**II.**

**Předkládací zpráva**

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen „ministerstvo“) předkládá vládě České republiky návrh na změnu programu výzkumu, experimentálního vývoje a inovací „ERC CZ“.

Program výzkumu, experimentálního vývoje a inovací „ERC CZ“ na podporu programových projektů podle § 4 odst. 1 písm. b) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů, byl schválen usnesením vlády České republiky ze dne 7. prosince 2010 č. 885 a upraven usnesením vlády České republiky ze dne 9. března 2016 č. 190 a usnesením vlády České republiky ze dne 29. dubna 2019 č. 293. Projekty v rámci tohoto programu jsou podporovány od roku 2012.

Program „ERC CZ“ umožňuje podpořit projekty mezinárodně uznávaných výzkumných pracovníků, jejichž hostitelem je česká instituce, kteří při podání svých projektů do výzev Evropské výzkumné rady (dále též „ERC“) uspěli v náročném dvoukolovém hodnocení prováděném odbornými panely ERC (v druhém kole obdrželi hodnocení A nebo B), ale nezískali podporu z evropských prostředků. Program „ERC CZ“ podporuje projekty ze všech kategorií vyhlašovaných Evropskou výzkumnou radou – konkrétně se jedná o kategorie Starting Grant, Advanced Grant, Consolidator Grant, Synergy Grant a Proof of Concept.

Projekty předkládané do výzev ERC navrhují řešení v tzv. hraničním výzkumu. Hraničním výzkumem, ať již základním nebo aplikovaným, a z hlediska oborového v mnoha případech interdisciplinárním, je míněn výzkum, který překračuje hranice současného poznání, bez ohledu na tradiční hranice vědních disciplín. ERC provádí náročné dvoukolové hodnocení projektů, na jehož základě poskytuje podporu. Každoročně zůstane několik pozitivně hodnocených projektů bez podpory z důvodu nedostatku finančních prostředků. Jejich řešitelé se stávají atraktivní pro vyhledávače talentů. Zde je tedy prostor pro podchycení jejich dalšího působení na výzkumných pracovištích v České republice prostřednictvím programu „ERC CZ“.

Program „ERC CZ“ je průřezovým programem, který představuje ojedinělý způsob účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací s cílem zvýšení kvality výzkumu a zlepšení zapojení České republiky do evropského výzkumného prostoru, k zajištění kvalitních lidských zdrojů pro výzkum a vývoj a zajištění zázemí pro tvorbu kvalitních, světově konkurenceschopných výsledků výzkumu a vývoje v oborech odpovídajících evropským výzkumným trendům. Program „ERC CZ“ je v souladu s Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+, neboť podporuje excelentní výzkum v České republice a zároveň znamená i částečnou ochranu českých výzkumných pracovišť před tzv. únikem mozků do zahraničí. Program „ERC CZ“ stimuluje vědce k podávání projektů do výzev ERC a přispívá i k růstu kvality projektů předkládaných do výzev ERC – program zahrnuje motivační nástroj v podobě povinnosti řešitele nejpozději do dvou let od zahájení financování projektu z národních zdrojů podat přiměřeně upravený, resp. dopracovaný návrh projektu do výzvy ERC. V případě, že uchazeč s tímto projektem uspěje a podporu od ERC získá, bude projekt v programu „ERC CZ“ ukončen. Takové ukončení projektu je považováno za úspěšné ukončení řešení projektu v programu „ERC CZ“.

Program „ERC CZ“ je schválen do konce roku 2026. Vzhledem k tomu, že doba řešení projektů je zpravidla pět let, nelze již v současné době vyhlašovat v programu „ERC CZ“ další veřejné soutěže. Plán 9. rámcového programu Horizont Evropa pro období 2021–2027 předpokládá vyhlašování výzev ERC do roku 2027 a řešení projektů do roku 2032. Proto ministerstvo jako poskytovatel účelové podpory v programu „ERC CZ“ navrhuje jeho změnu spočívající v prodloužení programu do roku 2032 a ve zvýšení výdajů státního rozpočtu na jeho realizaci v letech 2023-2032 o 905 mil. Kč takto:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rok | Stávající schválená výše výdajů (Kč) | Navrhovaná výše výdajů (Kč) |
| 2023 | 90 000 000 | 165 000 000 |
| 2024 | 90 000 000 | 180 000 000 |
| 2025 | 90 000 000 | 210 000 000 |
| 2026 | 90 000 000 | 100 000 000 |
| 2027 |  | 100 000 000 |
| 2028 |  | 100 000 000 |
| 2029 |  | 100 000 000 |
| 2030 |  | 100 000 000 |
| 2031 |  | 100 000 000 |
| 2032 |  | 100 000 000 |

Ostatní podmínky programu „ERC CZ“ se nemění.

Změna programu „ERC CZ“ neovlivňuje podnikatelské prostředí v České republice a nezasahuje do rovných práv mužů a žen.

