyramidy“ cílů:

1. Připravit Evropu na zvládnání změny klimatu a pomáhat všem občanům, komunitám a regionům k lepšímu porozumění a řešení klimatických problémů,
2. Urychlit přechod k budoucnosti odolné vůči změně klimatu podporou alespoň 150 evropských komunit a regionů při spoluvytváření vize, inovačních cest a vývoji řešení,
3. Prostřednictvím 75 významných demonstračních aktivit v evropských regionech a komunitách podpořit šíření použitelných řešení.

JAK SE KONKRÉTNĚ DO MISE ZAPOJIT?

Zda budou opravdu dosaženy všechny cíle zmiňované v implementačním plánu, není v této chvíli jasné, ale aktivity směřující k naplnění mise již naplno probíhají. V programu Horizont Evropa proběhla dne 12. dubna 2022 uzávěrka výzvy s 5 tématy mise zaměřenými na konkrétní výzkumné a inovační aktivity. Hodnocení podaných návrhů projektů probíhá, upozorňujeme však na možnosti, které se budou nabízet v projektech vybraných k financování v budoucnosti. Ve dvou tématech totiž figuruje specifický nástroj – finanční podpora tzv. třetích stran. To znamená, že v projektu vybraném k financování v tématu „Development of climate change risk assessments in European regions and communities based on a transparent and harmonised Climate Risk Assessment approach“ bude (na základě projektem vyhlášené výzvy) možné přímo zafinancovat minimálně 50 regionům či komunitám využití nástroje pro hodnocení klimatických rizik jako východiska pro přípravu nebo revizi plánů pro řízení rizik. V první fázi ře-

šení projektu bude tento nástroj vyvinut a otestován. Pro každou tuto třetí stranu bude možné využít maximálně 300 tis. € z rozpočtu na tyto aktivity předem alokovaného.

V dalším tématu – „Support to the regions in developing pathways towards climate resilience and corresponding innovation agendas“ – bude obdobně poskytnuta podpora alespoň 100 regionům nebo komunitám, a to od formulace jejich vizí a plánů až po navrzení souboru inovačních řešení. V obou tématech budou přednostně vybírány regiony vysoce zranitelné z hlediska klimatických rizik nebo ty s omezenými zdroji a nízkou schopností adaptace. Důležitá bude i diverzita regionů včetně socioekonomických a demografických podmínek.

Za pozornost bude stát zcela jistě i sledování výsledků projektů podpořených v tématu Large scale demonstrators of climate resilience creating cross-border value, kde by v každém projektu měly být realizovány minimálně tři rozsáhlé demonstrace inovativních řešení v tzv. front-runners regionech a ke každé demonstraci alespoň dvě opakování v méně zkušených regionech. Velký důraz bude kladen na konkrétní měřitelné dopady a viditelné výsledky projektů.

Tereza Budňáková z agentury CINEA (European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency) pro ECHO uvedla, že počátkem roku 2023 bude navíc zřízena platforma pro implementaci mise. Její služby by měly zahrnovat:

- pomoc s přístupem ke znalostem a metodám posuzování klimatických rizik,
- přístup k příkladům osvědčených postupů z jiných regionů a k informacím o nejnovějších výsledcích výzkumu,
- přístup k nástrojům, příkladům a osvědčeným postupům pro interakci a spolupráci s občany,
- poradenství ohledně možných veřejných a soukromých zdrojů financování.

Výzva k veřejné zakázce na ustavení platformy by měla být vyhlášena v polovině roku 2022.

V současné době je v přípravě pracovní program pro výzvy na rok 2023. Ten bude cílit na podporu regionů a komunit při demonstraci řešení zaměřených na jeden nebo více klíčových systémů pro budování odolnosti vůči klimatu. Mezi ně by měl patřit například zemědělský sektor či ochrana kritických infrastruktur.

T. Budňáková upřesnila, že zvýšení odolnosti zemědělského odvětví vůči změně klimatu by mohlo být podporováno kupříkladu prostřednictvím pěstování vhodných plodin nebo zajištěním různých zavlažovacích postupů vůči extrémnímu suchu. V případě kritických infrastruktur se jedná například o vodní elektrárny, přizpůsobující se nízkým hladinám vody, či naopak náhlým deštům.

Na webových stránkách administrovaných TC AV ČR [4] jsou k dispozici vždy aktuální informace o otevřených výzvách i akcích vztahujících se k oblasti mise zaměřené na klima.

CHARTA MISE

Regiony a komunity mohou svůj zájem o zapojení do mise vyjádřit prostřednictvím průzkumu (EU survey) [5], který EK vyhlásila v březnu 2022. Cílem průzkumu je posoudit zájem regionů a komunit o připojení se k misi podpisem tzv. Charty mise [6]. Přihlášením k Chartě získají regiony a komunity příležitost sdílet zkušenosti se svými protějšky napříč Evropou, a navíc budou mít přístup ke službám zmiňované platformy pro implementaci mise.

Na závěr připojujeme výzvu T. Budňákové, která regionům vzkazuje: „Zapojení se do mise je pro regiony a místní orgány jedinečnou příležitostí nejen z důvodů získání přímé podpory a kompletního poradenství v oblasti přizpůsobení se změně klimatu. Díky účasti v misi se jim navíc skýtá možnost sdílet osvědčené postupy a spolupracovat s ostatními regiony a místními orgány v Evropě.“

POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

- [1] A climate resilient Europe – Publications Office of the EU. [online], [cit. 04. 04. 2022]. Dostupné z: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/2bac8dae-fc85-11ea-b44f-01aa75ed71a1>
- [2] EU Adaptation Strategy. European Commission [online]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/adaptation-climate-change/eu-adaptation-strategy_cs
- [3] Adaptation to Climate Change – Support at least 150 European regions and communities to become climate resilient by 2030 [online]. Copyright © [cit. 31. 03. 2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/funding/documents/climat_mission_implementation_plan_final_for_publication.pdf
- [4] Informace | Portál Horizont Evropa. [online]. Copyright © 2022 Technologické centrum AV ČR [cit. 31. 03. 2022]. Dostupné z: <https://www.horizontevropa.cz/cs/struktura-programu-he/mise/adaptace-zmenu-klimatu-vcetne-spolecenske-transformace/informace>
- [5] EUSurvey – Survey. European Commission [online], [cit. 04. 04. 2022]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/MissionAdaptationRegions2022>
- [6] Charter Mission Adaptation to Climate Change [online]. Copyright © [cit. 04. 04. 2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/funding/documents/eu_missions_climate_charter_facsimile.pdf
- [7] European Commission [online]. Copyright ©goodluz [cit. 20.06.2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/funding/documents/ec_rtd_eu-climate-mission-meet-the-regions.pdf

NOVÝ EVROPSKÝ BAUHAUS

Nový evropský Bauhaus (dále NEB) je novou vítanou a důležitou aktivitou EU podporující oblast kreativních průmyslů v širších souvislostech. Cílem této iniciativy je poskytnout všem občanům přístup k oběhu zboží s nižšími uhlíkovými emisemi, které podporuje obnovu přírody a chrání biologickou rozmanitost. Zelené dohodě pro Evropu dodává kulturní a kreativní rozměr. Nový evropský Bauhaus tak převádí Zelenou dohodu pro Evropu do hmatatelné, pozitivní zkušenosti, na níž se mohou všichni Evropané podílet a postupovat společně [1].

SILVIE STANICKÁ

Delegátka za ČR pro Klastř 2 programu Horizont Evropa, přednáší na Fakultě multimediálních komunikací UTB ve Zlíně
silvie.stanicka@gmail.com

Není bez zajímavosti, že výše zmíněná vize Nového evropského Bauhausu je založena na několika prvcích Bauhausu historického¹ [2]. Nejvíce akcentovaná, stejně jako před sto lety je i dnes otázka inovativních materiálů. Otázce inovativních materiálů, možnostem využití a jejich udržitelnosti je v iniciativě věnována poměrně velká pozornost a je vnímána jako jedna z klíčových aktivit. Nový evropský Bauhaus je totiž založen na trojúhelníku tří základních neoddělitelných hodnot, a to:

- **udržitelnosti** – od cílů v oblasti klimatu po cirkularitu, nulové znečištění a biologickou rozmanitost,
- **estetice** – kvalita stylu, nad rámec funkčnosti, ale v dialogu s ní,
- **inkluzi** – zahrnuje uznání hodnoty rozmanitosti, zajištění rovnosti pro všechny, přístupnosti a cenové dostupnosti.

Výše uvedené hodnoty jsou tvořeny zásadami, které kombinují a do souladu dávají celosvětový a místní rozměr konkrétního problému, jsou založeny na participaci a transdisciplinaritě. Evropská komise (EK) je silným zastáncem participativního přístupu, o čemž svědčí aktuálně ukončená Konference o budoucnosti Evropy, jejímž cílem bylo prohloubit a udržet spolupráci exekutivy (národní i evropské) s občany² [3]. Komise bude i nadále naslouchat subjektům působícím v praxi, spolupracovat s nimi a společně zkoumat, kde politika, financování a další nástroje skutečně přispívají ke změnám. To je primárním úkolem Laboratoře NEB. Participativní přístup zapojuje občanskou společnost a příslušníky všech věkových skupin v jejich rozmanitosti sociální, genderové a vzdělanostní. Zvláštní ohled je brán na znevýhodněné skupiny (osoby, jimž hrozí větší riziko chudoby, marginalizace či diskriminace (mladí lidé, senioři, osoby se zdravotním postižením, představitelé LGBTIQ, osoby menšinového rasového nebo etnického původu a náboženské menšiny) [1]. Toto nezbytné zaměření na inkluzi má zajistit, aby nikdo nebyl opomenut, a zároveň odráží přesvědčení, že nejkreativnější řešení vycházejí z kolektivního myšlení. Nová řešení by měla nalézat odpovědi na každodenní problémy a všem přinést vyšší kvalitu života.

Také mezioborové spolupráci je věnována velká pozornost. NEB je založen na překonávání rozdílů mezi různými profesemi a úhly pohledu. Velký důraz je kladen na propojování kultury a technologií, na inovace a design, technické obory, řemesla, umění a vědu. Právě nedávná pandemie ukázala, že k řešení složitých problémů jsou více než kdy jindy zapotřebí integrované přístupy. Smysluplná transformace vyžaduje zapojení mnoha různých kompetencí a znalostí. Práce a vzdělávání napříč obory usnadňuje vzájemné obohacování myšlenek, znalostí, dovedností a metod. Mezioborovost je tedy jedním ze základních kamenů NEB. Tento přístup není samozřejmě v českém prostředí novinkou, je potřeba zmínit podporu Ministerstva kultury a program NAKI³ či TA ČR se společenskovědním programem ETA.

LABORATOŘ NEB (NEB LAB)

Na podporu realizace NEB zřídila v letošním roce EK nový think-thank Laboratoř NEB (NEB LAB). Cílem této „laboratoře“ je působit jako inkubátor, který spojuje zúčastněné strany za účelem výměny osvědčených postupů. Úkolem je podporovat propojení designu, udržitelnosti, dostupnosti a investic s cílem přispět k realizaci Zelené dohody pro Evropu. Inkubátor má přímo zapojit firmy a veřejné subjekty, jako jsou kraje, obce a města.

Klíčovými výstupy Laboratoře NEB jsou projekty, které podporují procesy změn a zlepšují kvalitu života občanů. Uvnitř NEB LAB v současné době probíhá několik projektů, jako je projekt „strategie označování“ týkající se udržitelnosti, inkluzivity a estetiky, projekt „analýza a experimentování“, jehož cílem je prověřit, jak může regulační rámec podpořit rozvoj projektů Nového evropského Bauhausu, a dva projekty zaměřené na „inovativní financování“. V rámci projektů „inovativního financování“ se první zaměřuje na „crowdfunding“ a veřej-

né financování a druhý na společné financování s filantropií. Zároveň v rámci NEB LAB probíhají tři komunitně vedené projekty, New European Bauhaus goes South, který sdružuje šest jihoevropských zemí, Nordic Carbon Neutral Bauhaus, otevřené fórum zaměřené na uhlíkově neutrální budovy a životní prostředí, a New European Bauhaus of the Mountains, který se snaží zlepšit kvalitu zastavěného prostředí ve venkovských a horských oblastech.

Je nutné uvést, že Laboratoř NEB neposkytuje financování projektů. Zde jsou jednotlivé projektové týmy odkázány na podporu a možnosti financování – např. věcnou podporu, veřejné financování EU, národní, regionální nebo místní veřejné financování, sponzorství. EK bude na výsledky práce Laboratoře NEB navazovat dalšími kroky a iniciativami, jež zapojí rovněž členské státy, Evropský parlament, Výbor regionů a další partnery. Bude sledovat a analyzovat vývoj, usnadňovat propojení mezi zúčastněnými stranami, shromažďovat a vyhodnocovat pozitivní výsledky a poznatky. V neposlední řadě bude určovat nová témata, která by měla NEB LAB zkoumat, a postupně bude přispívat k přizpůsobení rámce podpory EU.

AKTIVITY LABORATOŘE NEB

Laboratoř NEB má několik aktivit:

Strategie označování projektů: Jak charakterizovat a rozpoznat konkrétní iniciativy, jejichž cíle se shodují se záměry NEB? Co z projektu dělá projekt NEB? Jak lze označení EU „Nový evropský Bauhaus“ propojit s přístupem k financování projektů [1]?

Inovativní financování: Lze za účelem oslovení iniciativ na místní úrovni a z kvalitnějšího výběru projektů kombinovat veřejné financování s crowdfundingem? Jaký přístup by mohl k podpoře projektů NEB nejlépe mobilizovat financování ze soukromých zdrojů, a to i od filantropů? Jak motivovat investory v různých odvětvích (nemovitosti, turistická infrastruktura apod.), aby vzali za své cíle NEB? Jak může NEB podpořit sociální ekonomika [1]?

Analýza a testování regulatorních aspektů: Jak může regulatorní rámec podpořit rozvoj projektů NEB v oblasti stavebnictví, energeticky náročného průmyslu, mobility, sociální a lokální ekonomiky, kulturních a kreativních odvětví, cestovního ruchu, textilního průmyslu? Jak může NEB plně využít nový technologický vývoj včetně digitální transformace? Jaké překážky a problémy regulatorního rázu zbývá vyřešit? Jak může priority NEB na evropské, vnitrostátní a regionální úrovni podpořit zjednodušení zadávání veřejných zakázek a právních předpisů? Lze ve spolupráci s členskými státy a místními orgány uvažovat o experimentálních regulatorních přístupech, které by umožnily otestovat nová regulatorní nastavení, jež by podpořila ambice v souladu s NEB [1]?

Klíčové ukazatele výkonnosti: Jak lze měřit úspěch NEB v roce 2024 a v roce 2030? Jaké výstupy by měly vzejít z jednotlivých fází projektu? Jak můžeme výsledky smysluplně hodnotit [1]?

NEB FESTIVAL

V letošním roce se také uskuteční první ročník NEB Festivalu, což je vnímáno jako důležitá aktivita vedoucí k propagaci NEB a šíření jeho myšlenek. Právě propagace hodnot je zcela nezbytná. Je nutné spolupracovat s těmi, kdo o těchto hodnotách uvažují, studují je a vyjadřují, jako jsou umělci, odborníci z oblasti společenských věd, pedagogové, vzdělávací instituce a mládežnické organizace. Umělci a odborníci z kreativních odvětví ze všech oborů dlouhodobě přispívají ke zvyšování povědomí svého publika o sociálně-ekonomických a environmentálních výzvách naší doby.

MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ NEB

Financování je jedna z nejdůležitějších oblastí podpory NEB. Probíhá na několika úrovních - Horizon Europe (Horizont Evropa, HE), Single Market Programme (SMP), European Regional Development Fund (ERDF), Creative Europe Programme (CREA), European Solidarity Corps (ESC), Programme for the Environment and Climate Action (LIFE), Erasmus+ Programme (ERASMUS) a Digital Europe (DIGITAL). Horizont Evropa zůstává největším finančním podporovatelem aktivit v rámci NEB. V roce 2021 a 2022 bylo vypsáno několik výzev na podporu řady akcí, a to napříč několika klastry (Klastr 2 / 6 milionů € pro kulturní a kreativní průmysly, Klastr 4 vypsalo výzvy v hodnotě 10 milionů € na demonstraci v oblasti dostupného bydlení, Klastr 5 podpořil 1 milionem € výzvu spojenou s partnerstvím Built4People, na udržitelnost, kvalitu, cirkulaci a sociální začlenění v zastavěném prostředí. Na konci roku 2021 proběhla výzva ve výši 25 milionů € napříč misemi pro demonstrátory NEB, které budou fungovat jako pilotní projekty a příklady pro budoucí projekty NEB⁵. Výzva Mise EU pro klimaticky neutrální a chytrá města ve výši 2 milionů € požaduje modely místní správy založené na spolupráci spojené s renovací zastavěného prostředí. Roky 2023 a 2024 předpokládají ještě větší navýšení finančních prostředků podporujících aktivity NEB, například pro oblasti kulturních a kreativních průmyslů, ochrany a obnovy kulturního dědictví, kulturního cestovního ruchu, umělecké výchovy a kulturního povědomí či intersektoriality, rovnosti a sociálního začlenění a dalších.

ZAPOJENÍ ČR DO NEB

Česká republika se od počátku vzniku iniciativy zapojuje do aktivit NEB poměrně aktivně. Nicméně oficiálních partnerů přímo zapojených do NEB je pouze sedm⁶. Vzhledem k velmi dobré podpoře kreativních průmyslů se dá předpokládat širší zapojení kulturních organizací, firem a dalších subjektů. Nemalou roli zde musí sehrát větší propagace a osvěta.

ZÁVĚR

Závěrem je potřeba znovu zdůraznit, že zásadní význam bude mít také spolupráce členských států a orgánů veřejné správy na mezinárodní, vnitrostátní, regionální a místní úrovni, a to včetně zapojení občanské společnosti a zástupců různých komunit. NEB bude vyžadovat spolupráci na všech úrovních rámce veřejné správy od propagace participativních procesů společného navrhování až po možnost podpořit financování místních transformačních projektů.

POUŽITÉ ZDROJE A ODKAZY

- [1] Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů. Nový evropský Bauhaus – Estetika, udržitelnost, pospolitost. 15. září 2021. Dostupné z: <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/fdc74aae-1625-11ec-b4fe-01aa75ed71a1/language-cs>
- [2] Miroslav Zelinský. Fenomén Bauhaus, Grada, Praha 2019, s. 50
- [3] Konference o budoucnosti Evropy | Evropská komise. European Commission [online]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/new-push-european-democracy/conference-future-europe_cs

VYSVĚTLIVKY

¹ **Bauhaus** byl významnou evropskou školou výtvarného umění a designu, která vznikla v roce 1919 v Německu. V roce 1933 byla nacistickým režimem z ideologických důvodů zrušena. Přednášeli zde nejvýznamnější umělci a architekti své doby – Walter Gropius, Henry van de Velde, Mies van der Rohe, Vasilij Kandinskij, Paul Klee a mnozí další. Bauhaus se zrodil v době **rozsáhlé poválečné transformace**, která představovala počátek moderní společenské a průmyslové éry. Z Bauhausu se rychle stalo kulturní hnutí evropského dosahu, do něhož se zapojili umělci, designéři, architekti a řemeslníci. V dnešní době, kdy naše společnost opět čelí dalekosáhlé transformaci a souvisejícím výzvám, je tento transdisciplinární přístup rovněž velmi potřebný. “Je potřeba sjednotit všechna umění a řemesla s cílem vytvořit synergické dílo, onu příslovečnou STAVBU” [2].

² **Konference o budoucnosti Evropy** probíhala v období od dubna 2021 do května 2022 formou řady diskusí vedených občany, které měly lidem z celé Evropy umožnit sdílet své myšlenky a přispět tak k utváření naší společné budoucnosti. Do konference se zapojilo více než 5 milionů návštěvníků v rámci platformy a více než 700 000 osob se zúčastnilo souvisejících akcí [3].

³ **Program aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity NAKI** vypisuje od roku 2008 Ministerstvo kultury. Jedná se o výsoce mezioborový aplikovaný výzkum, realizovaný v silné meziinstitucionální spolupráci a produkující výsledky s potenciálem praktických aplikací v řadě oblastí života společnosti i oborů národního hospodářství, včetně průmyslu a služeb.

Více na <https://www.mkcr.cz/vyzkum-a-vyvoj-18.html>

⁴ **Crowdfunding** nebo též **skupinové financování** se označuje financování, při kterém větší počet jednotlivců přispívá menším obnosem k cílové částce požadované pro realizaci předmětu financování.

<https://www.ctit.cz/fintech/crowdfunding-2/>

⁵ Klastry Horizontu Evropa – Klastr 1 – zdraví, Klastr 2 – kultura, kreativita a inkluzivní společnost, Klastr 3 – civilní bezpečnost pro společnost, Klastr 4 – digitalizace, průmysl a vesmír, Klastr 5 – klima, energetika a doprava a Klastr 6 – potraviny, bioekonomika, přírodní zdroje, zemědělství a životní prostředí. Více o jednotlivých klastrech a misích např. zde:

<https://www.horizontevropa.cz/cs/struktura-programu-he/globalni-vyzvy-konkurenceschopnost>

⁶ Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze, Národní galerie v Praze, Asociace pro elektromobilitu, *Československá asociace prefabrikace* a modulární výstavby, z. s., Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních komunikací, Technická univerzita v Liberci a The Arks Foundation, stav k 25. květnu 2022



ÚČAST V PROJEKTECH PROGRAMU HORIZONT 2020 ZAMĚŘENÝCH NA UDRŽITELNÝ ROZVOJ, ZMĚNU KLIMATU A BIODIVERZITU

Abstrakt: Článek stručně analyzuje podíl projektů zaměřených na udržitelný rozvoj, změnu klimatu a biodiverzitu v programu Horizont 2020 v reflexi na stanovené cíle tohoto RP. Pozornost je věnována také účasti ČR v takto zaměřených projektech.

DANIEL FRANK
Technologické centrum AV ČR
frank@tc.cz

Abstract: The paper presents brief analyses of the share of projects focusing on sustainable development, climate change and biodiversity in Horizon 2020 in the light of stated objectives of the FP. Attention is also paid to the participation of the Czech Republic in projects with this thematic focus.

