

HORIZONT 2020

DANIEL FRANK

ÚČAST ČR V PROGRAMU H2020
A V PROGRAMU EURATOM
V OBDOBÍ

LEDEN 2014 – KVĚTEN 2020

JIŘÍ VANĚČEK

ANALÝZA PUBLIKAČNÍCH VÝSTUPŮ
PROJEKTŮ PROGRAMU H2020

2020

2019

2018

2017

2016

2015

2014

	Horizon 2020 (2014-2020)	zkratka	Rozpočet – odhadovaná částka (mil. €)
I	EXCELENTNÍ VĚDA		24 441
1.1	Evropská výzkumná rada	ERC	13 095
1.2	Budoucí a vznikající technologie	FET	2 696
1.3	Akce Marie Skłodowska-Curie	MSCA	6 162
1.4	Výzkumné infrastruktury	INFRA	2 488
II	VEDOUCÍ POSTAVENÍ PRŮMYSLU		17 016
2.1	Vedoucí postavení v průlomových a průmyslových technologiích	LEIT	13 557
2.1.1	<i>Informační a komunikační technologie</i>	ICT	7 711
2.1.2	<i>Nanotechnologie</i>	NMP	3 851
2.1.3	<i>Pokročilé materiály</i>	ADVMAT	
2.1.5	<i>Pokročilá výroba a zpracování</i>	ADVMANU	
2.1.4	<i>Biotechnologie</i>	BIOTECH	516
2.1.6	<i>Vesmírné aplikace</i>	SPACE	1 479
2.2	Přístup k rizikovému financování	RISKFINANCE	2 842
2.3	Inovace v malých a středních podnicích	SME	616
III	SPOLEČENSKÉ VÝZVY		29 679
3.1	Zdraví, demografické změny a životní pohoda	HEALTH	7 472
3.2	Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika	FOOD	3 851
3.3	Zajištěná, čistá a účinná energie	ENERGY	5 931
3.4	Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava	TPT	6 339
3.5	Ochrana klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů, surovin	ENV	3 081
3.6	Evropa v měnícím se světě – inkluzivní, inovativní a reflektivní společnosti	SOCIETY	1 310
3.7	Bezpečné společnosti: ochrana svobody a bezpečnosti Evropy a jejích občanů	SECURITY	1 695
IV	ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI¹	SEWP WIDENING	816
V	VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST²	SWAFS	462
VI	NEJADERNÉ PŘÍMÉ AKCE SPOLEČNÉHO VÝZKUMNÉHO CENTRA	JRC	1 903
VII	EVROPSKÝ INOVAČNÍ A TECHNOLOGICKÝ INSTITUT	EIT	2 711
celkem	H2020 2014–2020		77 028
	Jaderná fúze – nepřímé akce		728
	Jaderné štěpení – nepřímé akce		316
	Přímé akce Společného výzkumného centra		560
celkem	EURATOM 2014–2020³		2 080

Tabulka 1 – Struktura a rozpočet H2020 (v mil. €) pro období 2014–2020 a programu EURATOM pro období 2014–2020

Zdroj: http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/fact_sheet_on_horizon2020_budget.pdf

¹Horizontální aktivita „Šíření excelence a podpora účasti“ je dále rozdělena do dalších nástrojů: WIDESPREAD (TEAMING) – Vytváření evropských center excelence prostřednictvím spojování vynikajících výzkumných institucí a regionů s nízkou výkonností VaVal, TWINING – Partnerství výzkumných institucí, ERA CHAIRS, PSF – Nástroj pro podporu politiky, IPNET – Podpora přístupu k mezinárodním sítím, NCPNET – Nadnárodní síť národních kontaktních bodů.

²Horizontální aktivita „Věda se společností a pro společnost“ je rozdělena na: CAREER – Zatraktivnění vědecké a technologické kariéry mladým lidem, GENDEREQ – Podpora rovnosti žen a mužů v oblasti výzkumu a inovací, INEGSOC – Integrace společnosti v oblasti vědy a inovací, SCIENCE – Podpora zapojení občanů do vědy, RESACCESS – Rozvoj dostupnosti a využívání výsledků výzkumu financovaného z veřejných prostředků, GOV – Odpovědný výzkum a inovace, IMPACT – Předvídání a posuzování možných dopadů na životní prostředí, zdraví a bezpečnost, KNOWLEDGE – Zlepšování znalostí ve vědecké komunikaci

³Financování projektu ITER není součástí víceletého finančního rámce a není zahrnuto v tomto rozpočtu.