Podle § 5 odst. 3 ve spojení s odst. 2 zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací podléhá změna programu „ERC CZ“ schválení vládou. V souladu s § 35 odst. 2 písm. i) zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací byl návrh na změnu programu „ERC CZ“ předložen ke stanovisku Radě pro výzkum, vývoj a inovace.

**Odůvodnění změny (prodloužení) programu „ERC CZ“ a jeho přínosy**

Rámcové programy si získaly za dobu svého trvání renomé v mezinárodní vědecké komunitě. Programy v pilíři Excelentní věda podporují originální myšlenky, novátorské výzkumné projekty, které si kladou za cíl překročit stávající hranice poznání v jednotlivých oborech, resp. napříč obory. Předložené granty musí mít ambici výrazně ovlivnit daný obor, posunout stávající hranice poznání a otevřít tak nové výzkumné perspektivy.

Udělení grantu Evropské výzkumné rady je vnímáno jako prestižní ocenění a zároveň jako měřítko kvality vědy a výzkumu v jednotlivých zemích i výzkumných institucích.

Zájem o získání grantu ERC narůstá i v rámci české vědecké komunity. Jak vyplývá z následujícího grafu, roste jak počet podávaných projektů, tak jejich kvalita, přičemž kvalita projektů měřená počtem úspěšně hodnocených projektů roste rychleji než počet podaných projektů.

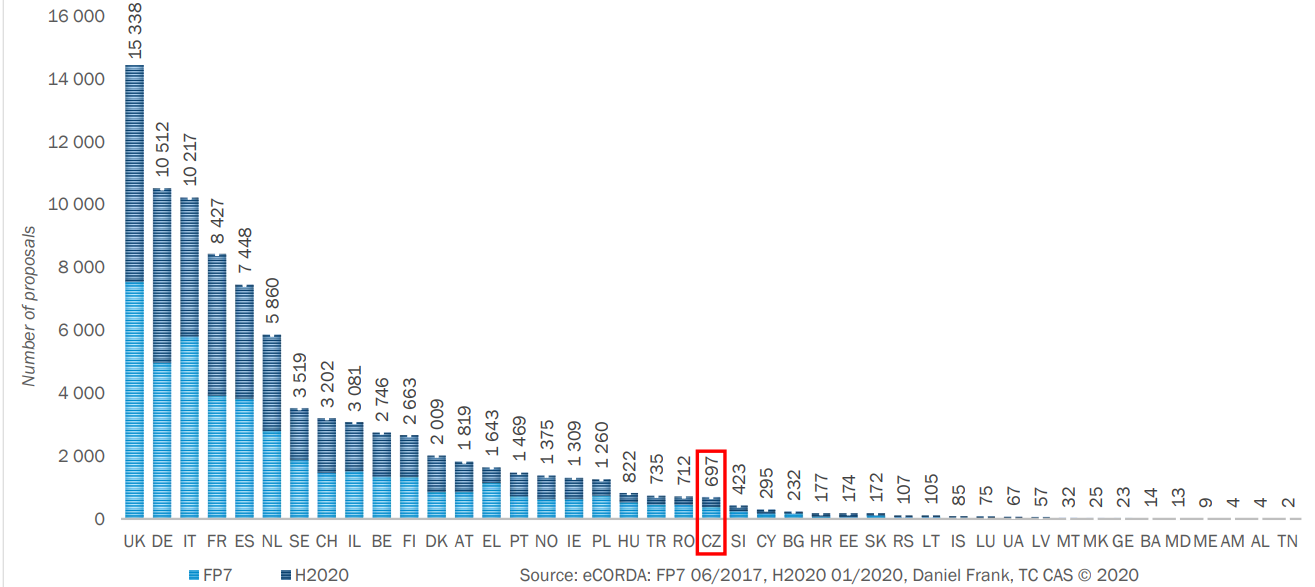
Graf zobrazuje celkový počet podaných projektů do některé z výzev ERC v rámci programu HORIZON 2020, počet financovaných projektů a počet projektů, které uspěly v hodnocení, ale k financování nebyly vybrány z důvodu nedostatku finančních prostředků (označovány jako NO MONEY). Z grafu lze vyčíst, že počet podaných projektů v posledních letech stoupá, ale počet financovaných projektů je prakticky konstantní. Nůžky mezi financovanými projekty a projekty NO MONEY se od roku 2018 výrazně rozevírají. Právě tyto projekty jsou cílovou skupinou programu „ERC CZ“. Zatímco v letech 2014-2015 nebylo těchto projektů ani 10, v roce 2020 toto číslo vzrostlo na 44 a činilo tak téměř 50 % z celkového počtu projektů podaných za Českou republiku. Počet, kvalita a excelence projektů roste, ale naráží na finanční strop programu HORIZON 2020. Zatímco ještě v roce 2018 bylo financováno 39 % úspěšně hodnocených projektů, v roce 2019 to bylo jen 10 % a v roce 2020 12 %.

Z výše uvedeného vyplývá význam programu „ERC CZ“, který tak tvoří „finanční záchrannou síť“ pro excelentní vědce a jejich projekty. Jednoznačně ho lze označit jako nástroj na podporu excelence.