Opatření v oblasti klimatu a udržitelného rozvoje byly klíčovými cíli programu Horizont 2020. Bylo stanoveno, že nejméně 35 % celkového rozpočtu programu Horizont 2020 se bude týkat opatření v oblasti klimatu¹ a nejméně 60 % udržitelného rozvoje² [1]. Tato opatření byla relevantní pro všechny oblasti programu Horizont 2020. Příležitosti pro výzkum a inovace související s opatřeními v oblasti klimatu a udržitelného rozvoje existovaly v celém programu Horizont 2020, tj. nejen ve Společenské výzvě 5 (Ochrana klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů, suroviny), která byla na životní prostředí přímo zacílena.

Kromě možnosti věnovat se zmíněným opatřením prostřednictvím výzev v celém programu Horizont 2020 byli žadatelé u většiny částí programu při přípravě projektového návrhu požádáni, aby tam, kde je to relevantní, uvedli očekávaný dopad svého návrhu s ohledem na jakýkoli potenciální příspěvek k výše zmíněným opatřením. Dle aktuálně dostupných dat [2, 3] (data za program Horizont 2020 stále nejsou konečná) se výše zmíněné cíle zřejmě podaří naplnit jak na úrovni celého programu Horizont 2020, tak i na úrovni ČR.

PODÍL PROJEKTŮ ZAMĚŘENÝCH NA UDRŽITELNÝ ROZVOJ, ZMĚNU KLIMATU A BIODIVERZITU V PROGRAMU HORIZONT 2020

Použité zdroje dat [2, 3] uvádějí, že celková podpora pro řešené projekty programu Horizont 2020, které do svých cílů zahrnují opatření na ochranu klimatu, dosáhla částky **21,6 mld. €**, což odpovídá zhruba 32 % celkové alokované podpory pro všechny projekty programu Horizont 2020. Aspekt udržitelného rozvoje obsahovalo 80 % řešených projektů programu Horizont 2020, s podporou ve výši téměř **44 mld. €**. Tato částka představuje asi 65 % dosud uvážené celkové podpory pro program Horizont 2020. Interaktivní vizualizace Horizon Dashboard [2] zahrnuje v aplikaci Cross-cutting issues in H2020 v boxu Sustainable development rovněž data o projektech vztahujících se k ochraně biologické rozmanitosti – biodiverzity. Z těchto dat lze zjistit, že na ochranu biodiverzity bylo v programu Horizont 2020 vynaloženo **3,9 mld. €**, tj. 6 % celkové podpory z rozpočtu programu Horizont 2020, a ochrana biodiverzity se zcela nebo alespoň částečně věnovalo necelých 11 % projektů tohoto programu. Shrnutí účasti v projektech programu Horizont 2020 zaměřených na udržitelný rozvoj, změnu klimatu a biodiverzitu prezentuje **tabulka 1**.

TABULKA 1: SHRUTÍ ÚČASTI V OPATŘENÍCH V OBLASTECH UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, KLIMATU A BIODIVERZITY V PROGRAMU HORIZONT 2020

Cíle programu H2020	Počet projektů programu H2020	Dosud uváděná alokovaná finanční podpora z rozpočtu H2020 (mld. €)	Podíl projektů v programu H2020 (%)	Podíl dosud uvážené alokované finanční podpory z rozpočtu H2020 (%)
opatření v oblasti udržitelného rozvoje	28 278	43,9	79,9	65,0
opatření v oblasti klimatu	11 264	21,6	31,8	32,0
opatření v oblasti biologické rozmanitosti (biodiverzity)	3 731	3,9	10,5	5,7
program H2020	35 381	67,6	100,0	100,0

Zdroj: Horizon Dashboard – cit. 07. 04. 2022 [2], e-CORDA 02/2022 [3], vlastní zpracování

ÚČAST ČR V PROJEKTECH PROGRAMU HORIZONT 2020 ZAMĚŘENÝCH NA UDRŽITELNÝ ROZVOJ, ZMĚNU KLIMATU A BIODIVERZITU

ČR se účastní 1 396 projektů programu Horizont 2020 a dosud uvážený čistý finanční příspěvek z rozpočtu tohoto programu činí pro ČR téměř 511 mld. €. Počet projektů s cíli zahrnujícími opatření v oblasti udržitelného rozvoje s účastí ČR dosáhl 1 165, což znamená, že více než 83 % projektů s českou účastí naplňovalo cíle udržitelného rozvoje. Finanční příspěvek pro ČR z rozpočtu H2020 určený na realizaci projektů spojených s problematikou udržitelného rozvoje dosáhl 60 % celkového finančního příspěvku pro ČR. Projektů s účastí ČR, které obsahovaly aspekty související se změnou klimatu, bylo více než 600 a fi-

TABULKA 2: PROJEKTY ERA-NET COFUND FINANCOVANÉ Z ROZPOČTU PROGRAMU HORIZONT 2020 ZAMĚŘENÉ NA OPATŘENÍ V OBLASTECH UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, KLIMATU A BIODIVERZITY S ÚČASTÍ ČR

Id projektu	Akronym projektu ERA-NET – Cofund	Trvání projektu	Celkové náklady projektu (mil. €)	Finanční příspěvek z rozpočtu H2020 (mil. €).	Společenská výzva	Účastník (poskytovatel) z ČR	Celkové náklady projektu (mil. €) – ČR	Finanční příspěvek z rozpočtu H2020 pro ČR (mil. €)	Společná výzva	Počet projektů financovaných v rámci společných výzev s účastí ČR
869237	BiodivClim	1. 9. 2019 – 31.8.2024	15,2	5,0	ENV	Technologická agentura ČR	0,974	0,321	BiodivClim Call 2019	2
773324	ForestValue	1. 10. 2017 – 31. 3. 2023	15,3	5,0	FOOD	Ministerstvo zemědělství Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti	0,081	0,027	ForestValue JC 2017, ForestValue JC 2021	
869178	Aquatic-Pollutants	1. 1. 2020 – 31. 12. 2024	18,2	6,0	ENV	Technologická agentura ČR	0,740	0,244	Aquatic-Pollutants Call 2020	2
101003777	BiodivRestore	1. 10. 2020 – 30. 9. 2025	15,2	5,0	ENV	Technologická agentura ČR	0,312	0,103	BiodivRestore Call 2020	2

Zdroj: Horizon Dashboard – cit. 07. 04. 2022 [2], e-CORDA 02/2022 [3], TA ČR [5], ForestValue [6], vlastní zpracování

nanční příspěvek ve výši asi 153 mil. € na jejich řešení tvořil 31 % celkového příspěvku pro ČR z programu Horizont 2020. Témata, která mají silný vztah k opatřením v oblasti klimatu, se nejčastěji vyskytovala v pracovních programech společenské výzvy 2 (FOOD – Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství a lesnictví, mořský a námořní výzkum a výzkum vnitrozemských vod a biohospodářství), 3 (ENERGY – Bezpečná, čistá a účinná energie), 4 (TPT – Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava) a 5 (ENV – Opatření v oblasti klimatu, životního prostředí, účinného využívání zdrojů, suroviny), jakož i v části pracovního programu LEIT-NMBP (Nanotechnologie, pokročilé materiály, biotechnologie a pokročilá výroba a zpracování). To se naplno projevilo i v rozložení české účasti v „klimaticky“ zaměřených projektech dle struktury programu Horizont 2020, když 60 % těchto projektů bylo financováno z výzev spadajících do zmíněných 5 částí programu Horizont 2020. Jak již bylo zmíněno, interaktivní vizualizace Horizon Dashboard [2] a databáze e-Corda [3], umožňují analyzovat rovněž projekty, které se věnují problematice biologické rozmanitosti. Tato problematika je tematicky užší a tomu odpovídá i nižší počet projektů programu Horizont 2020, v nichž působily české výzkumné týmy. Podobně jako v celém programu Horizont 2020, tak i z pohledu ČR přesahuje podíl těchto projektů s českou účastí 10 % celkového počtu projektů ČR v tomto programu. Zdaleka největší počet projektů spadá pod společenskou výzvu 2 (FOOD), kde se objevila řada projektů spojená s biodiverzitou, cirkulární ekonomikou a ochranou životního prostředí. Projekty programu Horizont 2020 mají většinou multioborový a komplexní charakter, a proto u mnoha projektů nacházíme vzájemně se prolínající aspekty udržitelného rozvoje, ochrany klimatu a biodiverzity.

Projekty s aspekty udržitelného rozvoje, ochrany klimatu a biodiverzity se liší spektrem podporovaných aktivit a způsobem jejich administrace. Některé z nich mají charakter individuálních grantů, u jiných se jedná o klasické konsorciální projekty. Z mnoha desítek a stovek projektů, kterých se účastnily české výzkumné týmy, je třeba připomenout čtyři významné projekty s českou účastí financované ve schématu ERA-NET COFUND [4]. Tyto typy projektů dávají příležitost českým poskytovatelům finančních prostředků na VaV společně s poskytovateli finančních prostředků na VaV z dalších členských států vyhlášovat společně výzvy na dohodnuté téma. Tím podporují národní výzkumníky v získávání zkušeností z mezinárodní výzkumné spolupráce, která může být využita při přípravě standardních projektů do rámcových programů (viz také článek Petra Pracny). Projekty ERA-NET COFUND s českou účastí, které se věnují problematice udržitelného rozvoje, ochrany klimatu a biodiverzity jsou **BiodivClim**, který podporuje výzkum v oblasti biodiverzity a klimatických změn, **ForestValue**, jehož cílem je podpořit inovace a konkurenceschopnost lesnictví v Evropě, **AquaticPollutants**, zahrnující výzkum v oblasti znečištění vodních zdrojů, a **BiodivRestore**, který se zabývá ochranou a obnovou poško-

zených ekosystémů. Z tabulky 2 je patrné, že prostřednictvím společných výzev vyhlášených pod hlavičkou zmíněných čtyř „cofundových“ projektů uspělo několik projektů, ve kterých se uplatňují čeští výzkumníci.

ZÁVĚR

Uvedené základní statistiky ukázaly, že problematika udržitelnosti a klimatu byla stěžejním tématem programu Horizont 2020. Nejinak tomu je i v případě programu Horizont Evropa. Podobně jako program Horizont 2020, tak i stávající program Horizont Evropa nabízí mnoho příležitostí uplatnit výzkumné aktivity v oblasti udržitelného rozvoje, ochrany klimatu a životního prostředí. Zelená dohoda pro Evropu (European Green Deal) [7], která má sloužit k dosažení cílů udržitelného rozvoje (SDGs) [8], podpořit růst a zajistit konkurenční výhodu pro evropský průmysl, je ústředním prvkem tohoto programu. Se zavedením Zelené dohody EU se opatření v oblasti klimatu stávají průřezovým tématem celého rámcového programu s plánovaným rozpočtem ve výši 33,4 mld. € (tj. 35 % rozpočtu programu Horizont Evropa) [9]. To reflektuje skutečnost, že projektové návrhy předkládané do výzev programu Horizont Evropa nesmí mít negativní dopad na klima. Většina opatření v oblasti klimatu je řešena v Klastru 5 – klima, energie a mobilita. Kromě tohoto specializovaného klastru se výzvy týkající se opatření v oblasti klimatu objevují také ve všech ostatních klastrech stávajícího rámcového programu. Možnosti pro financování projektů v oblasti klimatu lze nalézt rovněž v dalších částech a nástrojích programu Horizont Evropa a zejména v jedné z novinek programu, kterou představuje mise Adaptace na změnu klimatu. Tuto misi podrobněji popisuje článek Jany Čejkové.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] Climate action and sustainable development – HORIZONT 2020 Online Manual. European Commission [online]. Copyright © European Union [cit. 07. 04. 2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/research/participants/docs/Horizont-2020-funding-guide/cross-cutting-issues/climate-sustainable-development_en.htm
- [2] Funding & tenders. European Commission [online], [cit. 07. 04. 2022]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dashboard>

TABULKA 3: ÚČAST ČR V PROJEKTECH PROGRAMU HORIZONT 2020 ZAMĚŘENÝCH NA UDRŽITELNÝ ROZVOJ, ZMĚNU KLIMATU A BIODIVERZITU VE SPOLEČENSKÝCH VÝZVÁCH A PRORITÁCH PROGRAMU HORIZONT 2020

Kód pilíře	Pilíř	Společenská výzva/priorita	Počet projektů s účastí ČR	Čistý finanční příspěvek z rozpočtu H2020 pro ČR (€) ³	Finanční příspěvek z rozpočtu H2020 pro ČR (€) ⁴
EU.1.	Excelentní věda	ERC	45	64 704 531,18	64 704 531,18
		FET	35	13 256 478,53	13 256 478,53
		MSCA	191	46 424 397,21	46 424 397,21
		INFRA	120	35 879 877,33	35 063 079,48
			391	160 265 284,25	159 448 486,40
EU.2.	Vedoucí postavení průmyslu	LEIT-ICT	138	51 535 762,92	51 658 344,92
		LEIT-NMBP	80	26 154 730,14	25 439 878,43
		LEIT-SPACE	29	5 777 848,37	5 777 848,37
		RISKFINANCE	1	20 000,00	
		INNOSUPSME	37	7 937 674,00	7 842 861,50
		285	91 426 015,43	90 718 933,22	
EU.3.	Společenské výzvy	HEALTH	84	23 351 920,49	22 862 363,91
		FOOD	83	25 352 869,51	25 192 494,51
		TPT	162	70 425 440,10	59 563 729,68
		ENV	51	14 168 941,26	13 590 058,35
		ENERGY	118	29 399 408,48	29 441 759,23
		SOCIETY	39	7 870 803,02	7 863 803,02
		SECURITY	27	6 236 883,76	6 236 883,76
		564	176 806 266,62	164 751 092,46	
EU.4.	SWEP	SEWP	51	50 486 570,10	50 286 570,10
EU.5.	SWAFS	SWAFS	39	5 241 474,28	5 141 805,78
Euratom	Euratom	EURATOM	60	25 317 725,99	25 317 725,99
EC	EC	ostatní	6	1 371 212,75	1 371 212,75
Celkem			1 396	510 914 549,42	497 035 826,70

Poznámka: v tabulce je zahrnuta účast všech typů účastníků projektů, tj. příjemců, třetích stran a partnerských organizací

Zdroj: Horizon Dashboard – cit. 07. 04. 2022 [2], e-CORDA 02/2022 [3], vlastní zpracování

[3] Evropská komise, e-CORDA 02/2022

[4] ERA-NET Cofund – ERA-LEARN. Welcome to ERA-LEARN – ERA-LEARN [online], [cit. 07. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.era-learn.eu/support-for-partnerships/cofunded-p2p/era-net-cofund>

[5] Programy a výzvy – Technologická agentura ČR. Úvodní stránka – Technologická agentura ČR [online]. Copyright © 2022 [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.tacr.cz/programy-a-souteze/programy/>

[6] Funded projects (JC 2017) – Forest Value. ForestValue – Forest Value [online]. Copyright © 2022 Forest Value [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://forestvalue.org/funded-projects-jc-2017/>

[7] Zelená dohoda pro Evropu | Evropská komise. European Commission [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_cs

[8] Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development | Department of Economic and Social Affairs. Home | Sustainable Development [online], [cit. 07. 04. 2022]. Dostupné z: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

[9] Focus on: Climate in Horizon Europe. Euronovia – conseil en montage de projets européens [online], [cit. 08. 04. 2022]. Dostupné z: <https://euronovia-conseil.eu/en/climate-horizon-europe/>

[10] Ministerstvo životního prostředí. Udržitelný rozvoj [online]. Copyright © 2008 [cit. 08. 04. 2022]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj

Počet projektů s cíli zahraničními opatření v oblasti udržitelného rozvoje s účastí ČR	Finanční příspěvek pro ČR z rozpočtu H2020 určený na řešení cílů projektů zahraničních opatření v oblasti udržitelného rozvoje (€)	Počet projektů s cíli zahraničními opatření v oblasti klimatu s účastí ČR	Finanční příspěvek pro ČR z rozpočtu H2020 určený na řešení cílů zahraniční opatření v oblasti klimatu (€)	Počet projektů s cíli zahraničními opatření v oblasti biodiversity s účastí ČR	Finanční příspěvek pro ČR z rozpočtu H2020 určený na řešení cílů zahraniční opatření v oblasti biodiversity (€)
31	26 093 075,33	7	10 072 033,95	6	3 789 901,90
19	4 596 901,69	11	2 342 978,15	1	590 050,00
180	36 336 127,83	54	8 892 214,86	23	2 281 566,87
78	10 730 697,39	37	3 008 405,62	18	1 527 986,11
308	77 756 802,24	109	24 315 632,58	48	8 189 504,88
125	26 939 787,48	46	6 823 512,25	2	284 237,50
77	21 643 658,92	41	12 546 824,42		
15	2 420 253,57	7	1 387 869,63		
1	8 000,00				
8	391 903,55	2	76 356,25	1	56 356,25
226	51 403 603,52	96	20 834 562,55	3	340 593,75
73	21 382 526,24	10	2 890 259,34	3	418 167,82
83	24 094 472,84	65	14 446 281,65	53	11 436 190,68
127	39 344 003,44	106	31 124 578,40	3	176 292,50
51	13 803 953,76	40	10 346 215,84	17	2 994 849,01
116	27 993 080,58	117	28 528 592,18	1	117 000,00
25	2 690 558,25	6	446 050,11	3	123 229,50
26	4 987 135,07	7	352 778,15		
501	134 295 730,18	351	88 134 755,67	80	15 265 729,51
39	12 582 758,75	13	3 411 290,72	8	1 192 692,77
31	3 254 175,06	1	59 302,40	1	59 302,40
54	18 101 071,83	47	15 853 521,46	2	1 020 868,70
6	624 200,60	4	374 764,90	3	181 002,60
1 165	298 018 342,17	621	152 983 830,28	145	26 249 694,62

VYSVĚTLIVKY

¹ **Opatření v oblasti klimatu:** opatřeními v oblasti klimatu se rozumí zmírňování změny klimatu (tj. přispívání ke snížení emisí skleníkových plynů), pochopení základních příčin změny klimatu a přizpůsobení se dopadům změny klimatu prostřednictvím větší odolnosti k nepříznivým klimatickým vlivům (např. v souvislosti se záplavami, suchem, extrémními povětrnostními jevy atd.).

² **Udržitelný rozvoj** je způsob rozvoje lidské společnosti, který uvádí v soulad hospodářský a společenský pokrok s plnohodnotným zachováním životního prostředí [10]. V roce 2015 byla přijata Agenda 2030 s cílem připravit cestu k udržitelnější společnosti na celém světě. Její klíčovou součástí je 17 Cílů udržitelného rozvoje (Sustainable Development Goals, SDGs) [8].

³ **Čistý finanční příspěvek (podpora) EU** (Net EU financial contribution): finanční částka poskytnutá z rozpočtu EU příjemcům příspěvku na řešení daného projektu programu Horizont 2020 v souladu

s grantovou dohodou, snižená o část, kterou příjemce poskytne třetí straně. Čistý finanční příspěvek třetí strany je částka, kterou obdrží od svého příjemce v daném projektu. Součet čistých finančních příspěvků EU pro všechny účastníky projektu se rovná celkovému finančnímu příspěvku daného projektu H2020.

⁴ **Finanční příspěvek (podpora) EU** (EU financial contribution): finanční částka poskytnutá z rozpočtu EU příjemcům příspěvku na řešení daného projektu H2020 v souladu s grantovou dohodou. Část finančního příspěvku poskytují příjemci třetí stranám, které se spolupodílejí na řešení projektu. Součet finančních příspěvků EU pro všechny účastníky projektu se rovná celkovému finančnímu příspěvku daného projektu H2020.

ROZHOVOR S ONDŘEJEM HRADILEM O PŘÍPRAVĚ KONFERENCE ICRI 2022 V BRNĚ

Moravská metropole bude během českého předsednictví hostit vědce i policy makers z celého světa. Jednou z nejdůležitějších akcí podporujících české předsednictví v Radě Evropské unie 2022 (CZ PRES 2022) bude Mezinárodní konference o výzkumných infrastrukturách ICRI 2022 (International Conference on Research Infrastructures 2022) [1]. Mezi metropole, které konferenci od roku 2012, kdy se konala poprvé, každé dva roky hostily – Kodaň, Athény, Kapské Město, Vídeň a Ottawa – se letos v říjnu zařadí i Brno. Právě tam se mezi 19. a 21. říjnem sjedou manažeři výzkumných infrastruktur, tvůrci politik v této oblasti a vědci z celého světa, aby diskutovali o strategických otázkách rozvoje výzkumných infrastruktur v globálním kontextu. Konferenci doplní tematické doprovodné akce konané napříč celou republikou. O výzvách přípravy této prestižní konference jsme hovořili s Ondřejem Hradilem, manažerem výzkumných infrastruktur na Rektorátu Masarykovy univerzity, který vede organizační tým konference ICRI 2022.

Za ECHO se ptala
NADEŽDA WITZANYOVÁ
Technologické centrum AV ČR
witzanyova@tc.cz

ECHO: KONÁNÍ ICRI V BRNĚ PŘÁVĚ V OBDOBÍ CZ PRES 2022 JE VELMI DOBRĚ NAČASOVANÉ. JAK SE TO Povedlo?

Hradil: Po ICRI ve Vídni v roce 2018 jsem si říkal, proč tuto akci neudělat v Brně. Po drobném promyšlení to časově krásně zapadalo do CZ PRES na podzim 2022. Tento nápad vzal za svůj prof. Koča, který jej podpořil jak na ministerstvu, tak na Masarykově univerzitě. Aktivně se do celé věci zapojili i Lukáš Levák a Jan Hrušák. Jednání s Evropskou komisí (EK) také dopadlo dobře, situace byla jednoznačně „win-win“ pro všechny zúčastněné. Dohodli jsme se, že konference bude během CZ PRES 2022 v Brně, spolufinancovaná Evropskou komisí (300 tis. €) a Ministerstvem školství (3 mil. Kč).

ECHO: ONDRO, KOORDINUJEŠ PŘÍPRAVNÝ TÝM 7 LIDÍ, KTEŘÍ SE PLNĚ VĚNUJÍ TĚTO PRÁCI JIŽ VÍCE NEŽ ROK. JAKÝ BUDE ROZDÍL MEZI KONFERENCEMI ICRI, KTERÉ JSME JIŽ ZAŽILI, A TOUTO BRNĚNSKOU?