Účast ČR v H2020 a v programu EURATOM v období leden 2014 – květen 2020

ÚVOD

Před šesti lety v roce 2014 zahájila Evropská unie program HORIZONT 2020 (H2020), osmý program v řadě rámcových programů EU pro výzkum, technologický vývoj a inovace (RP). Program H2020 v závěru letošního roku (tj. roku 2020) končí a v současnosti probíhají jeho poslední výzvy. Svým rozpočtem ve výši 77 mld. € se řadí mezi celosvětově největší programy mezinárodní spolupráce ve výzkumu. Program je navržen tak, aby podpořil hospodářský růst založený na znalostech a inovacích s důrazem na vynikající vědu, vedoucí postavení v průmyslu a řešení společenských výzev. Program Horizont 2020 podporuje špičkový výzkum a technologický rozvoj umožňující rychlé reakce na důležité události, jako jsou např. vypuknutí epidemie eboly, problémy spojené s migrací obyvatel, změna klimatu a zhoršování životního prostředí (výzva *European Green Deal*) nebo současná celosvětová pandemie covidu-19.

Důležitost programu v oblasti mezinárodního výzkumu potvrzuje značný zájem vědecké komunity, který se v porovnání s předchozím 7. RP zvýšil (podrobněji: *Key findings from the HORIZON 2020 interim evaluation, Directorate-General for Research and Innovation, 2017*). Pokračující úsilí o zjednodušení a přístupnost programu se vyplácí a finanční prostředky z rozpočtu programu jsou pro úspěšné žadatele k dispozici v kratším časovém období než v předchozím RP. Kvalita předkládaných návrhů projektů rovněž vzrostla a financování všech dosud přijatých návrhů vysoké kvality (tzv. *High-quality proposals*) by vyžadovalo navýšit rozpočet programu téměř na **205 mld. €**.

Do programu Horizont 2020 bylo dle databáze e-CORDA z června 2020 v období leden 2014 až květen 2020 předloženo celkem **241 904** úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podílelo **777 099** žadatelů (výzkumných týmů) v roli koordinátorů nebo partnerů v projektech. Celkový požadovaný finanční příspěvek EU na jejich realizaci se nyní pohybuje ve výši **386,7 mld. €**. Celková úspěšnost úplných způsobilých návrhů dosahuje **12,2 %**, přičemž polovinu úplných způsobilých návrhů projektů (49,99 %) zhodnotili nezávislí odborníci jako vysoce kvalitní. Z těchto návrhů projektů vysoké kvality je však financován pouze jeden ze čtyř. Celkem bylo podepsáno **29 729** grantových dohod s nárokovaným příspěvkem EU ve výši **54,2 mld. €**.

ČR se účastní RP v celé šíři jejich témat a typů projektů od počátku 5. RP a H2020 je tedy čtvrtým RP, kterého se česká pracoviště účastní. RP znamenaly naprosto bezprecedentní nárůst mezinárodní spolupráce českých pracovišť v oblasti výzkumu, vývoje a v inovacích, zejména se otevřela možnost spolupracovat s týmy z nejvýznamnějších evropských vědeckých institucí, průmysl se mohl podílet na činnosti mezinárodních konsorcií, jejichž členy byli výrobci, kteří zaujímají významné místo na globálním trhu. RP umožnily českým pracovištím získat zkušenosti s cílově orientovaným výzkumem. V dosavadním průběhu programu H2020 se celkově **8 248** žadatelů (výzkumných týmů) z ČR podílelo na přípravě **6 731** úplných způsobilých návrhů projektů. České výzkumné instituce figurují jako přímí příjemci finančních prostředků v **1 031** financovaných projektech s nárokovaným finančním příspěvkem ve výši **387,3 mil. €**, v nichž spolupracují s více než **15 tis.** zahraničními partnery v roli přímých příjemců finančních prostředků z rozpočtu programu H2020.