Program „ERC CZ“ přímo (povinností do dvou let od zahájení podpory znovu předložit upravený, resp. dopracovaný projekt do některé z výzev Evropské výzkumné rady) i nepřímo (možností získat na úspěšně hodnocený projekt podporu z národních zdrojů) stimuluje vědce k podávání projektů do výzev ERC. Tím přispívá rovněž jak ke zvýšení kvality podávaných návrhů projektů, tak ke zvyšování počtu podávaných návrhů projektů, kde Česká republika v porovnání s ostatními státy stále zaostává, což dokumentuje následující graf, který uvádí počet podaných projektů do výzev ERC v 7. a 8. rámcovém programu.

Počet návrhů projektů: hostitelské instituce v zemích EU a přidružených zemích

(FP7 + H2020)



**Vědecké přínosy programu „ERC CZ“**

V rámci programu „ERC CZ“ bylo dosud financováno 30 projektů, z toho 18 projektů již bylo ukončeno. V posledním roce 3 z podporovaných projektů uspěly při opětovném podání grantu do některé z výzev ERC a budou financovány z evropských prostředků. Motivační účinek a finanční podpora poskytovaná v rámci programu „ERC CZ“ se ukazuje jako velmi účinná a přínosná.

Dr. Hana Macíčková Cahová z Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. naváže na úspěšný projekt programu „ERC CZ“ grantem ERC zabývajícím se zkoumáním molekul, které se vyskytují v buňce na konci ribonukleové kyseliny (RNA). Z dosavadních výzkumů vyplývá, že vedle ochrany vláken RNA pomáhají buňce reagovat také na stresové podmínky. Tým vyvíjí nové techniky, které by tyto struktury snáze zachytily a umožnily osvětlit jejich reakce v buňce.

Dr. Robert Vácha z Masarykovy univerzity obdržel grant ERC na výzkum nové generace peptidů, které budou schopny selektivně zaútočit na membrány patogenů a mohly by sloužit jako základ pro vývoj nových antibiotik. Tento výzkumný projekt má globální význam vzhledem k rychlému nárůstu rezistentních bakterií vyskytujících se na celém světě.

Doc. Pavel Plevka z Masarykovy univerzity získal grant ERC na studium fágové infekce bakteriálního biofilmu tvořeného buňkami zlatého stafylokoka. Fágová terapie, která nabízí alternativní přístup proti zlatému stafylokokovi, doposud nebyla schválena pro klinické použití, protože účinky fágové infekce na biofilm nebyly doposud dostatečně probádány.  Doc. Plevka tak vytvořil za podpory programu „ERC CZ“ špičkový vědecký tým, který se zabývá unikátní problematikou.

Přínos pro českou i světovou vědu zaznamenaly i další projekty, které byly řešeny v programu „ERC CZ“. Jako příklad lze uvést:

V rámci řešení projektu Hmotnostní spektrometrie při hledání lipidových biomarkerů pro včasnou diagnostiku rakoviny (prof. Holčapek, Univerzita Pardubice) byly vypracovány nové metody pro lipidomickou analýzu biologických vzorků, které byly použity pro stanovení širokého spektra lipidů ve vzorcích buněčných linií, nádorových tkání a zejména tělních tekutin pacientů s různými typy rakoviny a zdravých dobrovolníků. Na základě vypracovaných statistických modelů lze s vysokou úspěšností rozlišit skupiny pacientů a zdravých dobrovolníků, což lze potenciálně využít pro včasnou diagnostiku rakoviny.

Projekt s názvem Charakterizace unikátních vlastností esenciální FoF1 ATP syntázy u původce africké spavé nemoci Trypanosoma bucei (RNDr. Alena Panicucci Zíková, Biologické centrum AV ČR, v. v. i.) přinesl nové poznatky o unikátní formě klíčového enzymu tvorby ATP a významným způsobem přispěl k rozvoji základního biomedicínského výzkumu v oblasti bioenergetiky. Výsledky výzkumu mohou být v budoucnu využity pro vývoj nových farmak, určených pro léčbu africké spavé nemoci. Výsledky jsou konkurenceschopné jak v rámci EU, tak na světové úrovni.

Řešitelský tým projektu Optické zobrazování dynamiky jednotlivých proteinů (dr. Piliarik, Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.) vybudoval unikátní experimentální zařízení, vyvinul metody posunující hranice optické mikroskopie ultravysokého rozlišení a získal významné poznatky týkající se dynamiky cytoskeletu a motorových proteinů. Nad rámec původního plánu tým získal 2 významné patenty. Dá se očekávat, že tyto metody budou využity pro získání průlomových poznatků v oblastech molekulární biologie a biofyziky nebo medicínské diagnostiky. Dosažené výsledky mají také komerční potenciál, který dokládá úspěšné patentové řízení.

Meziresortní připomínkové řízení proběhlo ve dnech … a jeho vyhodnocení je uvedeno v části IV. materiálu. Materiál se předkládá bez rozporu/s rozporem.