Hradil: Rozdílů bude několik. Jsou často dané novou situací, kdy jsme se naučili používat hybridní formát jakýchkoli setkání. Využijeme právě této zkušenosti k tomu, aby konference byla otevřenější, demokratičtější. Nebude jen tzv. „invitation only“. Hybridní formát nám umožní pozvat 450 účastníků fyzicky a mnoho dalších účastníků k virtuální účasti. Padesát míst pro fyzickou účast máme rezervováno pro účastníky, kteří by se na ICRI běžně nedostali, ale když nám napíšou svou motivaci k účasti, rádi je pozveme k fyzické účasti do Brna. Další novinkou je jednoznačná viditelnost tzv. satelitních a doprovodných akcí konference. Ty se konaly v rámci dřívějších ročníků, avšak nebyly viditelné v té míře, ve které to máme v úmyslu my. Také se zaměříme na zpřístupnění některých akcí a výzkumu jako takového široké veřejnosti. Lidé v Brně chodí kolem výzkumných infrastruktur do práce, školy či na nákup, ale vlastně často nevědí, kolem čeho chodí a co se v těch budovách dělá. Na to se zaměří tzv. Citizen program.

ECHO: KAŽDÁ ICRI KONFERENCE SE ZAMĚŘUJE NA VYBRANÉ PRIORITY, KTERÉ PROGRAMOVÝ VÝBOR POVAŽUJE ZA ŽHAVÁ TĚMATA DOBY. JAKÉ PRIORITY BUDE MÍT ICRI 2022?

Hradil: Na priority konference můžeme mít dva pohledy. První pohled je tematický, kdy byly programovým výborem vybrány následující priority:

- Společenské a ekonomické přínosy a dopady výzkumných infrastruktur. To, jak výzkumné infrastruktury přispívají k řešení takových výzev, jako je digitální transformace nebo uskutečnění ekologicky spíšejších změn společnosti typu Green deal.

- Mezinárodní spolupráce a role výzkumných infrastruktur v tomto kontextu. Jaká je dynamika mezi regionální, národní a globální arénou a jakou roli v ní hrají výzkumné infrastruktury?
- Rozvoj mezinárodního ekosystému výzkumných infrastruktur. Tuto prioritu mám velmi rád, protože obsahuje i zapojení malých a středních výzkumných infrastruktur do systému těch „velikých.“ Obsahuje však také témata týkající se mobility výzkumných pracovníků mezi mezinárodními partnery.

Druhým pohledem na priority konference je ten týkající se formátů setkávání. Plenární sekce budou doplněny nejen sekcemi paralelními, ale také satelitními a doprovodnými akcemi. Programový výbor je tvořený z poloviny mimoevropskými osobnostmi a priority postupně krystalizovaly ve vzájemných diskusích. Někteří členové byli aktivní, jiní méně. Sjednotit názory byla zajímavá práce.

ECHO: DOSÁHNOUT KONSENSU JE ČASTO VÝZVA. BYLI JSTE POSTAVENI PŘED NĚJAKÉ NEČEKANÉ SITUACE?

Hradil: Personální a organizační změny na Evropské komisi ovlivnily kontinuitu a efektivitu komunikace. Výzvou je také naplnění mezinárodního charakteru konference. V rámci Evropy je komunita výzkumných infrastruktur velmi dobře strukturována a organizována. Jinde na světě to tak často není. Také naše kontakty, byť jim říkáme mezinárodní, jsou ve značné míře evropské. V tomto ohledu byla role a skladba Programového výboru velmi důležitá. Uvidíme, jaké výzvy nám ještě organizace konference přinese.



Ondřej Hradil a Zuzana Vémolová, koordinátoři konference ICRI 2022
(Foto Naděžda Witzanyová)

ECHO: KAŽDÁ KONFERENCE MÁ RŮZNÉ VÝSTUPY A DOPADY SAHAJÍCÍ DÁL DO BUDOUCNOSTI. JAKÉ PLÁNUJETE PRO ICRI 2022?

Hradil: Výstupem konference budou, jak je zvykem, proceedings. Kromě toho budou její jednání k dispozici ke zhlédnutí na internetu i po jejím skončení. Ministerstvo školství plánuje vydat tzv. Brněnskou deklaraci, což bude dokument shrnující strategické výstupy konference. Třeba se o této Brněnské deklaraci bude za několik let mluvit podobně jako o známé Pařížské dohodě o klimatu. Uvidíme.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] International conference on research infrastructures. International conference on research infrastructures [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.icri2022.cz/>

ROZHOVOR S PAVLEM PLEVKOU, DVOJNÁSOBNÝM DRŽITELEM PRESTIŽNÍHO GRANTU ERC

Virolog Pavel Plevka uspěl v soutěži o prestižní granty ERC již podruhé. Poté, co v roce 2013 obdržel ERC Starting grant zaměřený na studium lidských pikornavirů, získal nyní ERC Consolidator grant¹, v němž se bude zabývat dynamikou fágové infekce biofilmu a molekulárními detaily následného množení fágů v hostitelských buňkách zlatého stafylokoka. Tato fágová terapie by se mohla stát alternativou antibiotik. Dodejme, že do výzvy z roku 2021 bylo podáno 2 652 návrhů projektů, z nichž 313 získalo finanční podporu z rozpočtu programu Horizont Evropa [1]. Pavel Plevka byl jediný z ČR, kterému se podařilo své úsilí korunovat úspěchem.

Pavel Plevka vystudoval molekulární biologii a virologii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, titul Ph.D. v oblasti strukturní biologie získal v roce 2009 na Univerzitě v Uppsale ve Švédsku. Další čtyři roky působil na Purdue University v USA. Od července 2013 vede výzkumnou skupinu strukturní virologie v CEITECu při Masarykově univerzitě v Brně. Je držitelem EMBO grantu², Ceny Neuron³ pro mladé vědce a Ceny Wernera von Siemense⁴ za nejvýznamnější výsledek základního výzkumu. Jako jeden z devíti řešitelů ERC grantů české národnosti získal dva ERC granty.

ECHO: V SOUTĚŽI O ERC CONSOLIDATOR GRANTY, JEJÍŽ VÝSLEDKY BYLY OZNÁMENY V BŘEZNU 2022, JSTE USPĚL JAKO JEDINÝ ŽADATEL S ČESKOU INSTITUCÍ. MŮŽETE NAŠIM ČTENÁŘŮM PŘIBLIŽIT, O ČEM VÁŠ SOUČASNÝ PROJEKT JE A V ČEM JE VÁŠ NÁPAD ORIGINÁLNÍ A PRŮLOMOVÝ?

Plevka: Projekt je zaměřen na studium fágové infekce bakteriálního biofilmu tvořeného buňkami zlatého stafylokoka. Bakteriofág je virus, který napadá bakterie. My chceme pochopit, jakými mechanismy bakteriofág ničí biofilm, což je trojrozměrná struktura, kterou si bakterie v lidském těle nebo v přírodě skoro vždycky kolem sebe vytváří. To jim dává některé výhody, např. v patogenním prostředí uvnitř lidské-

Za ECHO se ptala
PETRA FEDOROVÁ
Technologické centrum AV ČR
fedorova@tc.cz

ho organismu biofilm chrání buňky před imunitním systémem a také do velké míry před antibiotiky. Fágy jsou přirození nepřátelé neboli požírači bakterií, kteří se celou evoluci vyvíjejí tak, aby bakterie dokázaly napadnout i v biofilmu. A my chceme pochopit, jaké nástroje bakteriofágy využívají, aby se do biofilmu dostaly. Zajímají nás dosud necharakterizované interakce fágů a bakterií za biologicky a klinicky relevantních podmínek. To má potenciál přispět k léčbě bakteriálních onemocnění.

ECHO: TAKŽE BY VÁŠ VÝZKUM V BUDOUCNU MOHL PŘÍSPĚT NAPŘ. K VÝVOJI NĚJAKÝCH NOVÝCH ANTIBIOTIK?

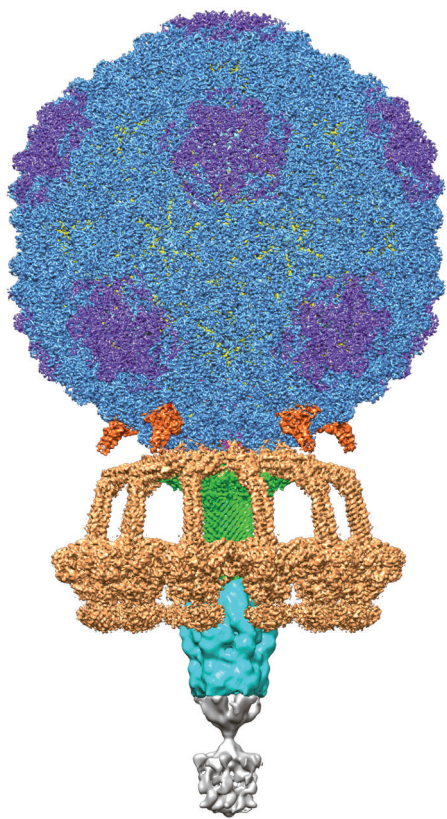
Plevka: Ne přímo antibiotik, ale antibakteriální léčby. Buď by samotné bakteriofágy mohly být využity jako léčivo, nebo by mohly být použity některé enzymy, které produkují a které degradují trojrozměrnou strukturu biofilmu.

ECHO: NAVAZUJE VÁŠ ERC CONSOLIDATOR GRANT NĚJAKÝM ZPŮSOBEM NA VÁŠ PŘEDCHOZÍ ERC STARTING GRANT?

Plevka: V projektu použijeme kombinaci fluorescenční mikroskopie optického listu pro pozorování vývoje biofilmu a průběhu fágových infekcí a kryoelektronové mikroskopie pro detailní popis procesu tvorby fágových částic v infikovaných buňkách. Tento projekt nenavazuje na můj předchozí ERC grant, který byl zaměřen na studium lidských pikornavirů. Společně pro oba projekty ale je strukturní biologie virových částic a použití techniky kryoelektronové mikroskopie. Ve výzkumu pikornavirů pokračujeme díky podpoře od GA ČR.

ECHO: PROČ JSTE SI NYNÍ ZVOLIL PRÁVĚ TÉMA BAKTERIOFÁGŮ?

Plevka: Bakteriofágy v mé skupině studujeme už od jejího začátku. Naše hlavní motivace je, že jsou to úžasné biologické stroje, jedny z nejkompexnějších, které známe.



Rekonstrukce virionu bakteriofága P68 získaná pomocí kryoelektronové mikroskopie. Barvami jsou rozlišeny jednotlivé součásti fágové částice. (Ilustrace Plevka Lab)

ECHO: CO PRO VÁS A VAŠI SKUPINU ZÍSKÁNÍ TOHOTO PRESTIŽNÍHO GRANTU ZNAMENÁ?

Plevka: ERC grant znamená pětileté a štědré financování v kombinaci s absencí požadavků na počet publikací. Můžeme se pustit do složitých projektů, které se nemusí podařit. Riziko neúspěchu je vyváženo nadějí, že zjistíme zajímavé věci o šíření fágů v biofilmu.

ECHO: O ERC CONSOLIDATOR GRANT JSTE NEŽÁDAL POPRVÉ. CO ZÍSKÁNÍ TOHOTO GRANTU PŘEDCHÁZELO?

Plevka: Úspěchu předcházely neúspěchy. Úspěšná byla až třetí žádost, dvakrát se mi grant získat nepodařilo. Dostal jsem zpětnou vazbu od oponentů ve dvou kolech hodnocení, takže jsem věděl, co se jim nelíbilo, a mohl jsem grantovou žádost přizpůsobit a také jsme v mezičase získali výsledky, které ukazují, že daný výzkumný záměr dokáže být proveditelný.

ECHO: JAK HODNOTÍTE PROCES PODÁVÁNÍ ŽÁDOSTI O GRANT A PROCES HODNOCENÍ?

Plevka: Specifikem ERC je, že se žádost píše ve dvou formách. V 1. kole je hodnocena ta kratší, ve druhém kole ta delší verze a pak ještě následuje pohovor. Z hlediska žadatele je to docela velké množství práce, která se může jevit jako zbytečná. Na druhou stranu v průběhu let získaly ERC granty velkou prestiž a granty, které jsou udělovány, v naprosté většině vedou k významným vědeckým výsledkům, takže tato struktura hodnocení je dobrá.

ECHO: TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR VE SPOLUPRÁCI S UNIVERZITOU KARLOVOU JIŽ DLOUHOU ŘADU LET ORGANIZUJE ŠKOLENÍ NA PODPORU ŽADATELŮ VE VÝZVÁCH ERC. LONI BYLA DO TÉTO ČINNOSTI ZAPOJENA I NOVĚ USTAVENÁ EXPERTNÍ SKUPINA NA PODPORU ŽADATELŮ VE VÝZVÁCH ERC. VY JSTE BYL PRVNÍ, KDO NÁM PŘED LETY POSKYTL SVŮJ NÁVRH PROJEKTU K VYUŽITÍ NA WORKSHOPECH PRO ŽADATELE O GRANTY ERC. ÚČASTNIL JSTE SE TAKÉ CELÉ ŘADY NAŠICH AKCÍ (AŽ UŽ WORKSHOPŮ NA PSÁNÍ PROJEKTŮ, NEBO CVIČNÝCH POHOVORŮ), A TO NEJEN V ROLI ÚČASTNÍKA, ALE I EXPERTA. JAK TYTO AKCE/AKTIVITY HODNOTÍTE A V ČEM VÁM POMOHLY PŘI PŘÍPRAVĚ PROJEKTOVÉHO NÁVRHU? DOPORUČIL BYSTE JE SVÝM KOLEGŮM, KTERÍ ZVAŽUJÍ PODAT GRANT ERC?

Plevka: Když jsem připravoval svoji první žádost o ERC grant, tak mi svůj projekt poskytla profesorka Jana Roithová, byla to pro mne velká inspirace a pomoc. Proto jsem se rozhodl dát svoji grantovou žádost k dispozici pro účastníky workshopu a doufám, že byl podobně užitečný. Za podporu od Technologického centra AV ČR pro žadatele o ERC granty, kterou dlouhodobě organizuje profesor Zdeněk Strakoš, jsem velmi vděčný. Workshopy i cvičné prezentace mají řadu pozitivních efektů: 1. Přimějí žadatele, aby na projektu nebo prezentaci začali pracovat včas. 2. Kritiku pracovních verzí grantových žádostí i prezentací není moc příjemné poslouchat, protože následné úpravy vyžadují spoustu práce, ale je to jistá cesta, jak projekt vylepšit a zvýšit šance na získání grantu. 3. Kritické čtení cizích projektů je zajímavá práce i způsob, jak se naučit psát lépe vlastní granty. Semináře doporučuji všem, kteří plánují žádat o ERC granty.

ECHO: ČESKÁ REPUBLIKA, OBDOBĚ JAKO OSTATNÍ NOVÉ ČLENSKÉ STÁTŮ NENÍ V TĚTO OBLASTI RÁMCOVÉHO PROGRAMU EU PŘÍLIŠ ÚSPĚŠNÁ. V ČEM VIDÍTE MOŽNÉ PŘÍČINY A CO BYSTE DOPORUČIL ČESKÝM INSTITUCIÍM A ŽADATELŮM O ERC GRANTY?

Plevka: Myslím si, že nižší úspěšnost ČR v žádostech o ERC granty bohužel reflektuje celkovou kvalitu naší vědy. Způsob, jak to změnit, je dlouhodobá práce s potenciálními žadatelí. Z čeho se určitě můžeme poučit od úspěšných západních institucí, je způsob výběru vedoucích vědeckých pracovníků a struktura skupin. Noví vedoucí pracovníci by měli být vybíráni v otevřeném výběrovém řízení, které nebude příliš zacíleno na nějaký obor, ale hlavně na to, aby instituce získala excelentního vědce. Ten, kdo je vybrán, by měl dostat financování do začátku, které mu umožní rovnou si vytvořit tým a pustit se do riskantních projektů. To znamená, že by měl být finančně zajištěn alespoň na pět let.

ECHO: VIDÍTE ROZDÍL MEZI PROSTŘEDÍM ČESKÉ A ŠPIČKOVÉ ZAHRA- NIČNÍ INSTITUCE?

Plevka: Mám zkušenost z Uppsala University ve Švédsku a Purdue University v USA. Obě instituce měly mechanismus pro vedoucí skupin, jak vzájemně diskutovat jaké mají projekty a co plánují dělat. Rozdíl byl v mentalitě. Ve Švédsku šlo o neformální, ale pravidelné setkávání u kávy, zatímco v USA to byly formální prezentace pro celé oddělení, kde byla sdělována otevřená kritika projektů. Myslím si ale, že na formě až tak nezáleží. Důležité je, že vědec má šanci slyšet kritiku a dostat zpětnou vazbu. To v ČR většinou není součástí institucionální kultury.

ECHO: CO POVAŽUJETE ZA SVŮJ NEJVĚTŠÍ DOSAVADNÍ ÚSPĚCH?

Plevka: Co se týká vědeckých objevů, největší úspěch mojí výzkumné skupiny je popis infekčního procesu pikornavirů a potom ERC Consolidator grant, protože ten je postavený na práci, kterou jsme s kolegy dělali tady v České republice a jsem na ni hrdý. Předchozí ERC grant vycházel z výsledků, které jsem získal jako postdoc v USA.

ECHO: JAK SE JAKO VIROLOG DÍVÁTE NA PANDEMII COVIDU-19 A JAKÝ SI MYSLÍTE, ŽE BUDE JEJÍ DALŠÍ VÝVOJ? JAK MOHOU ERC GRANTY PŘÍSPĚT K ŘEŠENÍ TĚTO SITUACE K TOMU, ABY LIDSTVO ZVÍTĚZILO NAD TOUTO GLOBÁLNÍ HROZBOU? A JE TO VŮBEC MOŽNÉ?

Plevka: Koronavirová epidemie stále probíhá a vypadá to, že jen tak neskončí, protože se s pravidelností objevují další varianty viru. Co se týče Evropy, je pravděpodobné, že na podzim proběhne další vlna, ale doufám, že zůstane v mírném stadiu a nebudou potřeba významná protiepidemická opatření. Výzkum koronavirů je teď extrémně intenzivní, to je vidět i na vývoji vakcín a na tom, že konečně začínáme mít účinná antivirotika. To bude určitě pokračovat. Role ERC v tom není přímá, protože primárně jde o projekty zaměřené na základní výzkum, takže u nich nelze očekávat, že v horizontu pár let přispějí k vyřešení aktuální epidemie. Rozhodně ale virologie v rámci ERC posílila.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] 313 new ERC Consolidator Grants to tackle big scientific questions | ERC: European Research Council. ERC: European Research Council | [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://erc.europa.eu/news/erc-2021-consolidator-grants-results>

VYSVĚTLIVKY

¹ ERC Consolidator grant – grant, který se zaměřuje na podporu nezávislé kariéry vynikajících mladých vědců ve fázi, kdy konsolidují (tj. potřebují posílit, resp. rozšířit) vlastní nezávislý výzkumný tým nebo program. Dostupné z <https://erc.europa.eu/funding/consolidator-grants>

² EMBO grant – grant, který uděluje Evropská molekulárněbiologická organizace (European Molecular Biology Organisation/Conference) výzkumníkům v oblasti věd o živé přírodě. Dostupné z <https://www.embo.org/funding/>

³ Ceny Neuron jsou významným českým vědcům, kteří působí doma i v zahraničí a kteří svým objevem nebo dlouhodobou prací zásadně přispěli k rozvoji vědy, posílili jméno České republiky a jsou vzorem a inspirací pro ostatní členy vědecké komunity. Dostupné z <https://www.nfneuron.cz/ceny-neuron>

⁴ Cena Wernera von Siemens – cena, kterou uděluje český Siemens, v níž oceňuje studenty, pedagogy a mladé vědce z oblasti technických a přírodovědných oborů. Cena sblízuje hranice průmyslu a vědy. Dostupné z <https://www.cenasiemens.cz/>

ROZHOVOR S TEREZOU STÖCKELOVOU O HODNOCENÍ PROJEKTŮ ERC PROOF OF CONCEPT

Odpovědné využívání veřejných prostředků z rámcových programů vyžaduje, aby byly financovány jen skutečně excelentní projekty. Návrhy projektů procházejí procesem odborného posuzování jejich kvalit (Evaluation of project proposals). Toto hodnocení (peer review evaluation) je prováděno nezávislými odborníky – hodnotiteli. Sdílení zkušeností z hodnocení projektových návrhů může být prospěšné pro budoucí žadatele o finanční podporu z rámcových programů. Z tohoto důvodu jsme rádi, že se s čtenáři ECHA o své postřehy a znalosti podělila zkušená hodnotitelka prestižních projektů ERC Proof of Concept Tereza Stöckelová. Granty Proof of Concept jsou zacíleny na podporu úspěšných řešitelů grantů ERC v nejranější fázi využití výsledků jejich výzkumných aktivit a jejich uvedení do praxe, ať už jde o komercializaci, nebo možné využití výsledků ve společenské rovině. Návrh projektu musí zásadním způsobem vycházet z výsledků výzkumu realizovaného v rámci grantu ERC. Výše finanční podpory činí 150 tis. € na dobu 18 měsíců [1, 2].

Za ECHO se ptala
PETRA FEDOROVÁ
Technologické centrum AV ČR
fedorova@tc.cz

Tereza Stöckelová vystudovala Fakultu sociálních věd UK v Praze, v současnosti pracuje v Sociologickém ústavu Akademie věd ČR. Věnuje se sociologii vědy, technologií a medicíny. V současnosti se věnuje výzkumu mikrobiopolitického občanství a různým podobám soužití lidí s mikroorganismy a houbami. Čtyři roky hodnotila ERC Proof of Concept granty, nejprve průřezově ze všech vědních oblastí, později se zaměřila na projekty z oblasti sociálních a humanitních věd. Celkem jejíma rukama prošlo okolo 200 projektů. Zeptali jsme se jí na její zkušenosti s hodnocením těchto projektů.

ECHO: NA ROZDÍL OD KLASICKÝCH ERC PROJEKTŮ JSOU PROOF OF CONCEPT PROJEKTY ZAMĚŘENY NA NEJRANĚJŠÍ FÁZI VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ VÝZKUMNÝCH AKTIVIT PLYNOUCÍCH Z ERC PROJEKTŮ A JEJICH UVEDENÍ DO PRAXE, AŽ UŽ JDE O KOMERCIALIZACI, NEBO MOŽNÉ VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ VE SPOLEČENSKÉ ROVINĚ. JAK PROBÍHÁ HODNOCENÍ TĚCHTO PROJEKTŮ?