Tato zpráva pojednává o účasti ČR v programu H2020 v období **leden 2014 – květen 2020**. Přestože, jak bylo výše uvedeno, je program v roce 2020 u svého konce, nepokládáme tuto zprávu za konečnou, protože řada projektů i výzev k předkládání návrhů projektů stále běží a zdroje dat, které se týkají programu H2020, nejsou ani zdaleka kompletní. Tato zpráva je, stejně jako ty předchozí založena převážně na mezinárodních komparativních analýzách, kdy jsou hodnoty vybraných indexů účasti ČR porovnávány s hodnotami ostatních členských států EU. Komparativní statistiky jsou většinou v této zprávě uváděny explicitně buď pro všech 28 členských států EU, nebo je ČR porovnávána s agregovanými údaji pro EU-15 (staré členské státy EU) a EU-12 (nové členské státy EU vyjma ČR). Zpráva je stejně jako v předchozím roce doplněna o analýzu dosavadních publikačních výsledků spojených s řešenými projekty programu H2020 – tj. o analýzu publikačních výstupů.

Zpráva je kromě úvodu, ve kterém je popsána struktura programu H2020 včetně zdrojů použitých dat a vysvětlení základních pojmů, a závěru shrnujícím dosavadní účast ČR, rozdělena na tři hlavní části. V první z nich se věnujeme aktivitám směřujícím k účasti v programu H2020, tj. analyzujeme účast ČR a ostatních členských států EU v návrzích projektů. Ve druhé části se již analýzy a statistické přehledy týkají realizovaných, resp. financovaných projektů. Každá z těchto částí je zakončena souhrnnými tabulkami obsahujícími vybraná data pro všechny členské státy EU. Detailněji prezentujeme analýzy týkající se grantů ERC, které jsou všeobecně považovány za prestižní část RP, pozornost věnujeme jednotlivým schématům pilotu Evropské rady pro inovace pro malé a střední podniky. Odpovídající prostor je vyhrazen také problematice koordinace projektů programu H2020. Třetí část obsahuje již zmiňovanou stručnou analýzu publikačních výsledků.

STRUKTURA H2020

Program H2020 je rozdělen do tří základních priorit (pilířů) – Excelentní věda, Vedoucí postavení průmyslu, Společenské výzvy, přičemž každá z nich reflektuje jiné cíle EU. Každá z těchto tří hlavních částí programu H2020 se dále dělí na dílčí oblasti, které se soustředí na konkrétní priority strategie EU2020 a její iniciativy Unie inovací. Struktura H2020 je určena jak tematicky, tak i řadou iniciativ, které mají vůči programu H2020 jistou autonomii a které vyhláší vlastní výzvy (např. ERA-NET, Společné technologické iniciativy (JTI) nebo Iniciativy společného programování (JPI) atd.).

Rozpočet programu H2020 byl schválen ve výši **77,028 mld. €** a jeho rozdělení je uvedeno v **tabulce 1**. Program H2020 doplňuje též program EURATOM, jehož celkový rozpočet činí na období 2014–2020 celkem **2,080 mld. €**.

Z rozpočtu programu H2020 rozděleného na tři základní priority jsou dále hrazeny dvě horizontální aktivity a též nejaderné aktivity Společného výzkumného střediska EK (JRC) a Evropský inovační a technologický institut (EIT).

ZÁKLADNÍ PRIORITY (PILÍŘE) H2020

I. EXCELENTNÍ VĚDA má podpořit formování vědecké excelence EU a Evropského výzkumného prostoru a přispět tak k posílení konkurenceschopnosti unijního výzkumu v celosvětovém měřítku. Priorita Excelentní věda je rozdělena do čtyř základních oblastí:

- **Evropská výzkumná rada (ERC)** – podpora výzkumníků světové třídy a kreativity, výzkum posouvající hranice současného poznání;
- **Budoucí a vznikající technologie (FET)** – podpora vizí, které mají vést k radikálně novým technologiím prostřednictvím dosud neuvažovaných spoluprací napříč vědeckými obory;
- **Akce Marie Skłodowska-Curie (MSCA)** – posílení odborné přípravy a mobility výzkumníků;
- **Evropské výzkumné infrastruktury včetně e-infrastruktur (INFRA)** – podpora rozvoje globálně významných výzkumných infrastruktur v EU.