Stöckelová: Systém hodnocení je odlišný od hodnocení standardních ERC projektů. Každý projekt hodnotí pět hodnotitelů (na dálku), poté se zprůměrují známky z individuálních posudků a vytvoří se pořadí projektů. Diskuse v panelech (jako u standardních ERC projektů) v tomto případě neprobíhají. ERC zpočátku projekty mezi hodnotiteli nerozdělovala podle jejich oborového zaměření, projekty jsme hodnotili průřezově ze všech vědních oblastí. To se později změnilo a já jsem se vzhledem ke svému společenskovědnímu zázemí přihlásila k těmto typům projektů. Nadále jsem ale hodnotila také projekty z oblasti věd o živé přírodě, zejména z medicíny a oblasti environmentálních aplikací výzkumu.

ECHO: KDO JSOU EXPERTI, KTEŘÍ TYTO PROJEKTY HODNOTÍ?

Stöckelová: Experti jsou z velké části akademici, ale také pracovníci kanceláří transferu technologií z různých institucí. Najdete mezi nimi i pár odborníků na patentové právo, experty z průmyslu, ale ti byli spíš v menšině.

ECHO: JAKÁ JE VAŠE ZKUŠENOST S TÍMTO TYPEM PROJEKTŮ?

Stöckelová: Celkový étos grantu je vedený logikou aplikací v oblasti přírodovědných a technických oborů, a je zaměřený na komercializovatelné aplikace a ekonomické přínosy. Postupně ale ERC začala klást důraz i na sociální inovace, přidanou hodnotu pro společnost, pohyb výsledků výzkumu do společnosti bez vazby na jejich komerční využití. Pro mne osobně byly často nejzajímavější právě projekty i z oblasti věd o živé přírodě, které nešly cestou komercializace, ale spíš občanské vědy, nebo směřovaly k vytváření široce definované společenské hodnoty.

Samotná žádost má tři části – první je popis konceptu, který chce žadatel otestovat. Ve druhé části je potřeba popsat sociální, ekonomické, environmentální a další dopady. Dále pak strategii managementu znalostí, kde šlo většinou o patentování nebo ochranu intelektuálního vlastnictví, a formu existujících nebo plánovaných spoluprací, které pomohou uplatnění výsledků. Třetí část tvoří implementace projektu včetně popisu týmu a využití zdrojů. Týmy mohou vypadat rozličně, důležité je, aby žadatel dobře pokryl to, co chce dělat, expertizou v týmu.

ECHO: MAJÍ SOCIÁLNĚVĚDNÍ A HUMANITNÍ PROJEKTY VŮBEC ŠANCI USPĚT?

Stöckelová: Rozhodně to není tak, že by sociálněvědní a humanitní projekty nemohly uspět. Pokud jde o dobře promyšlený a kvalitní projekt, zaměřený na práci s veřejností, občanskou vědu, má vel-

mi dobrou šanci na úspěch. Příkladem může být Jennifer Gabrys [3] z Univerzity v Cambridge a její projekt Citizen Sense Air Monitoring Kit, který pracuje s nevládními organizacemi a je zaměřen na vytvoření nástroje pro monitoring kvality ovzduší pro využití širokou veřejností. Dalším příkladem může být projekt Extreme citizen science [4] na University College London, který je zaměřen na řešení současných ekologických krizí ve spolupráci s domorodými obyvateli Amazonie a s respektem k jejich tradičním ekologickým znalostem. Zároveň plátní, že pokud se nějaký projekt vymyká tahu na komercializaci, což je často případ sociálních a humanitních věd, měl to asi složitější. Já jsem ale hodnotila negativně např. projekty, které sice cílily na komerční uplatnění, ale vůbec nediskutovaly rizika a možné negativní dopady navrhovaných aplikací pro lidstvo nebo opomíjely typ externích aktérů, s nimiž je potřeba včas aplikace konzultovat, abychom se zmíněným rizikům vyhnuli.

Zdůraznila bych, že šanci uspět nemá projekt, jehož obsahem je dissemination výsledků. Určitě nestačí něco vyzkoumat a udělat o tom výstavu nebo sérii veřejných přednášek. V projektu musí být patrná nějaká výzkumná komponenta, nápad (experimentální spolupráce, participativní výzkum) a inovativní spolupráce s externími aktéry.

ECHO: CO JE PODLE VÁS NEDŮLEŽITĚJŠÍ PŘI PSANÍ PROJEKTOVÉHO NÁVRHU? CO BYSTE PORADILA POTENCIÁLNÍM ŽADATELŮM?

Stöckelová: Důležité je najít a pojmenovat tu správnou fázi výzkumu, pro kterou hledáte podporu. Nesmí jít o základní výzkum, který by nesměřoval k aplikaci. Nemůžete být příliš na začátku, ale ani v příliš pokročilé fázi, kdy už by aplikaci výzkumu mohl a měl financovat průmysl. Je potřeba vychytat tu fázi, kdy něco už docela dobře víte, máte dobré indicie, že by to mohlo prakticky fungovat nebo generovat nějaký zajímavý společenský dopad, ale zároveň to ještě není hotová věc, díky níž by si nějaká firma zaplatila své budoucí privátní zisky. Co nejlépe, nejpřesněji a nejrealističtěji pojmenovat možné dopady (ekonomický, společenský) projektu je nejkritičtější část návrhu. Důležité je také podpořit její spolupráci s externími aktéry, spolupracujícími organizacemi, které nejsou přímo součástí týmu (např. kliniky, patientské organizace, muzea, občanské skupiny). Z mého pohledu je v projektu v případě financování z veřejných zdrojů důležitá komponenta veřejného prospěchu, nejen soukromého zisku (např. patentovaná technika), ať už ušetří zdroje v rámci veřejného zdravotního pojištění, nebo směřuje k mimoekonomickému přínosu pro společnost.

POUŽITÉ ZDROJE A ODKAZY

- [1] Proof of Concept | ERC: European Research Council. ERC: European Research Council | [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://erc.europa.eu/funding/proof-concept>
- [2] Informace | Portál Horizont Evropa. [online]. Copyright © 2022 Technologické centrum AV ČR [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.horizontevropa.cz/cs/struktura-programu-he/excelentni-veda/evropska-rada-pro-vyzkum/informace>
- [3] Professor Jennifer Gabrys | Sociology Research. Sociology Research | [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://research.sociology.cam.ac.uk/profile/professor-jennifer-gabrys>
- [4] Extreme Citizen Science (ExCiteS) — UCL Department of Geography. UCL Department of Geography [online]. Copyright © 2021 UCL [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.geog.ucl.ac.uk/research/research-centres/excites>

Evropští výrobci v oblasti polovodičových technologií a aplikací se dlouhodobě potýkají s nedostatkem dodávek čipů od mimoevropských výrobců. Proto Evropská komise (EK) navrhla soubor opatření, tzv. European Chips Act [1], kterými chce v příštích letech postupně podpořit vývoj a výrobu polovodičových součástek v Evropě. Opatření mají posílit odolnost evropského průmyslu a přispět k digitální transformaci společnosti. Do roku 2030 chce Evropská unie (EU) zdvojnásobit stávající podíl na světové produkci čipů na 20 % [2].

Evropský akt o čipech bude implementován také v kontextu programů Horizont Evropa (HE) a Digitální Evropa (DEP). Nový společný podnik Joint Undertaking for Chips (JU CHIPS) vznikne formou dodatku ke stávajícímu společnému podniku Key Digital Technologies (JU KDT), který je pro období 2021–2027 pokračovatelem JU ECSEL z předchozího období programu Horizont 2020. Tato část aktivit bude součástí prvního výzkumného pilíře JU CHIPS. Druhý pilíř, Chips for Europe Initiative (ECIC), se zaměří na vznik pilotních továren na čipy, na návrh infrastruktur, podporu kompetenčních center a na další činnosti podporující budování kapacit v oblasti vývoje a výroby polovodičů. Velká část prostředků směřujících do JU CHIPS byla odebrána z jiných programových částí HE a také DEP. Celkový rozpočet JU CHIPS se za sedmileté období vyšplhá na 4,175 mld. € [3].

Ve výzvách předchozího společného podniku JU ECSEL dlouhodobě úspěšně figurovaly projekty s účastí českých institucí jako např. VÚT v Brně, IMA, s. r. o., ČVUT v Praze, ÚTIA AV ČR, Camea, s. r. o., ZČU a další. Mezinárodní porovnání účasti v JU ECSEL lze nalézt např. ve Zprávě o účasti ČR v programu H2020, kterou každoročně vydává TC AV ČR [4]. Se zapojením české výzkumné a inovační komunity se v této iniciativě i nadále počítá. V České republice implementuje tento společný podnik MŠMT a nově se o kompetenci podělí s MPO. Již nyní EK od členských zemí očekává, že budou monitorovat situaci v oblasti polovodičů a mapovat překážky a nedostatky, aby se EU dařilo postupně eliminovat budoucí narušení dodavatelských řetězců.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] European Chips Act: Communication, Regulation, Joint Undertaking and Recommendation | Shaping Europe's digital future. Redirecting to <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en> [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-chips-act-communication-regulation-joint-undertaking-and-recommendation>
- [2] Press corner | European Commission. European Commission [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_729
- [3] European Chips Act proposals in detail : Aeneas. AENEAS - Association for RD&I in Electronic Components & Systems : Aeneas [online]. Copyright © Aeneas 2022. Dostupné z: <https://aeneas-office.org/2022/02/09/european-chips-act-proposals-in-detail/>
- [4] FRANK, Daniel. Účast ČR v programu H2020 a v programu EURATOM 2014–2020. Echo. roč. 2021, č. 3–4. [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z <https://www.tc.cz/cs/storage/a159cd0668ae4ff3fc94085250bd2be9113e4086?uid=a159cd0668ae4ff3fc94085250bd2be9113e4086>

OHLÉDNUTÍ ZA VÝZVAMI M-ERA S ČESKOU ÚČASTÍ

Abstrakt: Období let 2018–2021, v němž se mohli čeští žadatelé účastnit mezinárodních výzev vyhlášených konsorciem M-ERA.NET, lze z pohledu jejich účasti a úspěšnosti hodnotit pozitivně. Zdá se, že tento typ výzev je pro české účastníky zřejmě atraktivnější než tematicky podobně zaměřené výzvy rámcových programů určené pro větší konsorciální projekty.

Abstract: The period 2018–2021 in which the joint calls of the M-REA.NET consortia became available for proposers from the Czech Republic can be evaluated as positive. It seems that this kind of calls is more attractive for them than the Framework programme calls with similar scope but larger consortia.

Výzvy ERA-NET Cofund poskytují příležitost národním poskytovatelům podpory výzkumu, vývoje a inovací (VaVal) vyhlášených mezinárodních výzev zaměřených na předem dohodnutá témata. Do těchto společných výzev předkládají své projekty konsorcia tvořená partnery z několika zemí, které jsou zapojeny do daného ERA-NET Cofundu, přičemž každý poskytovatel financuje pouze úspěšné uchazeče ze své země nebo regionu.

LENKA ŠVEJCAROVÁ
Technologické centrum AV ČR
svejcarova@tc.cz

PETR PRACNA
Technologické centrum AV ČR
pracna@tc.cz

TABULKA 1: TEMATICKÉ PRIORITY VÝZEV 2018–2021 A POČTY PROJEKTOVÝCH NÁVRHŮ (PRVNÍ SLOUPEC U KAŽDÉ TEMATICKÉ OBLASTI) A FINANCOVANÝCH PROJEKTŮ (DRUHÝ SLOUPEC U KAŽDÉ TEMATICKÉ OBLASTI)

Výzva	Počet projektových návrhů v 1.kole (pre-proposals)	Počet financovaných projektů	Celkový příspěvek pro financované projekty (mil. €)	Multiscale modeling for materials engineering and processing	Innovative surfaces, coatings and interfaces	High performance composites	Functional materials	New strategies for advanced material-based technologies in health applications	Materials for additive manufacturing	Materials for energy	Materials for electronics						
Celkem	1 128	176	147,3	82	11	239	46	181	24	352	56	109	16	165	23		
2018	166	27	18,2	8	1	36	10	23	3	45	8	16	2	38	3		
2019	233	37	26,9	14	0	55	10	40	6	81	13	17	4	26	4		
2020	236	42	32,3	22	4	45	10	49	7	63	12	15	1	42	8		
2021	493	70	69,9	38	6	103	16	69	8	163	23	61	9	59	8		
2022	289	n/a	25	průřezové										průřezové	nové	nové	

Zdroj: zprávy o výsledcích výzev na webu M-ERA [3].

TABULKA 2: PARAMETRY VÝZEV M-ERA V LETECH 2018–2022 A PODÍL ČESKÝCH ÚČASTNÍKŮ

Výzva (účasť celkově)	Rozpočet předběžně alokovaný na výzvu (mil. €)	Počet projektových návrhů v 1. kole (pre-proposals)	Požadované financování návrhů v 1. kole (mil. €)	Počet projektů doporučených k financování	Požadované prostředky projektů doporučených k financování (mil. €)	Počet financovaných projektů	Celkový příspěvek pro financované projekty (mil. €)
2018		23	166	114	74	27	18,2
2019		24	233	145	101	37	26,9
2020		20	238	153	119	42	32,3
2021		60	493	403	151	70	69,9
Celkem		127	1130	815	445	176	147,3

Výzva (česká účast)	Počet projektových návrhů v 1. kole (pre-proposals)	Počet účastníků v návrzích 1. kola	Počet návrhů ve 2.kole (full-proposals)	Počet účastníků v návrzích 2. kola	Počet financovaných projektů	Počet účastníků ve financovaných projektech	Podíl projektů s českými účastníky (%)	Získané finanční prostředky (mil. €)	Podíl na celkové poskytnuté podpoře (%)
2018	16	26	9	16	3	6	18,8	0,805	4,4
2019	21	36	16	26	9	13	42,9	1,141	4,2
2020	33	54	26	45	6	11	18,2	2,200	6,8
2021	62	86	26	34	9	11	14,5	2,180	3,1
Celkem	132	202	77	121	27	41	20,5	6,326	4,3

Zdroj: zprávy o výsledcích výzev na webu M-ERA [3].

JAK FUNGUJÍ VÝZVY ERA-NET COFUND A JAKÁ JSOU SPECIFIKA KONSORCIÍ M-ERA.NET

Konsorcia M-ERA.NET [1] s podporou z rámcových programů Evropské komise (EK) takto fungují nepřetržitě od roku 2012. První konsorcium M-ERA.NET vzniklo ještě v období 7. rámcového programu (7. RP) a sdružovalo 37 partnerů (grantových agentur) z 25 evropských zemí. Na něj od roku 2016 plynule navázalo konsorcium M-ERA.NET2 se 43 partnery z 29 zemí, k nimž se připojila i Technologická agentura ČR (TA ČR). Od roku 2021 jsou výzvy vyhlašovány konsorciem M-ERA.NET3, které zahrnuje 53 partnerů z 25 členských zemí EU, 5 asociovaných zemí a 6 mimoevropských zemí a jehož činnost je plánová-

na až do roku 2026. Koordinátorem všech tří konsorcií byla a je rakouská agentura FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft MBH) [1]. Příspěvek EK každému ze tří konsorcií M-ERA.NET byl z větší části určen na podporu jejich administrativní činnosti a z větší části na doplnění rozpočtu první společné výzvy (tzv. „top-up“), který byl v letech 2012, 2016 a 2021 použit k financování účastníků projektů ze zemí, jejichž poskytovatelé vyčerpali své alokované prostředky. V dalších letech jsou projekty financovány již výhradně ze zdrojů národních grantových agentur.

V období 2012–2021 se uskutečnilo **10 společných výzev M-ERA**, ve kterých bylo podpořeno celkem 335 projektů (s více než 1 580 účastníky) **prostředky ve výši 257 mil. €**. Výzvy jsou dvoukolové, vyhlašované s periodicitou jednoho roku. Uzávěrky prvního kola (pre-popsals) bývají v posledních letech obvykle v průběhu června. Od roku 2018 se společných výzev M-ERA mohou účastnit žadatelé z České republiky. To umožňuje zhodnotit jejich účast i úspěšnost, která je v porovnání s výzvami H2020 výrazně vyšší a měla v uvedeném období rostoucí tendenci.

Podívejme se nyní podrobněji na detaily výzev z hlediska jejich tematického zaměření a úspěšnosti žadatelů, které jsou velmi přehledně zpracovány v materiálech publikovaných na webu M-ERA.NET [2]. **Ve výzvách M-ERA v letech 2018–2021 získalo 41 českých účastníků celkem 27 projektů ze 176 financovaných v tomto období a získalo dohromady částku přes 6,3 mil. € z celkově rozdělených 147,3 mil. €.**

TEMATICKÉ ZAMĚŘENÍ VÝZEV M-ERA

M-ERA.NET vznikl jako síť evropských poskytovatelů veřejné podpory s cílem koordinace a sblížení národních a regionálních programů výzkumu a vývoje pokročilých materiálů. Portfolio tematických oblastí výzev M-ERA bylo po celou dobu od založení stabilní a odpovídá jejich přehledu v **tabulce 1**. Pouze téma druhotných surovin (Secondary Raw Materials), které bylo součástí úplně první výzvy v roce 2012, v níž bylo ze všech témat nejméně obesláno návrhy a nebyl v ní k financování navržen žádný projekt, v dalších letech už nepokračovalo. Tabulka 1 uvádí přehled témat v letech 2018–2022, v nichž se výzev účastní i čeští žadatelé. Zcela největší zájem podle počtu podaných i financovaných návrhů je téma funkčních materiálů, následované inovativními povrchy a povlaky. Velmi podrobně jsou tato témata každoročně popsána v přehledně zpracovaných výsledcích výzvy, publikovaných na stránce výzev M-ERA [3]. Je důležité zmínit, že ne všichni národní poskytovatelé podpory VaVal podporují celé spektrum témat, což je rovněž velmi podrobně zpracováno v podmínkách jednotlivých výzev.

VÝZVA M-ERA 2022

Ve výzvě roku 2022, která byla otevřena k podávání návrhů do prvního kola do 15. června 2022, došlo k určitému přeskupení tematických oblastí, které nyní akcentuje současné priority spojené jednak s transformací průmyslové výroby v souladu s její udržitelností, jednak i s nutností budování strategické nezávislosti Evropy v oblasti elektronických součástek, o které je další článek tohoto čísla, přinářející informace o vznikajícím partnerství European Chips Joint Undertaking. Dvě tematické oblasti, které zdánlivě z výzvy roku 2022 zmizely (Multiscale modelling a Materials for additive manufacturing), jsou zahrnuty v jejím programu jako průřezové aktivity prolínající do zbývajících oblastí.

ZHODNOCENÍ ÚČASTI ČESKÝCH ŽADATELŮ VE VÝZVÁCH M-ERA

Obecně se dá z perspektivy čtyř výzev M-ERA z let 2018–2022 říci, že česká účast v nich byla výrazně vyšší než ve výzvách tematicky příbuzného programu NMBP (Nanotechnologie, pokročilé materiály, biotechnologie a pokročilá výroba a zpracování) RP Horizont 2020, a to jak z relativního poměru počtu projektů s českou účastí vzhledem k jejich celkovému počtu, tak i z relativního objemu získaných finančních

prostředků. Situaci ve výzvách M-ERA 2018–2021 podrobně dokumentuje **tabulka 2**, která využívá veřejně dostupných dat z výsledků výzev a přehledů financovaných projektů z webu M-ERA. Zájem českých žadatelů je rozložen mezi témata v podobném poměru jako v celé iniciativě M-ERA. Více než polovina financovaných projektů s českými partnery patří do oblastí funkčních materiálů (Functional materials) a inovativních povrchů (Innovative surfaces, coatings and interfaces), dalších 6 do oblasti kompozitů (High performance composites). Tato poslední oblast však má zcela nejvyšší počet (14, tj. více než 30 %) úspěšných českých žadatelů.

Úspěšnost žadatelů ve výzvách M-ERA v letech 2018–2022, českých i celkově, je ve smyslu poměru počtu financovaných projektů k počtu podaných návrhů podobná jako v konsorciálních projektech rámcových programů. Ta byla např. v období programu H2020 a v prioritě NMBP, která víceméně tematicky odpovídá výzvám M-ERA, kolem 12 % [4]. Co ale odlišuje českou účast ve výzvách M-ERA v porovnání s H2020, je podíl projektových návrhů s českými účastníky k celkovému počtu projektových návrhů. Ten se ve výzvách M-ERA pohybuje kolem 10 a více procent, což ve výzvách NMBP v H2020 odpovídalo poměru účasti všech nových členských zemí EU dohromady. Jedním z faktorů této oblíbenosti výzev M-ERA je zřejmě jejich volnější tematické vymezení, které umožňuje žadatelům snadněji využívat již dříve navázanou mezinárodní spolupráci. Z většího počtu projektových žádostí českých žadatelů vyplývá i mnohem větší relativní podíl získaných finančních prostředků k celkovému finančnímu objemu výzev, pohybujícímu se kolem 4 %, zatímco v H2020 se tento podíl dlouhodobě pohybuje kolem 0,75 % [4]. **Tato fakta naznačují, že projekty M-ERA můžeme považovat za výborné pole pro rozšiřování mezinárodních partnerských kontaktů, které se může příznivě promítat i do následných projektových žádostí v RP Horizont Evropa.**

Positivně lze nahlížet i na meziroční nárůst počtu projektových návrhů a financovaných projektů a především na velký počet úspěšných projektů koordinovaných českými subjekty. Z celkového počtu 27 projektů s českou účastí jich celá třetina má českého koordinátora. Je však nutné dodat, že projekty M-ERA mají konsorcia složená z menšího počtu partnerů a pozice koordinátora je tak pravděpodobněji než v konsorciálních projektech průmyslového pilíře H2020 s průměrně mnohem větším počtem účastníků na projekt.

Na celkovém počtu 41 účastí se podílelo 26 individuálních žadatelů. U 5 z nich registrujeme tři účasti, u dalších 5 účastí dvě. V tomto seznamu CZ Top-10 (**tabulka 3**) je uvedeno všech 9 koordinátorů. U těchto 10 neúspěšnějších žadatelů ještě registrujeme dalších 51 neúspěšných projektových žádostí. To však nijak nesnižuje nadprůměrnou úspěšnost jejich žádostí. Naopak uvedených 25 úspěšných účastí představuje téměř třetinovou úspěšnost. V 7 případech má projekt koordinovaný českým účastníkem ještě dalšího českého partnera. Více než jednoho českého partnera má 12 projektů z celkově 27 financovaných. Skladba úspěšných účastníků výzev M-ERA je následující: vysoké školy (9 účastníků / účast ve 20 projektech), výzkumné instituce (5/6) a soukromé subjekty (12/15).

SPECIFIKA VÝZEV M-ERA

Určitým specifíkem výzev M-ERA (i výzev nástroje ERA-NET obecně) je způsob a struktura jejich financování z národních zdrojů. Ty se mohou lišit mezi zeměmi, které se dané výzvy účastní, výši celkové alokované podpory pro danou zemi při vyhlášení výzvy, omezením celkové částky pro danou zemi ve výzvě na realizaci jednoho projektu s účastníky příslušné země, intenzitou finanční podpory ve smyslu celkové nebo jen částečné úhrady uznatelných nákladů a případně i omezením jen na některé tematické oblasti, kterých se týkají výzvy pro předložení návrhů projektů vyhlašované v dané zemi apod. Tyto rozdíly jsou vždy podrobně popsány v podmínkách výzev M-ERA a je jim dobré přizpůsobit strategii výběru partnerů do konsorcia.

TABULKA 3: PŘEHLED ČESKÝCH ÚČASTNÍKŮ S VÍCE NEŽ JEDNÍM FINANCOVANÝM PROJEKTEM VE VÝZVÁCH M-ERA

Účastník – z toho 7 vysokých škol, 1 výzkumná instituce a 2 soukromé subjekty	Počet financovaných projektů	Počet koordinovaných projektů
ČVUT v Praze	3	1
SYNPO, a. s.	3	1
TU v Liberci	3	-
UTB ve Zlíně	3	2
ZČU v Plzni	3	1
Masarykova Univerzita	2	-
Ústav fyzikální chemie AV ČR	2	1
VŠCHT v Praze	2	-
VUT v Brně	2	1
VZÚ Plzeň, s. r. o.	2	2

Zdroj: zprávy o výsledcích výzev a přehledy financovaných projektů na webu M-ERA [3].

V tomto kontextu je také třeba vzít v úvahu určitou flexibilitu jednotlivých národních poskytovatelů, zejména jejich možnosti a schopnosti navýšit původně alokovanou podporu v případě větší úspěšnosti žadatelů ze své země či regionu. To je důležité ve výzvě roku 2022, protože oproti první výzvě konsorcia M-ERA.NET3, která měla tzv. top-up složku umožňující doplnit chybějící prostředky některých národních poskytovatelů z příspěvku EK, ve výzvě r. 2022 tato možnost není. K těmto i dalším specifikům výzev pořádají konsorcium M-ERA i TA ČR, jako národní poskytovatel podpory, v období otevřených výzev informační akce.

ZÁVĚR

Konsorcium M-ERA.NET3 plánovalo při svém vzniku svoji činnost až do roku 2026. Lze tedy očekávat, že v podobném formátu budou vyhlášovány výzvy každoročně až do roku 2025. Za tu dobu budou mít čeští účastníci prostor k rozšiřování a kultivování mezinárodní spolupráce a věříme, že se jejich zkušenosti odrazí i ve zvyšování účasti ve výzvěch programu Horizont Evropa, které se v tomto smyslu pokusíme v budoucnu vyhodnotit a popsat na stránkách časopisu ECHO.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] CORDIS | European Commission [online]. Dostupné z: <https://cordis.europa.eu/search?q=contenttype%3D%27project%27%20AND%20%2Fproject%2Facronym%3D%27m-era.net%27&p=1&num=10&srt=Relevance:decreasing> M-ERA.NET, <https://cordis.europa.eu/project/id/291826>; M-ERA.NET2, <https://cordis.europa.eu/project/id/685451>; M-ERA.NET2, <https://cordis.europa.eu/project/id/958174>.
- [2] Web M-ERA, <https://m-era.net/>.
- [3] Joint Calls — M-ERA.NET. Welcome to M-ERA.NET — M-ERA.NET [online]. Dostupné z: <https://m-era.net/joint-calls>
- [4] Horizon Dashboard, [online], [cit. 10. 02. 2022]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dashboard>

STRUČNÝ POHLED NA VÝVOJ ÚČASTI VVŠ V 7. RP A PROGRAMU H2020

Abstrakt: Příspěvek stručně popisuje vývoj účasti veřejných vysokých škol z ČR v 7. RP a programu Horizont 2020. Základním metodickým postupem využitým v článku je přepočítání účasti VVŠ ve financovaných projektech rámcových programů na 1 tis. FTE vědeckých a akademických pracovníků. Článek svým obsahem navazuje na dílčí analýzy TC AV ČR, které se týkají účasti vysokých škol v rámcových programech, uveřejněných ve zprávách o účasti ČR v rámcových programech v letech 2014 a 2020 a v časopise AULA v roce 2019.

Abstract: The paper briefly describes the development of the participation of public universities from the Czech Republic in FP7 and Horizon 2020. The basic methodological approach used in the article is the recalculation of the participation of HEIs in funded projects of the Framework Programmes per 1,000 FTE of scientific and academic staff. The content of the article is related to the partial analyses of the TC CAS concerning the participation of universities in the Framework Programmes published in the reports on the participation of the Czech Republic in the Framework Programmes in 2014 and 2020 and in the AULA journal in 2019.

V monitorovacích zprávách o účasti ČR v RP jsem se na konci 7. RP [1] a programu H2020 [2] věnoval posouzení aktivit jednotlivých veřejných vysokých škol (VVŠ) v každém z těchto RP prostřednictvím jejich účasti ve financovaných projektech vztaže-

DANIEL FRANK
Technologické centrum AV ČR
frank@tc.cz

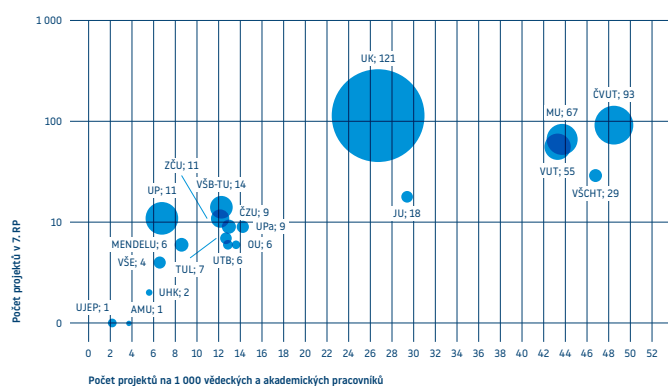
né k počtu vědeckých a akademických pracovníků, kteří se zpravidla podílejí na řešení projektů mezinárodního výzkumu. Tento krátký článek porovnává takto definovanou aktivitu VVŠ v obou po sobě jdoucích RP.

Je nutné zopakovat, že jakékoliv porovnávání účasti VVŠ v RP může být z mnoha pohledů problematické. Jde především o rozdílnou velikost VVŠ, jejich strukturu i odborné zaměření. Je zřejmé, že díky charakteru RP a struktuře jejich výzev k podání návrhů projektů mají větší šanci se v projektech mezinárodního charakteru uplatnit spíše VVŠ s převahou pracovišť zaměřených přírodovědně a technicky (popř. lékařsky) než VVŠ, v jejichž výzkumném profilu převládají obory humanitního či sociálně-právního charakteru [3]. VVŠ navíc nejsou institucemi neměnnými, ale v čase se rozvíjejí. Dochází ke změnám v jejich struktuře a skladbě pracovišť, mění se i jejich velikost. Tyto skutečnosti je třeba reflektovat v interpretaci analytických výstupů.

POROVNÁNÍ ÚČASTI VVŠ V 7. RP A PROGRAMU H2020

Grafy 1 a 2 stručně rekapitulují absolutní i přepočtenou účast VVŠ v 7. RP a v programu H2020. Na první pohled je zřejmé, že u některých VVŠ došlo ke změně pozice vůči ostatním VVŠ, tj. že jejich aktivita byla v obou RP různá. Názorněji o tom vypovídají grafy 3 a 4. VUT, MU, ČVUT a VŠCHT mají v porovnání s ostatními českými VVŠ trvale vysokou účast v RP. Jde o VVŠ s poměrně příznivou skladbou jejich odborných pracovišť pro řešení projektů 7. RP a programu H2020. Na účasti VUT, MU a ČVUT se v programu H2020 významnou měrou podílejí jejich evropská a regionální centra excelence a další výzkumná centra. V případě VUT a MU se jedná zejména o evropské centrum excelence RECETOX. Součástí PĚF MU je významné regionální centrum excelence RECETOX. Na ČVUT je významným spoliřešitelem projektů programu H2020 Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky – CIIRC a na VUT se projekty 7. RP, a zejména H2020 koncentrují na ústavech FIT VUT. Přehled účasti VVŠ a jejich pracovišť je uveden v tabulce 1. Na VUT došlo v programu H2020 oproti 7. RP k poměrně výraznému navýšení účasti. U VŠCHT a ČVUT naopak pozorujeme v programu H2020 pokles účasti v porovnání se 7. RP. Menší VVŠ, které mají obecně nižší účast v RP, můžeme rozdělit na dvě skupiny. JU a zejména OU a UP zaznamenaly pokles účasti v RP, zatímco VŠB – TU, MENDELU, UP

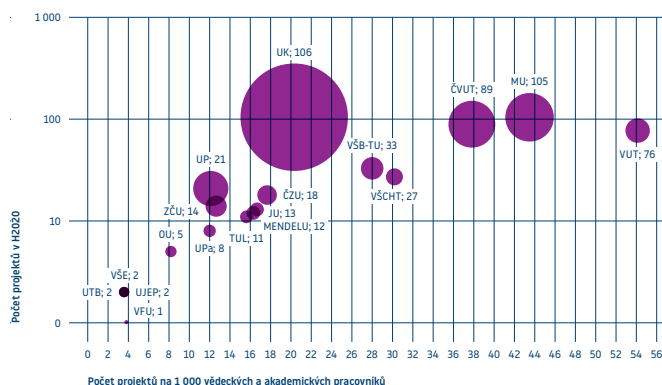
GRAF 1: ÚČAST VVŠ Z ČR V 7. RP



Poznámka: Svislá osa bublinového grafu v logaritmičtém měřítku prezentuje počet účasti dané VVŠ ve financovaných projektech 7. RP, vodorovná osa představuje počet účasti na 1 tis. FTE vědeckých a akademických pracovníků dané VVŠ, velikost bubliny symbolizuje počet vědeckých a akademických pracovníků dané VVŠ. Číselné údaje u zkratk jednotlivých VVŠ uvádějí počet účasti ve financovaných projektech 7. RP. Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.
Zdroj: e-CORDA FP7 grants and participants – 2017/06/29 [4], údaje FTE z výročních zpráv VVŠ za rok 2013 [5], vlastní zpracování

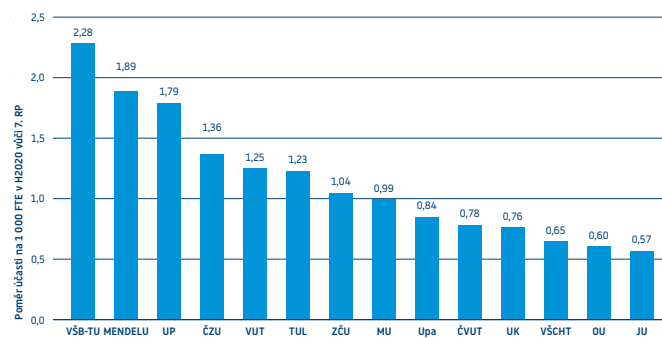
a ČZU vykazují výrazný progres v RP. Graf 3 dokládá, že VŠB – TU více než zdvojnásobila svou účast v H2020 oproti 7. RP. V případě MENDELU, resp. UP je účast v H2020 více než 1,5× vyšší než v 7. RP.

GRAF 2: ÚČAST VVŠ Z ČR PROGRAMU H2020



Poznámka: Svislá osa bublinového grafu v logaritmičtém měřítku prezentuje počet účasti dané VVŠ ve financovaných projektech programu H2020, vodorovná osa představuje počet účasti na 1 tis. FTE vědeckých a akademických pracovníků dané VVŠ, velikost bubliny symbolizuje počet FTE vědeckých a akademických pracovníků dané VVŠ. Číselné údaje u zkratk jednotlivých VVŠ uvádějí počet účasti ve financovaných projektech programu H2020. Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.
Zdroj: e-CORDA H2020 projects and participants – 2022/02/28 [6], údaje FTE z výročních zpráv VVŠ za rok 2020 [5], vlastní zpracování

GRAF 3: POMĚR ÚČASTI VVŠ Z ČR V PROGRAMU H2020 VŮČI 7. RP

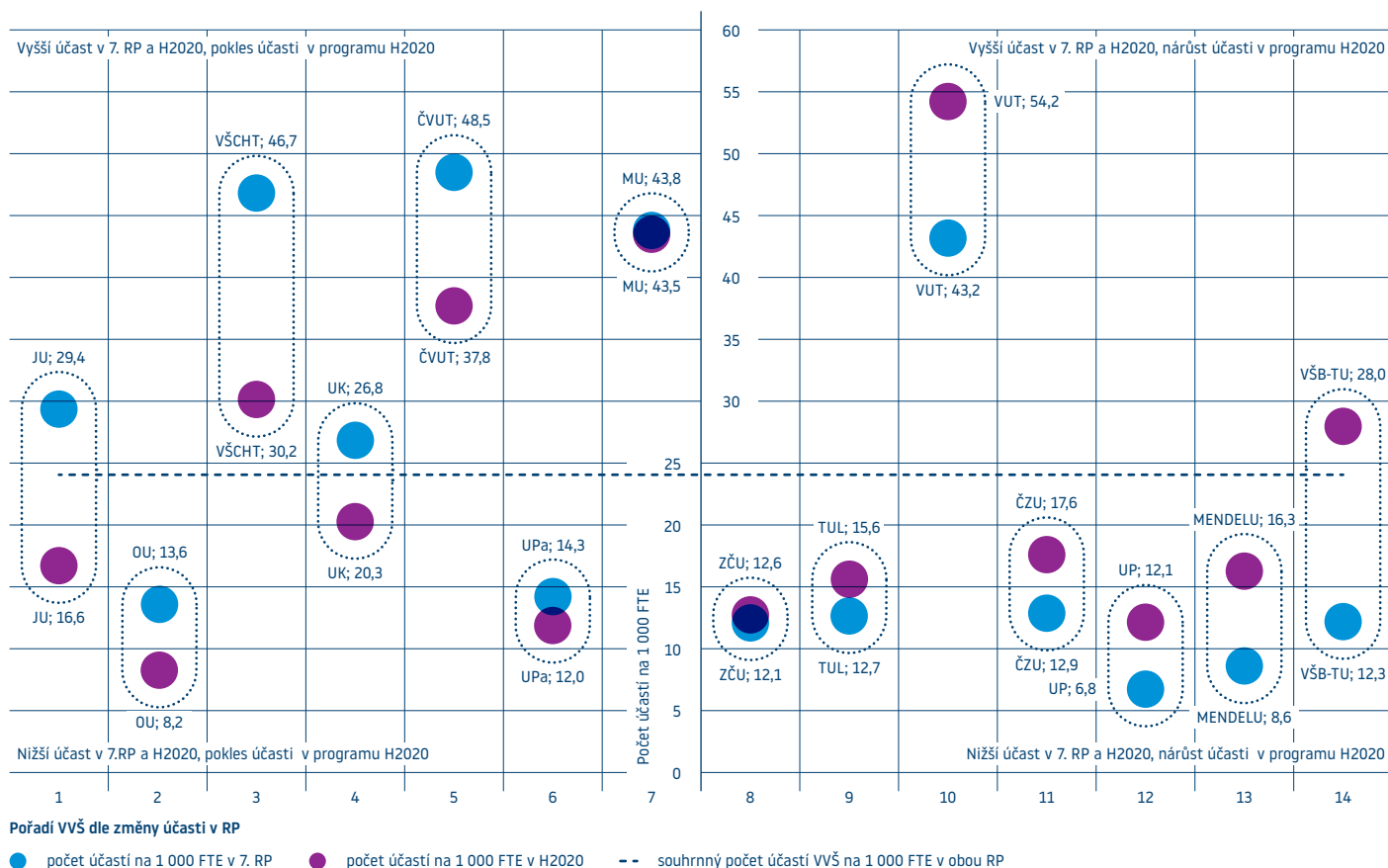


Poznámka: Sloupce grafu představují poměr účasti dané VVŠ v programu H2020 přepočtené na 1 tis. FTE akademických a vědeckých pracovníků k účasti dané VVŠ v 7. RP přepočtené na 1 tis. FTE akademických a vědeckých pracovníků.
Zdroj: e-CORDA FP7 grants and participants – 2017/06/29 [4], e-CORDA H2020 projects and participants – 2022/02/28 [6], údaje FTE z výročních zpráv VVŠ za rok 2013 a 2020 [5], vlastní zpracování

ZÁVĚR

Důvody pro změnu v intenzitě účasti VVŠ v RP budou jistě komplexní. Rolí bude hrát nepochybně odlišná struktura RP a tím i odlišné zaměření výzev, jejichž charakter mohl účast dané VVŠ v RP značně ovlivnit. Výrazný vliv na schopnosti působit v mezinárodních projektech mohou mít také centra excelence, která byla vybudována s příspěvím Operačního pro-

GRAF 4: POROVNÁNÍ ÚČASTI VVŠ Z ČR V 7. RP A PROGRAMU H2020



Poznámka: Modré body představují účast dané VVŠ přepočtenou na 1 tis. FTE akademických a vědeckých pracovníků v 7. RP, fialové body představují účast dané VVŠ přepočtenou na 1 tis. FTE akademických a vědeckých pracovníků v programu H2020. svislá osa prezentuje počet účastí na 1 tis. FTE dané VVŠ. Pořadí VVŠ dle změny účasti v RP je znázorněno vodorovnou osou (1 = nejvyšší pokles účasti v programu H2020 vůči 7. RP, 14 = nejvyšší nárůst účasti v programu H2020 vůči 7. RP). Vodorovná přerušovaná čára označuje souhrnný počet účastí VVŠ přepočtený na 1 tis. FTE v obou RP. V grafu jsou uvedeny pouze VVŠ, které se podílely na řešení alespoň 5 projektů v každém z posuzovaných RP.
Zdroj: e-CORDA FP7 grants and participants – 2017/06/29 [4], e-CORDA H2020 projects and participants – 2022/02/28 [6], údaje FTE z výročních zpráv VVŠ za rok 2013 a 2020 [5], vlastní zpracování

gramu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpl) v letech 2007–2013 nebo byla prostřednictvím téhož programu úspěšně modernizována. Zřejmě nejvýrazněji se tento fakt projevuje u VŠB – TU, kde se Národní superpočítačové centrum IT4Innovations, dokončené v roce 2013, podílí v programu H2020 na účasti VŠB – TU téměř ze 70 %. Velký podíl na účasti TUL v programu H2020 má CXI – Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (asi 64 % účastí TUL). Podobně úspěšné je i výzkumné centrum FAV ZČU – Nové technologie pro informační společnost (NTIS), které si připsuje 50 % účastí ZČU v Plzni v programu H2020. Výrazná je v programu H2020 i účast centra CEITEC VUT – asi 47 % účastí MU. Progres účasti v RP lze u jiných VVŠ vysvětlit nejen jejich patřičnou odbornou kvalitou, ale také velmi dobře propracovaným vnitřním systémem na podporu řešitelů projektů EU. Příkladem může být projekt programu INTER-EXCELLENCE (poskytovatel MŠMT) s názvem „Kancelář pro podporu mezinárodních projektů zaměřených na Life Sciences v rámci Evropského výzkumného prostoru“ [7], jehož řešitelem byla ČZU v Praze. Projekt zavedl systém tzv. oborových konzultantů (skautů), kteří poskytovali specializovanou podporu výzkumným pracovníkům v dané oblasti výzkumu ve vztahu k tématům pracovních programů RP, vyhlášeným výzvám a jejich konkrétnímu zaměření a oslovovali výzkumníky, pro něž byla daná témata relevantní. Cílem bylo přesvědčit výzkumné pracovníky k většímu zapojení do mezinárodní vědecké spolupráce zejména těch výzkumníků, kteří se mezinárodním projektům dosud nevěnovali v dostatečné míře. Účast ČZU byla v H2020 o 36 % větší než v předchozím 7. RP. Zavedení odborných konzultantů na VŠ by mohlo být jednou z cest, jak zvýšit zájem o účast v projektech RP.

POZNÁMKA AUTORA

Pravidla Evropské komise týkající se databáze e-CORDA neumožňují zveřejňovat statistické výstupy jednotlivých institucí, které se týkají jejich účasti v návrzích projektů RP. Dle interní analýzy TC AV ČR by byl výsledný obrázek poklesu či nárůstu aktivity VVŠ v RP do velké míry podobný i při použití počtu účastí v projektových návrzích projektů místo počtu účastí v realizovaných projektech RP. VŠB – TU, MENDELU, TUL, UP a VUT by i v této analýze patřily mezi VVŠ, jimž se podařilo aktivitu směrem k RP poměrně výrazně navýšit.

POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

- [1] Frank, D., Albrecht, V. (2014): Šestá průběžná zpráva o účasti ČR v 7. RP, ECHO, 2014, příloha 5–6 / 2014, 47 s., Technologické centrum AV ČR | Časopisy. [online]. Copyright © Technologické centrum AV ČR [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/echo/5-6-2014?FfPeriodicalPublicationItem_page=3
- [2] Frank, D., Vaněček J. (2020): Účast ČR v programu H2020 a v programu Euratom 2014–2020, ECHO, 2020, příloha 5-6/2020, Technologické centrum AV ČR | Časopisy. [online]. Copyright © Technologické centrum AV ČR [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/echo/echo-5-6-2020>

TABULKA 1: ÚČAST VVŠ A JEJICH SOUČÁSTÍ V PROGRAMU H2020

UK	celkem	MFF UK	Lékařské fakulty UK	PřF UK	FSV UK	CZP UK	ostatní	
	106	34	17	17	10	6	22	
MU	celkem	ECE: CEITEC – MU	RCE: RECETOX	ÚVT MU	FSS MU	ostatní		
	105	36	25	8	7	29		
ČVUT	celkem	FSv ČVUT	CIIRC ČVUT	FEL ČVUT	FS ČVUT	FD ČVUT	FJFI ČVUT	ostatní
	89	20	19	15	9	6	6	14
VUT	celkem	ECE: CEITEC – VUT	FIT VUT	FEKT VUT	ostatní			
	76	36	24	7	9			
VŠB – TU	celkem	ECE: IT4Innovations	ostatní					
	33	23	10					
VŠCHT	celkem	FCHT VŠCHT	FPBT VŠCHT	FCHI VŠCHT	FTOP VŠCHT			
	27	9	7	6	5			
UP	celkem	PřF UP	FF UP	RCE: RCPTM CATRIN	ostatní			
	21	8	4	3	6			
ČZU	celkem	FAPPZ ČZU	PEF ČZU	FŽP ČZU	FLD ČZU	FTZ ČZU	ostatní	
	18	5	5	3	2	2	1	
ZČU	celkem	ECE: NTIS FAV ZČU	FAV ZČU	ostatní				
	14	7	4	3				
JU	celkem	PřF JU	FROV JU	ostatní				
	13	6	5	2				
MENDELU	celkem	AF MENDELU	FLD MENDELU	PEF MENDELU	ostatní			
	12	4	4	2	2			
TUL	celkem	RCE: CXI TUL	ostatní					
	11	7	4					
UPa	celkem	FChT UPa	FF UPa	FEI UPa	DFJP UPa			
	8	3	2	2	1			
OU	celkem	LF OU	PřF OU	ostatní				
	5	4	1					
VŠE	celkem	FIS VŠE						
	2	2						
UJEP	celkem	PF UJEP	FUD UJEP					
	2	1	1					
UTB	celkem	FT UTB	FAME UTB					
	2	1	1					
VFU	celkem	FVHE VFU						
	1	1						

Poznámka: V tabulce jsou uvedeny pouze součásti VVŠ s 6 a více projekty programu H2020 nebo ty, jejichž účast dosáhla alespoň 10 % účasti dané VVŠ. Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. ECE: Evropské centrum excelence, RCE: Regionální centrum excelence

Zdroj: e-CORDA H2020 projects and participants – 2022/02/28 [6], vlastní šetření a zpracování

[3] Frank, D. (2019): Stručný pohled na aktivitu českých veřejných a státních vysokých škol a jejich fakult v programu Horizont 2020 v letech 2014 až 2018, AULA, ročník 27, číslo 1–2/2019 – CSVŠ. Domů – CSVŠ [online]. Copyright © CSVŠ [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.csvs.cz/aula/aula-roc-27-2019-c-1-2/>

[4] Evropská komise: e-CORDA FP7 grants and participants – 2017/06/29

[5] Údaje FTE – výroční zprávy VVŠ za rok 2013 a 2020

[6] Evropská komise: e-CORDA H2020 projects and participants – 2022/02/28

[7] Kancelář pro podporu mezinárodních projektů – Provozně ekonomická fakulta ČZU v Praze. [online]. Copyright © 2018 PEF, Česká zemědělská univerzita v Praze [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.pef.czu.cz/cs/r-7011-projekty-a-spoluprace-s-praxi/r-7041-projekty-na-pef/r-15682-kancelar-pro-podporu-mezinarodnich-projektu>

DVACET ČTYŘI „POSTDOKŮ“ BUDE ŘEŠIT V ČESKU GRANTY MSCA

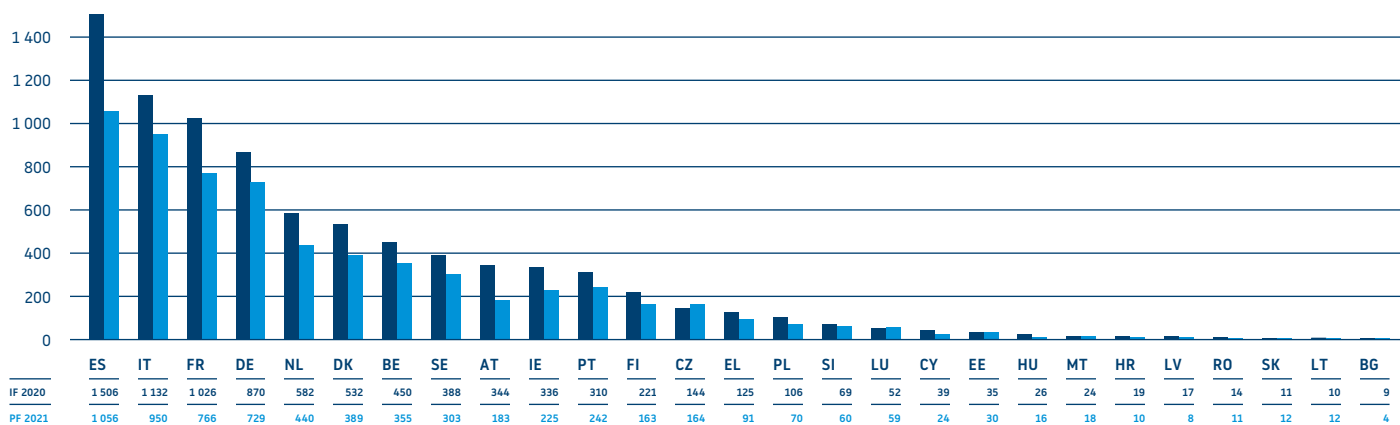
Abstrakt: Článek stručně analyzuje výsledky první výzvy priority MSCA (Marie Skłodowska-Curie Actions) pro individuální vědecko-výzkumné projekty postdoktorandů (MSCA PF) v programu Horizont Evropa a upozorňuje na možnost využití Operačního programu Jan Amos Komenský jako dalšího finančního zdroje pro realizaci těchto projektů. V závěru článku jsou zmíněny aktivity TC AV ČR určené k podpoře žadatelů o individuální granty MSCA.

ZUZANA ŠIMEK
Technologické centrum AV ČR
simek@tc.cz

Abstract: The article offers a brief analysis of the results of the first call for MSCA Postdoctoral Fellowships in Horizon Europe and informs about the funding scheme within the Operational Programme John Amos Comenius complementary with the MSCA Postdoctoral Fellowships call. Finally, you can learn about the activities of the Technology Centre CAS aimed at supporting researchers applying for MSCA individual grants.

Od roku 2021 se mohou o granty na individuální vědecko-výzkumné pobyty financované z rozpočtu mobilitního programu MSCA ucházet pouze postdoktorandí s maximálně 8letou praxí ve výzkumu. Přinášíme analýzu zapojení českých žadatelů a českých institucí do první výzvy v Horizontu Evropa, známé pod názvem Marie Skłodowska-Curie Action Postdoctoral Fellowships 2021 (MSCA PF) [1, 2, 3], a do výzvy ERA Fellowships [4] otevřené kvalitním projektům podaným do výzvy MSCA PF, které by měly být řešeny v jedné z tzv. Widening zemí¹.

GRAF 1: POROVNÁNÍ POČTU PODANÝCH PROJEKTOVÝCH NÁVRHŮ V ROCE 2020 A 2021 ČLENSKÝMI STÁTY EU



Zdroj: Evropská komise, Programový výbor pro konfiguraci MSCA, 17. března 2022

Celoevropské výsledky první výzvy MSCA PF zrcadlí první rok nového rámcového programu Horizont Evropa v této prioritě. V roce 2021 bylo do uzávěrky výzvy, tj. 12. října, předloženo 8 356 projektů. V porovnání s poslední výzvou programu H2020 (MSCA-IF-2020), kdy byl podán rekordní počet projektových návrhů (11 573), to bylo o 3 217 projektů méně. Pokles počtu podaných návrhů projektů o 27,8 % v prvním roce nového rámcového programu (RP) není překvapující i vzhledem k úpravě pravidel (akce MSCA nyní cílí na mladší postdokty, zatímco poslední výzva v programu H2020 byla otevřena všem výzkumníkům bez ohledu na kariérní fázi, ve které se nacházeli). Většina členských států EU z výše uvedených důvodů zaznamenala pokles v počtu podaných návrhů projektů v porovnání s rokem 2020 (viz graf 1), s výjimkou několika málo zemí – Česka, Litvy, Lucemburska a Slovenska.

S alokovaným rozpočtem pro výzvu 2021 ve výši 242 mil. € bylo navrženo k financování 1 156 projektů (pro porovnání: ve výzvě 2020 s rozpočtem 328 mil. € to bylo 1 630 projektů), z toho ženy výzkumnice jsou mezi úspěšnými žadateli zastoupeny 43 %. Celková úspěšnost byla téměř 14,28 %, podobně jako v předchozím roce (výzva 2020: 14,98 %). Až na jednu výjimku – ekonomický panel (ECO) u Global Postdoctoral Fellowships, kde stačilo skóre 83,8 % – bylo nutné dostat hodnocení min. 92 %².

Nejvíce projektů bylo podpořeno ve společenských a humanitních vědách (SOC, 24 %), následují projekty ve vědách o živé přírodě (LIF, 22 %), dále vědy o chemii (CHE, 14 %) a v oblasti životního prostředí a geovědy (ENV, 12 %). Pět žadatelů věnujících se jadernému výzkumu bylo navrženo k financování v rámci nové spolupráce mezi MSCA a programem Euratom (2021–2025), na kterou byl vyčleněn rozpočet ve výši 1 mil. €.

V ČESKU ROSTE ZÁJEM O PODÁVÁNÍ INDIVIDUÁLNÍCH VÝZKUMNÝCH PROJEKTŮ MSCA

O finanční podporu se ucházelo celkem 30 českých institucí, z toho 11 univerzit, 17 ústavů AV ČR a 2 další výzkumná pracoviště. Univerzity byly nejaktivnějšími žadateli o granty MSCA PF, pokud jde o počty podaných projektových návrhů. Obdržely rovněž většinu nově

schválených českých grantů. Ze 161 žádostí podaných českými institucemi, které prošly kontrolou oprávněnosti a splnily tak podmínky dané pravidly MSCA PF, uspělo 11 projektů – 10 projektů typu European Postdoctoral Fellowships a 1 projekt typu Global Postdoctoral Fellowships. (Pozn.: České instituce figurovaly ve 165 projektech, a to jako budoucí příjemci či asociovaní partneři. Ze 164 podaných projektů s českou hostitelskou institucí tři nesplnily podmínky oprávněnosti (eligibilitu) či byly staženy žadatelem. Z toho důvodu bylo nakonec hodnoceno 161 projektů.)

TABULKA 1: PŘEHLED ČESKÝCH INSTITUCÍ, KTERÉ ZÍSKALY INDIVIDUÁLNÍ GRANTY MSCA PF A ERA FELLOWSHIPS VE VÝZVĚ 2021

Hostitelská instituce	MSCA PF	ERA Fellowships	MSCA PF + ERA Fellowships
Fyzikální ústav AV ČR	3	1	4
Univerzita Palackého v Olomouci	2	2	4
Vysoké učení technické v Brně	2	2	4
Masarykova univerzita	1	2	3
Univerzita Karlova	2	1	3
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	x	2	2
Biotechnologický ústav AV ČR	x	1	1
Česká zemědělská univerzita v Praze	1	x	1
Mikrobiologický ústav AV ČR	x	1	1
Národní ústav duševního zdraví	x	1	1
Celkový počet	11	13	24

Zdroj: Evropská komise, vlastní zpracování

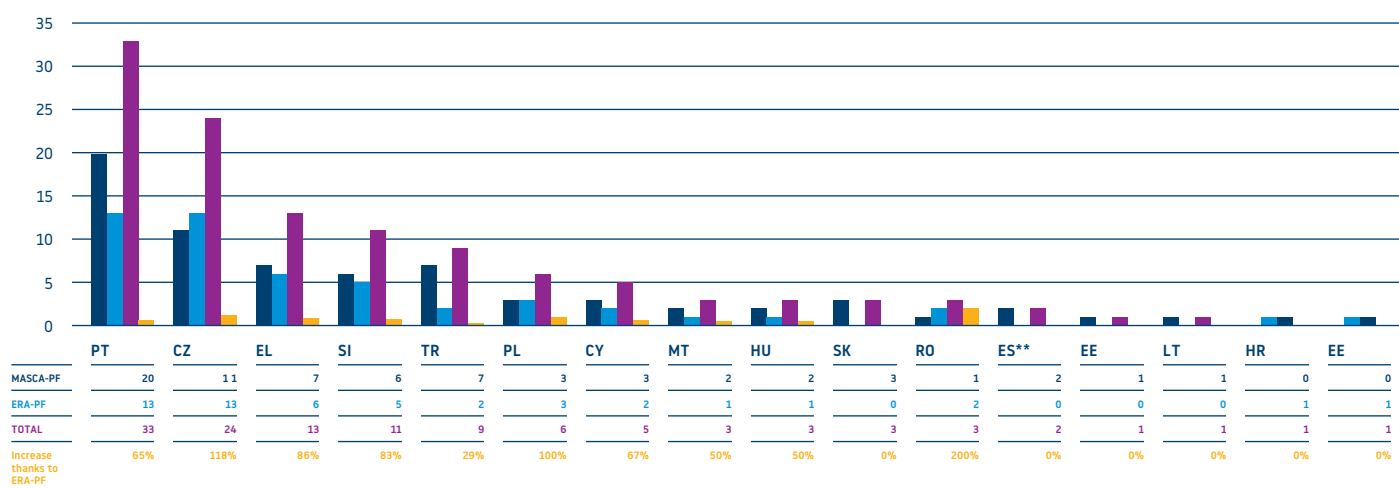
(14,54 %). Celkem bude z tohoto speciálního rozpočtu na podporu většího zapojení tzv. Widening zemí (kam patří i Česko) financováno 50 grantů, nejvíce jich poputuje shodně do Česka a Portugalska (13), dále do Řecka (6), Slovinska (5) a Polska (3).

Pokud jde o národnosti žadatelů, kteří budou řešit svoje granty (MSCA PF a ERA Fellowships) v Česku, ze zahraničních výzkumníků uspělo nejvíce Indů (6), Italů (3), Slováků (2), Argentinců (2) a Američanů (2). Česko si vybrali jako svou výzkumnou destinaci rovněž 4 Češi, kterým grant usnadní reintegraci do domácího výzkumného prostředí po návratu z jiné země. Oborové zastoupení dle panelů je následující: chemie (8), vědy o živé přírodě (5), fyzika (4) a sociální a humanitní vědy (4), dále životní prostředí (2) a matematika (1). Úspěšnost je sledována dle zemí, které obdrží nejvíce grantů, neboť příjemcem grantu je vždy hostitelská instituce. Podíváme-li se na výsledky z pohledu jednotlivců, ve výzvě 2021 uspělo 13 výzkumníků a výzkumníků české národnosti. Kromě čtyř výše zmíněných, kteří si vybrali Česko, budou ostatní působit na výzkumných institucích v Německu (3), Rakousku (1), Belgii (1), Dánsku (1), Francii (1), Švédsku (1) a Velké Británii (1).

KVALITNÍ NÁVRHY PROJEKTŮ MAJÍ ŠANCI USPĚT V NÁRODNÍ VÝZVĚ OP JAK

Rostoucí zájem a motivaci ze strany českých institucí a výzkumníků zapojit se do výzev MSCA lze vysvětlit do značné míry tím, že výsledky hodnocení individuálních projektů MSCA v programu Horizont Evropa budou využity v národních výzvách MSCA. Tím se zvyšuje šance výzkumníků, že v případě kvalitního návrhu projektu se svým výzkumným záměrem uspějí a obdrží finanční prostředky na výzkum z národních zdrojů. Kromě již zmíněných ERA Fellowships budou moci uchazeči o individuální granty MSCA, jejichž projekty nebyly navrženy k financování ve výzvách MSCA z důvodu nedostatku finančních pro-

GRAF 2: POČTY PROJEKTŮ NAVRŽENÝCH K FINANCOVÁNÍ VE VÝZVÁCH MSCA PF A ERA FELLOWSHIPS DLE TZV. WIDENING ZEMÍ



Zdroj: Evropská komise, Programový výbor pro konfiguraci MSCA, 17. března 2022

Data (viz graf 1) ukazují pozitivní trend rostoucího zájmu o podávání individuálních grantů MSCA v Česku (v roce 2020 bylo podáno 144 návrhů). V dalších výzvách bude třeba se soustředit na kvalitu podávaných projektových návrhů. Úspěšnost českých institucí ve výzvě financované programem MSCA totiž klesla na 6,67 % oproti předchozí výzvě 2020 (14,79 %). Pokud však připočítáme ke grantům MSCA PF také 13 dalších projektů, které byly navrženy k financování z rozpočtu Rozšířování účasti a posilování ERA, tzv. ERA Fellowships (v H2020 známé jako Widening Fellowships), úspěšnost se udržel na téměř 15 %

středků, ale zároveň dosáhly min. skóre 70 %, žádat v programovém období 2021–2027 o podporu ze strukturálních fondů prostřednictvím výzev Operačního programu Jan Amos Komenský, který administruje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) [5]. V předchozím programovém období 2014–2020 bylo takto podpořeno 166 výzkumníků, kteří původně podali projektový návrh do výzvy MSCA Individual Fellowships v Horizontu 2020. O finanční podporu ve výzvě OP JAK se budou moci ucházet i žadatelé z poslední výzvy. MŠMT bude podporovat oba směry, nejen výzkumníky, kteří přijíždějí do Čes-

ka realizovat svůj výzkum, ale i ty, kteří chtějí vyjet z české instituce do jiné evropské země, nově navíc také žadatele o Global Postdoctoral Fellowships (výjezdy do mimoevropských zemí) s návratovou fází v Česku.

Filip Týc z MŠMT, garant programu OP JAK, potvrdil, že „vyhlášení je zatím předběžně plánováno na začátek srpna (doporučujeme sledovat stránky OP JAK). Výzva nebude výzvou soutěžní, ale průběžnou. Tedy žádosti budou hodnoceny (kontrola formálních náležitostí a přijatelnosti) ihned, jakmile budou podány. Na celý proces až do vydání právního aktu o poskytnutí podpory je stanoveno přibližně 80 dnů, výzkumníci však nemusí čekat na výsledky a budou moci začít realizovat aktivity projektů v době od vyhlášení výzvy (uznatelnost nákladů je plánována od data vyhlášení výzvy).“

PODPORA ŽADATELŮ O INDIVIDUÁLNÍ GRANTY MSCA V TC AV ČR

Ke vzrůstajícímu zájmu o granty na podporu výzkumné mobility se snaží přispět rovněž Technologické centrum AV ČR (TC), které pořádá na podporu žadatelů o individuální granty MSCA každoročně informační akce / praktické semináře a poskytuje konzultace včetně komentování projektových návrhů. Na podporu zájemců o podávání grantů do první výzvy MSCA Postdoctoral Fellowships v Horizontu Evropa uspořádalo TC v roce 2021 informační den k MSCA PF, workshop pro žadatele a školení pro projektové manažery, kteří pomáhají žadatelům při přípravě návrhů projektů. TC poskytlo žadatelům o grant MSCA řadu konzultací, jejichž náplní byly komentáře nejen k projektovým návrhům výzkumníků ze zahraničí, kteří hodlali řešit svůj výzkumný projekt v české instituci, ale i k projektovým návrhům výzkumníků působících v Česku, kteří měli v plánu realizovat svůj výzkumný záměr v zahraničí. Pro úplnost – ze 34 žadatelů, kteří se na TC obrátili, nakonec návrh projektu podalo 32 výzkumníků. K financování byly navrženy tři projekty typu Postdoctoral Fellowships a jeden projekt typu ERA Fellowships. Podle konečného umístění konzultovaných projektů ve výsledném hodnocení lze usoudit, že TC přispívá svými službami ke zvýšení kvality podávaných projektů: 24 projektů (75 %) dosáhlo minimálního potřebného skóre 70 %, které zároveň odpovídá prahu financovatelnosti projektů podaných do národní výzvy v OP JAK.

O užitečnosti podpory nabízené Technologickým centrem se přesvědčil i čerstvý držitel grantu MSCA PF dr. Jiří Kratochvíl z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, který se chystá zkoumat syntézu nanočástic na Univerzitě v Oxfordu: „Na úvodním semináři k MSCA jsem nejvíce ocenil dostat se do role hodnotitele a zkusit si ohodnotit cizí projekt dle formuláře hodnotitelů. Skvělá byla i podpora Technologického centra v průběhu psaní projektu, kdykoli jsem zavolał či napsal, dostal jsem obratem relevantní informace. Výborný byl i screening projektu, hlavně z hlediska formálních záležitostí specifických přímo pro MSCA.“

ZÁVĚR

Akce MSCA tvoří již dlouhodobě nezanedbatelnou část RP. Podpora lidských zdrojů a mobility výzkumných pracovníků je stěžejním krokem k profesnímu růstu a dosažení vědecké nezávislosti. Z tohoto důvodu může být vzrůstající zájem o účast v těchto typech grantů ze strany mladých českých výzkumníků velkým příslibem pro větší účast ČR v RP včetně výraznějších výsledků v získávání grantů ERC (zvláště ERC-AdG) pro vynikající výzkumné pracovníky, což se v Česku dlouhodobě příliš nedaří.

Na závěr dodejme, že výzva pro rok 2022 týkající se MSCA Postdoctoral Fellowships (MSCA-2022-PF)[6] byla otevřena 12. května 2022. Projektové návrhy je možné podávat do uzávěrky této výzvy 14. září 2022. Nově bude aplikována podmínka související s opakovaným podáváním stejného projektu (s totožnou hostitelskou institucí). Pokud žadatel ve výzvě 2021 nezískal minimální skóre 70 %, nebude moci podat stejný návrh se stejným školitelem a stejnou hostitelskou institucí do výzvy 2022. Podrobnosti o této výzvě budou průběžně zveřejňovány na Národním portálu Horizont Evropa (sekce Excelentní věda – Akce Marie Skłodowska-Curie) [7].