II. VEDOUcí POSTAVENí PRŮMYSLU – tato priorita je zaměřena na podporu konkurenceschopnosti a postavení evropského průmyslu na globálním trhu s cílem vytvořit z Evropy přitažlivější místo z hlediska investic do výzkumu, vývoje a inovací. Priorita je členěna na tři oblasti:

- **Vedoucí postavení v průlomových a průmyslových technologiích (LEIT)** – rozvoj celosvětově vedoucího postavení EU v průlomových a průmyslových technologiích v šesti směrech: informační a komunikační technologie (ICT), nanotechnologie (NMP), pokročilé materiály (ADVMAT), biotechnologie (BIOTECH), pokročilá výroba a zpracování (ADVMANU), vesmírné aplikace (SPACE);
- **Přístup k rizikovému financování (RISKFINANCE)** – podpora pro vznikající podniky ve všech fázích jejich rozvoje prostřednictvím dluhového a kapitálového financování;
- **Inovace v malých a středních podnicích (SME)** – podpora růstu a konkurenceschopnosti EU prostřednictvím zvýšení úrovně inovací v malých a středních podnicích (MSP) v rámci celého inovačního cyklu. Inovace v MSP zahrnují řadu akcí přímé (SME Instrument) i nepřímé podpory (rozvoj a budování inovačního managementu, ochrana práv duševního vlastnictví, poradenství, rozvoj sítí a aktivit pro poskytovatele služeb a politiky v oblasti inovačního podnikání) MSP s cílem zvýšit jejich inovační kapacitu.

III. SPOLEČENSKÉ VÝZVY – největší část navrhovaného rozpočtu pro program H2020 je alokována na řešení sedmi společenských výzev (*Societal Challenges – SC*):

- SC1 – Zdraví, demografické změny a životní pohoda (HEALTH);
- SC2 – Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství a lesnictví, mořský výzkum a bioekonomika (FOOD);
- SC3 – Zajištěná, čistá a účinná energie (ENERGY);
- SC4 – Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava (TPT);
- SC5 – Ochrana klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů a suroviny (ENV);
- SC6 – Evropa v měnícím se světě: inkluzivní, inovativní a reflektivní společnosti (SOCIETY);
- SC7 – Bezpečné společnosti: ochrana svobody a bezpečnost Evropy a jejích občanů (SECURITY).

V těchto výzvách jde o cílově orientovaný výzkum, tj. o nalezení řešení zadaných problémů. Výzkum, vývoj a inovace jsou podporovány s velkým důrazem na multidisciplinaritu. Společenské výzvy zahrnují celý inovační cyklus (od výzkumu až po trh) s důrazem na činnosti související s inovacemi, jako jsou např. pilotní projekty, demonstrace, testování a podpora pro veřejné zakázky a tržní využití.

HORIZONTÁLNÍ AKTIVITY H2020

ŠÍŘENÍ EXCELENCE A ROZŠÍŘOVÁNÍ ÚČASTI (SEWP – WIDENING)

Cílem opatření navrhovaných v této oblasti je napomoci překonání rozdílů mezi členskými státy či regiony při rozvoji a využití výzkumného a inovačního potenciálu, podpořit účast v programu H2020 a přispět k šíření excelentního výzkumu v Evropském výzkumném prostoru. Šíření excelence a rozšiřování účasti je v H2020 podporováno několika opatřeními:

- **WIDESPREAD (TEAMING)** – podpora budování nových nebo modernizace stávajících center excelence na bázi partnerství s renomovanými výzkumnými institucemi v zahraničí;
- **TWINNING** – transfer poznatků a výměna nejlepších praxí mezi výzkumnými institucemi a vedoucími zahraničními partnery;

- ERA chairs (ERA) – přijímání vynikajících vědců na univerzity a výzkumné instituce, které mají vysoký potenciál pro rozvoj výzkumné excelence;
- Policy Support Facility (PSF) – návrh, implementace a hodnocení reforem výzkumných a inovačních politik ve členských státech a regionech s nižší výkonností ve výzkumu a inovacích;
- NTERNET – podpora přístupu k mezinárodním sítím pro vynikající výzkumné pracovníky a inovátory;
- NCPNET – nadnárodní síť národních kontaktních bodů (NCP).