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] Postdoctoral Fellowships | Marie Skłodowska-Curie Actions. Home | Marie Skłodowska-Curie Actions [online], [cit. 02. 04. 2022]. Dostupné z: <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/actions/postdoctoral-fellowships>
- [2] MSCA Postdoctoral Fellowships 2021 | Marie Skłodowska-Curie Actions. Home | Marie Skłodowska-Curie Actions [online], [cit. 02. 04. 2022]. Dostupné z: <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/calls/msca-postdoctoral-fellowships-2021>
- [3] Funding & tenders. European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-msca-2021-pf-01-01>
- [4] Funding & tenders. European Commission [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-widera-2022-talents-02-01;callCode=null>
- [5] OP JAK – Webové stránky operačního programu Jan Amos Komenský. OP JAK – Webové stránky Operačního programu Jan Amos Komenský [online]. Copyright © [cit. 03. 04. 2022]. Dostupné z: <https://opjak.cz/>
- [6] Funding & tenders. European Commission [online], [cit. 03. 04. 2022]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-msca-2022-pf-01-01>
- [7] Informace | Portál Horizont Evropa. [online]. Copyright © 2022 Technologické centrum AV ČR [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z: <https://www.horizontevropa.cz/cs/struktura-programu-he/excelentni-veda/akce-marie-sklodowska-curie/informace>

VYSVĚTLIVKY

¹Widening země je označení používané pro 13 tzv. nových členských států EU (přistoupivších v roce 2004 a později), dále Portugalsko, Řecko a 9 nejvzdálenějších regionů EU a pro vybrané třetí země přidružené k HE, které se potýkají s nízkou mírou zapojení do rámcových programů. Blíže k Widening zemím např. https://ncpwidenet.eu/wp-content/uploads/2021/06/From_Horizon_2020_to_Horizon_Europe_Changes_in_Widening_countries.pdf

²Cut-off scores (minimální potřebné skóre pro financování předloženého grantu) pro všechny odborné panely https://admin.horizontevropa.cz/files_public/elfinder/2504/Cut-off%20scores.png

DVĚ BIOTECHNOLOGICKÁ PRACoviŠTĚ V TŘEBONĚ

Tým Technologického centra AV ČR a redakce časopisu ECHO se vypravily do Třeboně. Cílem byla návštěva dvou pracovišť zabývajících se výzkumem a aplikacemi v biotechnologických a environmentálních oborech s účastí na evropských výzkumných programech. Společnost ALGATECH se zabývá základním výzkumem v oboru fotosyntézy a aplikovaným výzkumem v dalších laboratořích. V obecně prospěšné společnosti ENKI převládají aplikace. V obou případech se základní výzkum a aplikace prolínají a stejně tak mají mnoho společného i obě spolupracující instituce navzájem.

BŘETISLAV KOČ

s využitím informací
společnosti ENKI (Jan Pokorný)
a ALGATECH (Richard Lhotský)
Technologické centrum AV ČR
koc@tc.cz

Společnost ENKI, o. p. s., se zabývá aplikovaným výzkumem v oblasti solárních technologií a krajinné energetiky, hospodařením s vodou v krajíně, rybničním hospodařením a využitím přírodních i umělých mokřadů. Dlouhodobě spolupracuje s desítkami výzkumných institucí po celém světě na základě aktivní účasti v kurzech UNESCO pro rozvojové země z aplikované limnologie. Zaměřuje se rovněž na osvětlu, vzdělávání a inovačním programy. Je provozovatelem Vědecko-technického parku (dříve TIC), je zařazena jako výzkumná organizace v působnosti MŠMT.

V ENKI, o. p. s., též působí akreditovaná zkušební laboratoř na odběr a analýzy vzorků dnových sedimentů a pevných materiálů a dále na chemické analýzy vod. Laboratoř určuje též složení fytoplanktonu a zooplanktonu, zejména ve vztahu k fungování potravního řetězce v eutrofních vodách ve vazbě na rybní obsádku a zátěž živinami.

Společnost vznikla v únoru 1998 jako nezisková organizace založená akademickými pracovníky s cílem aplikovat vědecké poznatky v praxi. V devadesátých letech šlo zejména o propojení technologických postupů pro využívání sluneční energie při produkci rostlin, řas i ryb s uzavřeným oběhem vody a živin, dále o obnovu krajiny po těžbě (hlavně hydrické rekultivace po těžbě uhlí v Podkrušnohoří), obnovu jezerních ekosystémů zatížených živinami s využitím techniky sacích bagrů vyvíjených spoluprací se Švédskem. Název společnosti ENKI má připomínat osud historických civilizací, které většinou vyschly. ENKI byl v Mezopotámii bohem přírody, sladkých vod i moudrosti. Přesto tato nejstarší civilizace vyschla, jak opakovaně varovala dr. Dagmar Dyková, jedna ze zakladatelů společnosti.

Základní filozofií společnosti ENKI ve výzkumu je snaha o porozumění procesům a skutečným příčinám přírodních jevů v krajíně než vytváření jednoduchých schémat a počítačových programů (serious games), což je mnohdy hlavním cílem mnoha současných mezinárodních projektů.

Centrum řasových biotechnologií ALGATECH, součást Mikrobiologického ústavu AV ČR, má mnohaletou historii. Roku 1960 byla na popud prof. Ivana Mála založena Laboratoř pro výzkum řas. Laboratoř se zabývala výzkumem fotosyntézy a biochemie buněk, ale i možnostmi velkoobjemové kultivace mikrořas a přípravou podkladů pro další využití napěstované biomasy v potravinářství i ve farmácii. V čele laboratoře stanul velký propagátor výzkumu řas, dr. Ivan Šetlík, dosud vedoucí podobného pracoviště Slovenské akademie věd v Košicích,

a záhy novou laboratoř posílili algologové z dalších koutů Čech a Moravy. Třeboňské pracoviště se úspěšně rozvíjelo a v roce 1963 mu již původní prostory v centru Třeboně přestávaly stačit. Oddělení výzkumu technologie produkce řas přesídlilo do rozlehlějšího areálu bývalého Opatovického mlýna nedaleko Třeboně.

I když doba normalizace neblaze zasáhla i do vědeckého prostředí, třeboňské pracoviště Mikrobiologického ústavu si získávalo reputaci úspěšným propojením aplikovaného výzkumu a praxe. Třeboňské mikrořasy se testovaly v humánní i veterinární medicíně (dentální preparáty, léčba bérceových vředů, injekční imunopreparáty pro hospodářská zvířata), kultivační technologie byly s úspěchem testovány na Kubě a v Bulharsku. Dařilo se i na vědeckém poli, profiloval se výzkum buněčných cyklů mikrořas, studium biochemie fotosyntézy a výzkum genetiky pigmentů.

V roce 2011 získalo pracoviště Mikrobiologického ústavu AV ČR, dosud nazývané Sektor autotrofních mikroorganismů, významnou dotaci z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace ve výši 133 mil. Kč na druhou etapu své transformace. **Projekt Centrum řasových biotechnologií Třeboň – ALGATECH byl úspěšně ukončen v roce 2014, a dal dokonce pracovišti do dalšího života své jméno ALGATECH.**

Současné sídlo společnosti ALGATECH – objekt Opatovického mlýna – může být i příkladem úspěšné konverze historického objektu pro nový účel. Původní stavbu nezastínila ani citlivě zakomponovaná, proporcčně přizpůsobená a pohledově nenápadná přístavba nezbytných laboratořích. Mlýn pod hrází Opatovického rybníka je dnes mezinárodním pracovištěm v tom nejlepším slova smyslu, ze 119 zaměstnanců je 37 cizinců, z nichž někteří našli v jižních Čechách svůj domov.

Zástupci obou výzkumných pracovišť shodně uvedli, že mají v plánu nadále rozvíjet mezinárodní vztahy a účastnit se projektů RP, jejichž administrativní není, vyjma pozice koordinátora projektů, v porovnání s jinými programy nikterak náročná. RP totiž pomáhají přilákat zahraniční výzkumníky, a tím zvyšovat internacionalizaci pracovišť, která může vést k novým výzkumným pohledům a směrům. Určitou nevýhodou RP je nízká šance na úspěch v řadě vyhlášených výzev. I přesto je pro Centrum Algatech velkou výzvou uspět v nástroji Teaming, který umožňuje modernizaci výzkumných center excelence prostřednictvím spolupráce s renomovanou zahraniční institucí.

MBÚ – CENTRUM ALGATECH: OD FOTOSYNTÉZY PO LÉČBU ZÁNĚTŮ – VÝZKUM MIKROŘAS V HISTORICKÉM MLÝNĚ

Před více než 50 lety se do rané historie třeboňského pracoviště Mikrobiologického ústavu zapsalo jeho zapojení do programu Interkosmos, když v roce 1978 provedl československý kosmonaut Vladimír Remek ve vesmíru experiment Chlorela 1, jehož náplní bylo ověřit, zda mohou mikroskopické řasy růst v podmínkách beztížného stavu, spotřebovávat CO₂ vyprodukované kosmonauty a naopak vyrábět potřebný kyslík. Experiment byl zahájen ve stejnou vteřinu ve vesmíru i na Zemi a byl do určité míry úspěšný. Testy ukázaly, že není rozdíl mezi růstem řas na Zemi a ve stavu beztíže, ale původní idea, totiž sestavit jednotku pro zásobování posádky kyslíkem, narazila na prostorové limity kokpitů vesmírných stanic.

RICHARD LHOTSKÝ
Mikrobiologický ústav AV ČR,
Centrum ALGATECH
lhotsky@alga.cz



Areál Mikrobiologického ústavu – Centra ALGATECH v Třeboní u Opatovického rybníka. K renovované historické budově mlýna z doby Jakuba Krčína byly přistavěny přízemní buňky laboratoří. Na leteckém snímku dole jsou patrné solární systémy pro kultivaci řas (foto MBÚ – Centrum ALGATECH)

Takovým vstupem na mezinárodní scénu (a umístěním části experimentu na oběžnou dráhu kolem Země jeho doslova globálním rozměrem) se zdaleka nemůže pochlubit každé výzkumné pracoviště. Mezinárodní spolupráce byla v té době jednosměrně omezena převládající „východní“ orientací...

Mikrobiologický ústav AV ČR – Centrum ALGATECH se již 60 let věnuje studiu mikroskopických řas a je schopný se podílet na výzkumu jak autotrofní, tak heterotrofní kultivace, především na využití nových druhů mikrořas a optimalizaci jejich pěstování. Vedle toho uplatňuje i své zkušenosti z klasického šlechtění řas (technologie GMO zatím nejsou v evropském potravinářství povoleny) a z výzkumu metod izolace a separace cenných látek pomocí chromatografických metod. MBÚ – CENTRUM ALGATECH byl ale úspěšný i na poli evropské legislativy, když se mu podařilo zajistit schválení užívání několika druhů chlorelly na evropském potravinářském trhu, čímž se významně otevírá prostor pro producenty této řasy.

VSTUP DO EU – OPRAVDOVÝ START MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Zcela nová etapa se otevřela po roce 1989, kdy se naplno otevřely možnosti mezinárodní spolupráce třeboňských vědců s kolegy po celém světě, zejména po vstupu České republiky do Evropské unie. Ihned byla navázána spolupráce s kolegy z Velké Británie, Itálie, Španělska, USA, Izraele nebo Austrálie, ale také se sousedy z rakouských institucí, kde se vhodným nástrojem ukázaly přeshraniční projekty Interreg, které vedly k rozvoji laboratoře biotechnologie. Dodnes je spolupráce se sousedními regiony Horní a Dolní Rakousko důležitou součástí aplikovaného výzkumu MBÚ – CENTRUM ALGATECH. Tématem projektů jsou výzkum cenných látek z mikrořas využitelných v medicíně nebo při odchovu ryb a rozvoj moderní molekulární biotechnologie, kdy techniky editace genomu najdou v budoucnu širší praktické uplatnění.



Historická budova vodního mlýna skrývá uvnitř moderní vybavení vědeckého pracoviště (foto B. Koč)

Vedle mezinárodní spolupráce byly dominantní národní operační programy – Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK), Výzkum a vývoj pro inovace (VaVpI) a Národní program udržitelnosti (NPU), během kterých se stabilizovaly čtyři laboratoře výzkumu mikrořas – Laboratoř fotosyntézy, Laboratoř buněčných cyklů řas, Laboratoř anoxygenních fototrofů a Laboratoř řasové biotechnologie.

V posledních letech je detašované pracoviště MBÚ – Centrum ALGATECH úspěšné i v evropských výzkumných projektech Horizon 2020. **Prestížní ERC projekt PhotoRedesign získala Laboratoř fotosyntézy na základní výzkum možného zvýšení účinnosti přeměny sluneční energie do chemické energie uložené v biomase.** Pomocí tzv. syntetické biologie se posilují světlosběrné systémy a fotosyntetická kapacita rostlinných buněk. V budoucnu by takový výzkum mohl pomoci k řízené adaptaci rostlin na klimatické změny. Další evropské projekty jsou již zaměřené na aplikovaný výzkum, jak ukazuje přehled projektů Centra.



Pohled do jedné z laboratoří pro kultivaci řas (foto B. Koč)

Mikrobiologický ústav AV ČR – Centrum ALGATECH může díky vybavení ke kultivaci mikrořas v autotrofním i heterotrofním režimu včetně kompletní linky na zpracování biomasy provádět laboratorní až pilotní kultivace a sklizně vybraných mikrořas včetně následné extrakce cenných látek.

Centrum disponuje kvalitním analytickým zázemím pro výzkum cenných látek z mikrořas i různými mikroskopickými technikami včetně laserového skenovacího konfokálního mikroskopu pro zobrazení subbuněčných struktur a bílkovin. Pro screeningové testování cyto-

toxicity izolovaných frakcí lze použít tkáňové kultury rakovinných buněk. Běžnou součástí výzkumu fotosyntézy je v MBÚ – Centru ALGATECH dnes i využívání molekulárně-genetických metod včetně práce s rekombinantní DNA a genové manipulace.



Vzorky produktů z řasy chlorela: zleva autotrofní, na slunci pěstovaná chlorela, Heterotrofní chlorela z fermentoru, vyšlechtěná žlutá chlorela a bílý extrakt z chlorelly (foto B. Koč)

Z LABORATOŘÍ DO PRAXE

Velmi důležitou součástí činnosti Laboratoře řasové biotechnologie je uplatňování výsledků výzkumu a vývoje v praxi. Je nutné podotknout, že trh pro nové technologie není jen Česká republika, ale minimálně Evropa, což je dáno i menšími možnostmi velkoobjemové kultivace mikrořas v klimatu střední Evropy. Nejvhodnější postupy komercializace vytváří centrálně vedení Mikrobiologického ústavu a zohledňuje přitom určitá specifika výzkumu mikrořas, například licencování vyšlechtěných živých kmenů. Za všechny komercializované výstupy výzkumu jmenujme alespoň výstup projektu TA ČR, technologii izolace bioaktivních esterů karotenoidního barviva astaxantinu. Patentový podíl MBÚ byl licencován a nyní se hledá nejvhodnější forma podávání tohoto silného řasového antioxidantu.

Výzkum mikrořas a jejich praktické využití je součástí multioborového projektu **Potraviny pro budoucnost**, který zaštiťuje program Strategie AV21 Akademie věd České republiky. V projektu se setkávají nejlepší čeští odborníci na problematiku editace genomu kulturních plodin, klimatických změn, střevního mikrobiomu, alternativních zdrojů bílkovin, oživení půdy, zacházení s potravinami, využití odpadních látek i zužitkování zbytků. Cílem programu je prezentovat významné vědecké úspěchy výzkumných týmů a propojovat výzkumné instituce s aplikační sférou prostřednictvím aplikačních laboratoří.

Aktivity projektu AV21 jsou velmi široké. Zahrnují publicitu významných výsledků výzkumu, představují výzkum mikrořas široké veřejnosti, napomáhají vzdělávání pomocí workshopů, odborných konferencí

a pilotními experimenty před podáním žádostí o odborné granty. Bez tohoto projektu by neexistovala většina současných národních a mezinárodních aplikovaných projektů MBÚ – Centra ALGATECH zaměřených na potravinářské nebo krmivářské využití mikrořas.

Jedním z výstupů projektu Potravin pro budoucnost je Aplikační laboratoř řasových biotechnologií Mikrobiologického ústavu AV ČR, která do praxe přenáší úspěchy základního a především aplikovaného výzkumu fotosyntetických mikroorganismů – mikrořas. Aplikační laboratoř úzce spolupracuje s komerčními subjekty v České republice i v zahraničí, provádí smluvní nebo kolaborativní výzkum s firmami, zajišťuje ochranu duševního vlastnictví, vytváří mezinárodní síť spolupráce a definuje vhodná témata pro aplikovaný výzkum.

PROPAGACE VÝSLEDKŮ

MBÚ – Centrum ALGATECH obecně dbá na širokou a účinnou propagaci výsledků výzkumu a je velmi potěšitelné, že po ní volá řada výzkumníků, kteří si uvědomují, jak důležitá je komunikace vědy směrem k veřejnosti, která je vlastně donátorem finančních prostředků na výzkum. V úzké a velmi dobré spolupráci s tiskovým oddělením AV ČR jsou prezentovány významné odborné publikace a další úspěchy algoritmů z třeboňského Opatovického mlýna. Výsledky třeboňského výzkumu nejsou předávány pouze prostřednictvím tiskových zpráv. Každé léto se laboratoře otevírají krátkým exkurzím pro pacienty třeboňských lázní, během celého roku jsou možné exkurze i praktické ukázky pro žáky a studenty základních, středních i vysokých škol. Malá kultivační zařízení na řasy jsou prezentována na různých veletrzích vědy. Nejednou mohli návštěvníci ochutnat i „řasové občerstvení“. Velmi oblíbené třeboňskou veřejností jsou „Vědecké čtvrtky“, s popularizačními přednáškami významných českých vědců. Kapacita 40 míst v seminární místnosti Centra Algatech již dávno nestačí a nyní se přednášky konají v aule třeboňského gymnázia.

DALŠÍ VÝZNAMNÉ PROJEKTY MBÚ AV ČR – CENTRA ALGATECH

PROJEKT MULTISTR3AM: Mikrobiologický ústav AV ČR – Centrum ALGATECH se podílí na evropském projektu MULTISTR3AM, který reaguje na rostoucí poptávku po udržitelných produktech z mikrořas ze strany velkých koncových producentů potravin, krmiv a kosmetiky. Důraz se klade na zvýšení produkce a snížení ceny kultivace mikrořas a na dlouhodobou udržitelnost. V popředí zájmu jsou především tuky, které by mohly nahradit palmový olej biotechnologickou cestou, dále bílkoviny, cukry, lipidy a antioxidanty pro využití v chovech drůbeže, prasat a přežvýkavců a konečně nízkomolekulární látky produkované mikrořasami, které by mohly najít uplatnění v kosmetice, především v udržení parfémů a aktivních složek v konečném kosmetickém produktu. V projektu jsou partnersky zahrnuty výzkumné instituce, firmy produkující řasovou biomasu i koneční odběratelé, kteří patří k největším na světě. Potravinářský sektor zastupuje společnost Upfield, krmiváře firma ForFarmers a kosmetický průmysl je-

den z největších světových dodavatelů kosmetických surovin International Flavor & Fragrances. Projekt vede portugalská biotechnologická společnost Algae for Future, která se sama zabývá vývojem velkoobjemových kultivací mikrořas v klasickém pojetí, tedy s využitím fotosyntézy a slunce. Vedle této takzvané fototrofní kultivace existuje ještě nový, rychle se rozvíjející sektor heterotrofní kultivace, kde se řasy pěstují v přísně kontrolovaných podmínkách ve fermentorech bez světla a kde je zdrojem energie vhodná organická látka. Tento způsob kultivace zastupuje v projektu nizozemská společnost Phycor, která patří k největším v Evropě.

PROJEKT ALGAE4FISH: Přeshraniční oblast Horního a Dolního Rakouska a jižních Čech je proslavená chovem ryb ať již v rybnících, nebo v alpských jezerech. Důležitou součástí rybářských aktivit je i odchov kvalitní rybí násady pro extenzivní rybářství, ale i pro intenzivní chov v takzvaných recirkulačních akvakulturních systémech (RAS). Vzhledem k vývoji rybního plůdku je pro úspěšný odchov ryb nejdůležitější první období po vykulení z vajíčka.

Platí to i pro jednu z nejcennějších sladkovodních ryb, candáta obecného. Na zlepšení zdravotního stavu a zvýšení počtu přežívajících jedinců rybních larev candáta je zaměřen přeshraniční projekt Interreg AT-CZ ALGAE4FISH. Projekt přichází s nově navrženým krmným postupem pro candátí embrya, který využívá přírodní potravní řetězec a jeho hlavní prvky: fytoplankton (mikrořasy) – zooplankton (vířníci). Přidanou ekoinovační hodnotou je využití některých odpadních zdrojů. Klíčovou potravou mladého plůdku jsou živí vířníci, mikroskopičtí živočichové, jejichž velikost je pro malá ústa candátích larev vhodnější než standardně používaný drobný koryš žábřonožka solná. Abychom zajistili potřebný přísun nutričních látek nezbytných pro zdravý vývoj candáta v raném stádiu vývoje, zaměřujeme se i na výživu samotných živých vířníků, na mikroskopické řasy. Používáme vybrané druhy mikrořas, které jsou bohaté na nenasycené mastné kyseliny důležité pro vývoj mozku dravých ryb, esenciální aminokyseliny, bílkoviny a enzymy potřebné pro vývoj tkání ryb i celkový zdravotní stav.

Vedoucím partnerem projektu je Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity, rakouskou stranu zastupuje Spolkový úřad pro vodní hospodářství, který odchovává ryby pro jezera v Solnohradsku a společnost BEST, jejímž úkolem je navrhnout způsob využití odpadních živin z jiných zemědělských podniků, například digestát po výrobě bioplynu. Úlohou Mikrobiologického ústavu je vyvinout nový automatizovaný kultivátor mikrořas a vyhledat řasy, které budou produkovat potřebné cenné látky a jejichž kultivace je co nejlevnější a nejjednodušší. Samozřejmou podmínkou je, že řasy budou dobře přijímány vířníky.

PROJEKT ALGAE4IBD: IBD (Inflammatory Bowel Disease) je skupina idiopatických zánětlivých onemocnění spojených s dysregulací trávicího systému. Dochází díky tomu k poškození a dysfunkcím vnitřních orgánů jako žaludek, střeva a dalších částí trávicího systému. Silné bolesti žaludku, chronický průjem, ulceritidy, krvácení do trávicího traktu a v některých případech i rakovina střeva – to vše jsou následky těchto zánětlivých onemocnění.

Projekt Algae4IBD je financován programem Horizont 2020. Snahou projektu je získat přírodní látku původem z řas, která by vykazovala aktivitu vůči IBD (ať už ve formě léčby, prevence rozvinutí negativních důsledků IBD, ale i zmírnění zánětlivých projevů onemocnění). Do projektu jsou zapojeni odborníci na růst řas a jejich produkci, technologové, gastroenterologové, specialisté na vývoj funkčních doplňků stravy a farma na pěstování řas.

Společnost ENKI spolupracuje s desítkami výzkumných institucí po celém světě na základě aktivní účasti v evropských programech (od 5. rámcového programu) i v projektech Interreg a v projektech podporovaných Norskými fondy. Zabývá se i konkrétními aplikacemi solárních tepelných systémů v kultivačních systémech na výzkumné i aplikační a provozní úrovni.

JAN POKORNÝ
ENKI, o. p. s.
pokorny@enki.cz

Vyčerpávající výčet projektů i provozních řešení pro konkrétní uživatele přesahuje možný rozsah tohoto článku. Kompletní a podrobné informace jsou k dispozici na www.stránkách společnosti ENKI, www.enki.cz. Významné jsou aktivity společnosti při vzdělávání a popularizaci oboru na všech úrovních škol, od univerzit po základní školy i veřejnost.



Vladimír Jirka je specialistou na fototermitické vodní systémy. Při jejich konstrukci a stavbě používá mj. tzv. lineární Fresnelovy čočky. O problematice vydal rozsáhlou publikaci „Skleněné rastry pro stavebnictví a architekturu – využití v modulárním skleníku v Třeboni“ (Foto B. Koč)

PROJEKTY RÁMCOVÝCH PROGRAMŮ

5. RP – Fingerponds: Funkce a management rybníků budovaných v zátopových zónách Viktoriina jezera a řeky Rufiji. Zadavatel: Evropská unie - INCO-DEV. Koordinátor prof. P. Denny z IHE Delft NL. V Ugandě, Keni a Tanzánii byly vybudovány série pokusných rybníků a vypracována stručná, názorná metodika chovu ryb (tilapie). Spoluřešitelé: univerzitní pracoviště východní Afriky a místní rybářské instituce. Malé rybníky budované v zátopových oblastech slouží k produkci ryb v zemědělské krajině, současně se zadržuje voda a částečně se brání přehřívání krajiny, kde se mokřady mění na zemědělské pole. ENKI zajistila rybářský management z pohledu potravního řetězce. Ministerstvo zahraničních věcí podpořilo naučný film (1999–2002).

6. RP – BOMOSA: Integrovaný rybářský a zemědělský systém klecového odchovu ryb v nádržích, rybníčcích a sezónních vodách ve východní Africe. Koordinátor: Dr. Herwig Waidbacher, Universität für Bodenkultur Wien, doba řešení: 2006–2009. Spoluřešitelé: univerzity podobné jako ve Fingerponds, rybářské instituce z Keni, Ugandy, Etiopie. Jak zachovat malé vodní nádrže, které jsou často vysoušením přeměňovány na pole? Tyto nádrže slouží jako zdroj vody obyvatelům, domácím i divokým zvířatům. Klecový odchov ryb poskytne kvalitní potravu a pomůže k jejich zachování. ENKI pomocí satelitních snímků vyhledávala malé vodní nádrže, zhodnotila efekt odlesnění velkých ploch oblasti Mau Forest. Ve spolupráci s ČT byl natočen film „Naučte se chytat ryby“.

HORIZON 2020 – SIM4NEXUS, doba řešení 2016–2020: Účinné využívání evropských zdrojů pro udržitelné a navzájem propojené hospodaření v oblastech voda-půda-potraviny-energie-klima, asi 20 spoluřešitelů, koordinátor Wageningen Uni Research. ENKI řešilo otázku, jak se změní klima a vodní poměry v ČR, na Slovensku a východní části Německa po zadržování vody v krajině na velkých odvodněných plochách. Byl navržen přístup vycházející ze změny poměru toků sluneční energie mezi ohřevem (zjevné teplo) a latentním teplem výparu (evapotranspirace).

SPOLUPRÁCE NEJEN S VYSOKÝMI ŠKOLAMI

Odborníci z ENKI vyučují na vysokých školách, působí ve zkušebních komisích státnic a oborových radách doktorského studia. Na pracovišti ENKI bylo vypracováno několik doktorských dizertací, diplomové a bakalářské práce. Soustavně je zejména spolupráce se zemědělskou fakultou JČU a strojní fakultou ČVUT Praha. V rámci projektů VaV spolupracuje ENKI s desítkou dalších fakult. Ve spolupráci s Pedagogickou fakultou JČU v ČB (<https://www.pf.jcu.cz/projekty/svv/>) vznikly v posledních letech výukové materiály (slunce-voda-rostliny-klima) pro základní školy, víceletá gymnázia a VŠ studenty učitelství i pro státní správu. Společnosti ENKI, o. p. s., byla udělena akreditace pro vzdělávací instituci a vzdělávacím programům „Hodnocení stavu rybníčních ekosystémů“.

Nízká znalost o funkci rostlin v přeměnách sluneční energie je celosvětovým problémem. Na základě předchozích projektů TA ČR Eta řešených s Pedagogickou fakultou Jihočeské univerzity byl podán a uspěl projekt v programu **Erasmus+ Plant Literacy** (2021, KA2 – KA220-HED) 1. 1. 2022 – 1. 1. 2025, který vede Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, dalšími účastníky jsou kromě ENKI partneři z Německa, Rakouska, Finska a Nizozemska. Cílem projektu je zlepšit vzdělání veřejnosti o funkcích rostlin v biosféře atraktivní výukou s využitím dostupných přístrojů.

SOLÁRNÍ TECHNOLOGIE

Solární energetika přírodních a technologických systémů: zadavatel (MŠMT – výzkumný záměr MSM 0001–2004). Navazující projekty: Modulární skleníky s vysokou účinností přeměny sluneční energie a recyklaci vody využívající optické rastry; Vývoj stavebních prvků, využívajících skleněné rastry vyráběné metodou kontinuálního lití. V letech 2006–2011 společně se strojní fakultou ČVUT (Ústav přístrojové a řídicí techniky) projekt: Vývoj metody stanovení toků energie a látek ve vybraných ekosystémech, návrh a ověření principů hodnocení hospo-

dárských zásahů pro zajištění podmínek autoregulace a rozvoje biodiverzity (Národní program výzkumu, MŠMT). Díky těmto projektům se podařilo rozvíjet metody exaktního měření toků sluneční energie, povrchových teplot a oběhu vody a vybavit pracoviště automatickými meteostanicemi včetně netradiometrů a termovizní techniky. Byly realizovány instalace a stavby využívající optické rastry, například rekonstrukce původního zámeckého „buquoyského“ skleníku v Nových Hradech pro kultivace řas v koncentrovaném slunečním ozáření k vysoké produkci karotenů a dalších barviv. Navazovaly projekty na výrobu bioplynu v kooperaci s bioplynovou stanicí v Třeboni, zhodnocení toků energie a jejího využití od primární produkce až k dodávkám tepla a výroby elektrické energie.

ŘEŠENÍ PRO PŘÍRODU

Společnost ENKI se soustavně věnuje výzkumu a **monitoringu rybníků a dalších mokřadů**, například v projektech Ochrana a využití mokřadů, Síť environmentálních a informačních center pro péči o mokřady a vodu, které podporuje MŽP, 2006–2008. Navazující projekty: **Management rybníkářského hospodaření šetrného k přírodě**, **Využití umělých mokřadů s přerušovaným vertikálním průtokem pro čištění odpadních vod** (program MŠMT na spolupráci s výzkumnou institucí z USA), **Technologické a biologické postupy ke snížení obsahu fosforu a potlačení masového rozvoje sinic ve vodních nádržích včetně povrchových zdrojů pitných vod (TAČR)** a **Technologický postup recyklace živin z rybníčních sedimentů s využitím sacího bagru, integrované stanice pro dávkování flokulantu a geotextilních vaků pro lokální aplikaci v mikropodvodí** ve spolupráci s Plosab a Kemwater Prochemie, s. r. o.

Obnova funkce krajiny narušené povrchovou těžbou, zejména formou smluvního výzkumu pro těžební společnosti v Podkrušnohoří. Jde o aktivity trvající již téměř 30 let. Největší podíl se týká Sokolovské uhelné, ale zejména studie jezer ve zbytkových jámách povrchových hnědouhelných lomů i ostatních těžebních společností. V polovině 90. let přispěla společnost ENKI k rozhodnutí rekultivovat zbytkové jámy zatopením, a nikoli zasypáním (úspora na nákladech při převážení zemin a souvisejícím poškozováním životního prostředí).

V letech 2015–2016 řešila ENKI projekt TA ČR Beta pro státní správu s názvem **Možnosti přírodě blízkých způsobů obnovy na územích po těžbě nerostných surovin** vyplývajících z konsolidace dat výsledků průzkumu v dosud nezkoumaných krajích ČR s daty zjištěnými. Současně ENKI zajišťuje transfery chráněných druhů ve spolupráci s dalšími akademickými pracovišti a Národním muzeem v Praze.

Dlouhodobá je též spolupráce se Státním ústavem radiační ochrany (SURO) v projektech programu **Bezpečnostního výzkumu**, kdy ENKI poskytuje expertizu pohybu vody a látek v ekosystémech, většinou ve spolupráci se Zemědělskou fakultou JČU v ČB a ČZU v Praze. Jedním z výstupů této spolupráce je metodika **Likvidace radiačně kontaminované biomasy po havárii JE-distribuce v krajině, logistika sklizně, využití bioplynovou technologií (2017–2019)**. O tuto metodiku projevila zájem delegace z centra pro nápravu území po havárii jaderné elektrárny v japonské Fukušimě (The Centre for Environmental Creation), která navštívila ČR a též Třeboň v říjnu 2017.

Od poloviny roku 2021 je podpořen projekt **Modernizace a rozšíření služeb vědeckotechnického parku ENKI za účelem zkvalitnění expertní činnosti v oblasti hospodaření s vodou v krajině**, jejího pohybu a kvality v rámci Výzvy VIII programu podpory Služby infrastruktury, a od roku 2022 projekt **Přírodě blízké rybářské hospodaření jako nástroj pro ochranu cenných rybníčních ekosystémů** s podporou Norských fondů/SFŽP ve spolupráci s dalšími institucemi z ČR a Rakouska.

OD VZNIKU ČR SI ČESKÉ INSTITUCE A PODNIKY NÁROKOVALY CCA 1 MLD. € Z RP. V RP VŠAK NEJDE JEN O FINANČNÍ PROSTŘEDKY

Téměř 1 mld. €, přes 4 300 uzavřených grantových dohod, cca 5 600 účastí, 690 různých institucí a firem, to je stručná bilance téměř 30letého působení ČR v šesti po sobě jdoucích RP (3. RP až H2020). Zdali je nárokováná výše podpory za toto poměrně dlouhé časové období pro ČR malá, či velká, dostatečná, či nedostatečná, to zde nedeme hodnotit. RP nejsou totiž zdaleka jen o získaných finančních prostředcích. Jejich základem je kvalita výzkumu, mezinárodní spolupráce a vědecká mobilita. Při analyzování české účasti v RP programech bychom se tedy měli také ptát, kolika stovkám zahraničních vědeckých institucí umožnily projekty RP působit v českých vědeckých institucích, a tím zvyšovat jejich úroveň ve výzkumu?

DANIEL FRANK

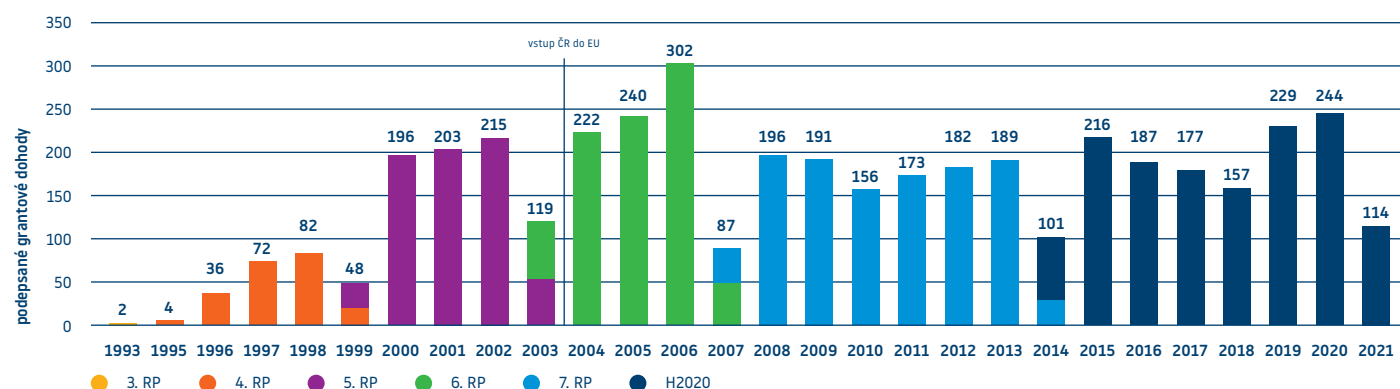
Technologické centrum AV ČR
frank@tc.cz

Poslední zpráva o účasti ČR v programu H2020 vydaná v roce 2021 [1] uvádí, že čeští vědecký pracovníci spolupracovali v programu H2020 s více než 19,5 tis. zahraničními týmy, z nichž cca 77 % pocházelo ze států EU-15. To jen dokazuje, že RP znamenají naprosto bezprecedentní možnost mezinárodní spolupráce českých pracovišť v oblasti výzkumu, vývoje a inovací. Zejména se otevírá možnost spolupracovat s týmy z nejvýznamnějších evropských vědeckých institucí. Průmysl se může podílet na činnosti mezinárodních konsorcií, jejichž členy byli výrobci, kteří zaují-

mají významné místo na globálním trhu. Z minulosti víme, že i relativně dostatek finančních prostředků na výzkum bez mezinárodních kontaktů a spolupráce nemůže zaručit kvalitní vědecké bádání a inovativní přístup k řešení problémů a výzev nejrůznějšího druhu. V tomto ohledu jsou RP jako prostředek výzkumné mobility a nadnárodní spolupráce zcela unikátní. Je tedy škoda, že navzdory navyšující se délce trvání jednotlivých RP a zvyšování jejich rozpočtu se účast ČR v nich (zejména od roku 2004) nijak dramaticky nezvyšuje (podrobněji grafy 1 a 2).

Téměř třicetileté sbírání zkušeností v prostředí RP by mělo dát zapomenout úvahám, že RP jsou v našem národním výzkumném prostoru něco zcela mimořádného a nového. Má-li se ČR do roku 2030 stát sebevědomým inovačním lídrem, nemůže účast v těchto typech projektů podceňovat.

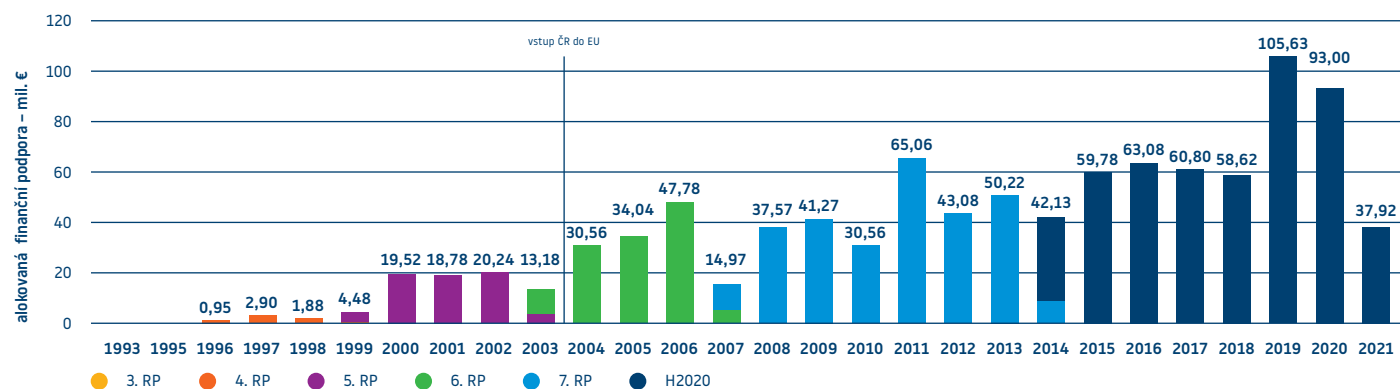
GRAF 1: RÁMCOVÉ PROGRAMY (3. RP – H2020):
PODEPSANÉ GRANTOVÉ DOHODY S ÚČASTÍ ČR V LETECH 1993–2021



Poznámka: Údaje uvedené v grafu v jednotlivých letech představují počet podepsaných grantových dohod s účastí výzkumných institucí a dalších subjektů z ČR v daném roce a daném RP. Grantové dohody projektů vzešlých z výzev vyhlášených těsně před ukončením RP mohou být uzavřeny i po ukončení RP. Před rokem 2004 platily pro ČR odlišné podmínky pro účast v RP, než jaké měly členské státy EU.

Zdroj dat: EK, vlastní zpracování: Daniel Frank – TC AV ČR, 05/2022

GRAF 2: RÁMCOVÉ PROGRAMY (3. RP – H2020):
ALOKOVANÁ FINANČNÍ PODPORA PRO ČR V LETECH 1993–2021



Poznámka: Finanční podpora uvedená v grafu v jednotlivých letech PŘEDSTAVUJE součet finančních částek určených pro výzkumné instituce a další účastníky z ČR, které jsou uvedeny v grantových dohodách uzavřených v daném roce a daném RP pro celé trvání projektů. Pro H2020 jsou tyto částky navýšeny ještě o finanční prostředky tzv. třetích stran. Finanční podpora uvedená v grafu v jednotlivých letech NEPŘEDSTAVUJE skutečně čerpanou finanční podporu výzkumných institucí a dalších účastníků z ČR v daném roce a daném RP. Grantové dohody projektů vzešlých z výzev vyhlášených těsně před ukončením RP mohou být uzavřeny i po ukončení RP. Před rokem 2004 platily pro ČR odlišné podmínky pro účast v RP, než jaké měly členské státy EU.

Zdroj dat: EK, vlastní zpracování: Daniel Frank – TC AV ČR, 05/2022

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] FRANK, Daniel. Účast ČR v programu H2020 a v programu EURATOM 2014–2020. Echo, roč. 2021, č. 3–4. [online], [cit. 10. 04. 2022]. Dostupné z <https://www.tc.cz/cs/storage/a159cd0668ae4ff3fc94085250bd2be9113e4086?uid=a159cd0668ae4ff3fc94085250bd2be9113e4086>
- [2] Od vzniku ČR v roce 1993 si VŠ a univerzity, výzkumné instituce, inovační podniky a další subjekty nárokovaly cca 1 mld. € z RP. V RP však nejde jen o finanční prostředky. | Portál Horizont

Evropa. [online]. Copyright © 2022 Technologické centrum AV ČR [cit. 23. 06. 2022]. Dostupné z: <https://www.horizontevropa.cz/cs/mohlo-by-vas-zajimat/hodnoceni-ramcovych-programu/narodni-studie-monitoring/informace/yiifnews/1174/od-vzniku-cr-v-roce-1993>

POKYNY PRO AUTORY

Časopis ECHO je periodikum, které přináší informace o evropském výzkumu a možnostech evropské výzkumné spolupráce. Redakce časopisu přijímá k publikaci zejména:

- a) **informační sdělení** – informace o Evropském výzkumném prostoru, rámcových programech (RP), výzkumných infrastrukturách evropského významu, centrech výzkumu a významných výzkumných pracovištích, významných projektech a iniciativách, dokumentech týkajících se RP a mezinárodního výzkumu, právních a finančních aspektech spojených s RP
- studie, analýzy** – původní nebo převzaté odborné stati věnující se kvantitativnímu nebo kvalitativnímu hodnocení různých aspektů v oblasti VaVal, zejména účasti v RP
- c) **zprávy o akcích** – informace o významných akcích na podporu VaVal a účasti v RP
- d) **rozhovory** se stakeholdery v oblasti VaVal
- e) **diskuze** – názory, stanoviska k aktuálnímu dění v oblasti VaVal

PROSÍME O DODRŽENÍ NÍŽE STANOVENÝCH PRAVIDEL

- korespondenci a příspěvky posílejte výhradně na adresu: echo@tc.cz;
- maximální rozsah příspěvku je 24 000 znaků včetně mezer;
- příspěvky se publikují v češtině, vybrané příspěvky je možno publikovat v anglickém jazyce;
- původní stati (vyjma převzatých textů, zpráv o akcích, rozhovorů a diskuzí) musí obsahovat anotaci v jazyku stati a anglický překlad této anotace (včetně anglického názvu). V případě cizojazyčné stati je třeba dodat ještě anotaci (s překladem) názvu v češtině;

- pod názvem každého příspěvku je třeba uvést jméno a příjmení autora (autorů), úplný název jeho pracoviště (jejich pracovišť) a e-mailovou adresu alespoň jednoho z autorů;
- texty zasílejte v běžných textových formátech rtf, doc, docx), nepoužívejte speciální fonty písma a zvláštní formátování. Nepoužívejte poznámky pod čarou;
- omezte používání cizojazyčných výrazů, pokud mají český ekvivalent; pokud ne, tak při jejich prvním použití uveďte jejich překlad či význam;
- tabulky a grafy zasílejte ve formátech xls.,xlsx. v samostatných souborech nikoliv pouze jako součást textu. U tabulek a grafů je nutné uvádět zdroj dat;
- obrázky, schémata a fotografie zasílejte v samostatných souborech s dostatečným rozlišením (min. 300 dpi.) primárně ve formátech jpg, jpeg, png, tiff. Velikost obrázků a fotografií by neměla přesáhnout 10 MB. U fotografií je nutné uvádět popis fotografie a autora snímku. U převzatých obrázků a fotografií je nutné vždy uvádět zdroj.
- veškerá použitá literatura a zdroje musejí být řádně citovány. Preferujeme metodu číselných odkazů (viz příklad: odkaz na web TC). Seznam všech citovaných zdrojů je vždy na konci textu;

Příspěvky přijímáme průběžně.

Redakce prosí autory, aby korektury vraceli ve stanovených lhůtách, jinak nelze v tisku uplatnit autorské opravy.

Pokyny pro autory jsou uvedeny rovněž:

<https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/echo?detail=1>

Publikování, přetištění či šíření obsahu nebo jeho částí jakýmkoli způsobem v českém či jiném jazyce je možné s uvedením zdroje.

Za původnost příspěvku odpovídá autor.