VĚDA SE SPOLEČNOSTÍ A PRO SPOLEČNOST

Cílem této aktivity je budovat efektivní spolupráci mezi vědou a společností, získávat nové talenty pro vědu a spojovat vědeckou excelenci se sociální odpovědností. Věda se společností a pro společnost sestává z těchto částí:

- CAREER – zatraktivnění vědecké a technologické kariéry mladým lidem;
- GENDEREQ – podpora rovnosti žen a mužů v oblasti výzkumu a inovací;
- INEGSOC – integrace společnosti v oblasti vědy a inovací;
- SCIENCE – podpora zapojení občanů do vědy;
- RESACCESS – rozvoj dostupnosti a využívání výsledků výzkumu financovaného z veřejných prostředků;
- GOV – odpovědný výzkum a inovace;
- IMPACT – předvídání a posuzování možných negativních dopadů lidské činnosti na životní prostředí, zdraví a bezpečnost;
- KNOWLEDGE – zlepšování znalostí ve vědecké komunikaci.

V rozpočtu H2020 je vyčleněno 1 903 mil. € na tzv. **nejaderné přímé akce** (tj. přímé financování nejaderného výzkumu prováděného institucemi patřícím EU) **Společného výzkumného střediska** (Joint Research Centre, JRC, <https://ec.europa.eu/jrc/en>), jehož pracoviště jsou dislokována v 5 členských zemích EU. JRC poskytuje vědeckou a technickou podporu jednotlivým generálním ředitelstvím Evropské komise a členským státům EU při tvorbě, implementaci a monitorování politik. Klíčové kompetence JRC v nejaderné oblasti jsou energetika, doprava, životní prostředí a klimatické změny, zemědělství a potravinové zabezpečení, zdraví a ochrana spotřebitele, informační a komunikační technologie, referenční materiály a měření, ochrana a bezpečnost občanů a výhledové studie.

Evropský institut inovací a technologií (*European Institute of Innovation and Technology – EIT*) je zaměřený na podporu excelentní vědy, vzdělávání a průmyslových inovací hlavně prostřednictvím znalostních a inovačních společenství KiCs (*Knowledge and innovation Communities*). EIT nefinancuje žádné projekty, nýbrž vytváří, a tedy i spolufinancuje tato znalostní a inovační společenství, která propojují činnost vzdělávací s činností výzkumnou a podnikatelskou.

Program **EURATOM** (Program Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu) byl vyhlášen pro období 2014–2018 a 2019–2020 a doplňuje program Horizont 2020 a jeho celkový rozpočet je 2 080 mil. €. Jde o výzkum a odbornou přípravu pro průběžné zlepšování jaderné bezpečnosti, jaderného zabezpečení a radiační ochrany a úsilí o bezpečnou dekarbonizaci energetického systému. Specifické cíle nepřímých akcí jsou zaměřeny na osm oblastí: podpora bezpečnosti jaderných systémů, oblast nakládání s konečným jaderným odpadem včetně geologického ukládání, separace a transmutace, podpora rozvoje a udržování odborných znalostí v jaderné oblasti v EU na špičkové úrovni, radiační ochrana a rozvoj lékařského využití záření, přiblížit se k demonstraci proveditelnosti jaderné syntézy, vývoj materiálů, technologií a koncepčního návrhu pro budoucí elektrárny založené na jaderné syntéze, podpora inovací a průmyslové konkurenceschopnosti, zajištění dostupnosti a využívání výzkumných infrastruktur celoevropského významu.

Program H2020 podporuje rovněž projektové návrhy a projekty, které souvisejí s tématy pokrývající mnoho částí programu H2020 a nelze je jednoduše přiřadit k jednotlivým částem programu H2020. Tyto průřezové aktivity (CROSST), jsou tedy specifické aktivity, které se zabývají problematikou jdoucí napříč třemi hlavními prioritami programu H2020. Tyto aktivity zahrnují především mezioborový výzkum a inovace, překlenování mezer mezi výzkumem a tržním uplatněním vědeckých výsledků a spoluprací EU se třetími zeměmi. Ve velké většině se pod průřezovými aktivitami skrývá iniciativa *Fast Track to Innovation (FTI)*, což je specifický nástroj, spadající pod program H2020, jehož cílem je finančně podporovat realizaci inovačních akcí ve velkých i malých a středních podnicích. Jakkoli jsou průřezové aktivity z hlediska rozsahu malé, svým významem patří k důležitým částem programu H2020.

ZDROJE DAT A METODOLOGIE

Značný zájem výzkumné i širší veřejnosti o program H2020 si vyžádal nejen úpravu a rozšíření dosavadních informačních zdrojů, ale vytvoření zcela nových aplikací, které monitorují účast jednotlivých států a institucí v tomto programu. Ke stávajícím a již využívaným zdrojům dat o projektech RP (CORDIS a EU Open Data Portal) přibyl počátkem listopadu roku 2017 nový datový zdroj, kdy EK zahájila

zcela novou online prezentací údajů o implementaci programu H2020 – tzv. *Horizon 2020 Dashboard* (<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/projectresults/index.html>).

Tento informační portál, resp. interaktivní vizualizace dat nabízí nové výkonné analytické funkce, které umožňují vytvářet rychlé datové a informační výstupy nutné pro analýzy dopadu tohoto RP. Data v Dashboardu jsou aktualizována cca 1x za měsíc. Tato relativně častá aktualizace obsahu interaktivní vizualizace samozřejmě ovlivňuje zcela zásadně přístup a nakládání s daty o RP jako s důležitými informacemi pro další dílčí i strategická rozhodnutí v oblasti mezinárodního výzkumu. Ačkoliv mají jednotlivé funkcionality výše zmíněné vizualizace omezené možnosti, její rychlá aktualizace a celkově snadná dostupnost dat způsobují, že informace obsažené v řadě „statických“ a publikovaných materiálech monitorujících účast subjektů v RP mohou rychle zastarat a ztratit tak značnou část své informační hodnoty. (Typicky např. analýzy věnující se problematice ERC, které jsou výzkumnou veřejností sledovány se značným zájmem a tlak na aktuálnost dat je veliký.) Toho jsme si samozřejmě vědomi při zpracování této Zprávy o účasti ČR a dalších členských států EU (dále Zpráva), jejíž obsah se opírá nejen o základní přehled dat s důrazem na účast ČR, ale rovněž o detailnější pohledy na působení jednotlivých zemí v programu H2020 s návazností na další data (EUROSTAT) v oblasti výzkumu a vývoje. Značný prostor je věnován statistikám vztahujícím se k návrhům projektů, k nimž má veřejnost v Dashboardu omezený přístup.

Předkládaná Zpráva vychází z údajů neveřejné databáze **e-CORDA** (External – **C**OMmon **R**esearch **D**ATA Warehouse), která je spravována Generálním ředitelstvím pro výzkum a inovace EK (*DG RTD*). Tato databáze ve formátu MS Access je poskytována vybraným skupinám expertů (zaměstnancům EK, členům programových výborů a pověřeným národně nominovaným uživatelům e-CORDA) zpravidla 3x ročně v souhrnných hlavních vydáních a 1x měsíčně v dílčích vydáních. Zveřejňování dat z této databáze podléhá platným „Pravidlům důvěrnosti pro údaje rámcového programu uložených v CORDA a e-CORDA (*Confidentiality rules for Framework Programme data stored in CORDA and e-CORDA*). Databáze e-CORDA pro H2020 existuje ve dvou formách – databáze grantových dohod a účastníků (*e-CORDA H2020 grant agreements and participants*) a databáze návrhů projektů a žadatelů (*e-CORDA H2020 proposals and applicants*). Tyto dvě formy databáze jsou na sobě nezávislé a údaje v databázi návrhů projektů a žadatelů nejsou zpětně upravovány dle skutečnosti, což může být důvodem jistého nesouladu dat v obou databázích. Podkladem pro kvantitativní analýzy účasti ČR (příp. ostatních států EU) v programu H2020 a analýzu publikačních výstupů z programu H2020 uvedené v této zprávě je verze databáze e-CORDA vázaná k datu **12. 5. 2020**, kterou EK zpřístupnila dne **17. 6. 2020**. Analýzy účasti v projektech a návrzích projektů této zprávy se opírají o data všech částí programu H2020 vyjma dat týkající se iniciativ Public to Public (článek 185 smlouvy o fungování EU); grantů týkajících se jaderné syntézy (FUSION); podrobností iniciativ ERA-NET; informací pocházejících z iniciativ EIT v oblasti znalostních a inovačních společenství (KICs); pobídkových (motivačních) cen (IPr); cen za úspěchy dosažené v minulosti (RPr); rámcových dohod o partnerství (FPA) s výjimkou specifických grantových dohod FPA .

Nezbytné detailní informace o publikacích a jejich autorech využité v analýze publikačních výstupů byly získány propojením databáze e-CORDA s databází WoS resp. s nástrojem InCites, Clarivate Analytics.

Část této Zprávy, která se týká analýzy účasti v projektových návrzích a financovaných projektech, zahrnuje údaje z 852 výzev k podání návrhů projektů včetně dat o realizovaných projektech (grantech), jejichž grantové dohody byly uzavřeny ke dni 10. 5. 2020. V analýzách a přehledech, které se týkají návrhů projektů, jsou zahrnuta pouze data z **úplných způsobilých návrhů projektů**, tj. návrhů projektů s ukončeným odborným procesem hodnocení, tzv. *Eligible full proposals* (viz Základní pojmy a názvosloví). Ze statistik o žadatelích a projektových návrzích jsou vyloučeny nezpůsobilé návrhy projektů, tzv. *Non-eligible proposals*, které představují cca 1,9% celkového počtu předložených návrhů projektů a dále návrhy projektů z dvoukolových výzev, u kterých bylo provedeno odborné hodnocení pouze v prvním kole těchto výzev (pozn.: pro první kolo hodnocení chybí v dostupných datových zdrojích informace o žadatelích cca ve 37% návrhů projektů). Výpočty týkající se účastníků návrhů projektů nebo řešených, úspěšných projektů s podepsanou grantovou dohodou se vztahují (pokud není uvedeno jinak) pouze na účastníky v roli partnera (*partner*, resp. *participant*) nebo koordinátora (*coordinator*) návrhu projektu či financovaného projektu. V databázi grantových dohod jsou tito účastníci označeni jako příjemci (*Beneficiaries*), kteří podepisují grantové dohody a čerpají finanční prostředky z rozpočtu programu H2020. Ostatní kategorie účastníků, jako jsou: třetí strany, partnerské organizace nebo jiné subjekty, které nedostávají finanční prostředky přímo z EU, ale nepřímo od příjemců a nejsou v analýzách a grafických výstupech zahrnuty. Do statistických přehledů, vycházejících z databáze grantových dohod jsou zpravidla zahrnuty pouze projekty, které mají status ONG (běžící projekty) a CLO (dokončené projekty). Pokud není uvedeno jinak, jsou do výsledných statistik, grafů a tabulek zahrnuta i data z programu EURATOM. V této zprávě tedy pod pojem program H2020 rozumíme jak samotný program H2020, tak i program EURATOM a souhrnné statistiky účasti jsou kalkulovány z dat pro obě tyto části programu. Většina dat použitých pro analýzy a statistické přehledy byla z databáze e-CORDA převzata beze změn. K úpravám a doplněním údajů z databáze e-CORDA došlo pouze u dat, která se týkají ČR, a to konkrétně: opravena a rozšířena byla data určující typ instituce (viz Základní pojmy a názvosloví), k opravám došlo u geografického přiřazení sídla instituce do jednotlivých NUTS. U českých institucí byly unifikovány jejich názvy.

Při interpretaci výsledků analýzy publikačních výstupů je třeba brát v úvahu faktor času, který se týká evidence publikačních výstupů v databázích e-CORDA a WoS/InCites resp. časovou prodlevu, která vznikne mezi vložení informací o projektu RP do databáze e-CORDA, ukončením projektu a vložení informací o publikačních výstupech vzniklých z projektů RP do databáze WoS resp. InCites, Clarivate Analytics. I když jsou v databázi e-CORDA zahrnuty již téměř všechny plánované výzvy programu H2020, databáze publikačních výstupů nemůže být rozhodně úplná, neboť některé publikace vznikají až s jistým časovým odstupem po skončení projektů. Navíc je v programu H2020 řada projektů teprve realizována (nebo bude teprve zahájena) a počet publikačních výstupů je tedy zatím poměrně nízký a omezený. Dosavadní výsledky publikační analýzy je nutné z výše uvedených důvodů považovat za dílčí.

Další použité zdroje dat v této zprávě:

EUROSTAT, UNESCO:

a) Eurostat: *Total researchers by sectors of performance – full time equivalent, All sectors, poslední aktualizace: 14. 06. 2020*
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsc00004>

b) Eurostat: *Population on 1 January, poslední aktualizace: 14. 06. 2020*
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tps00001>

c) Eurostat: *Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [rd_e_gerdtot], poslední aktualizace: 14. 06. 2020*
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en

d) UNESCO: *Science, technology and innovation, Researches FTE – total* : <http://data.uis.unesco.org/>

Data GIS pro tvorbu kartodiagramů:

a) Hranice a kraje ČR: EUROSTAT – © EuroGeographics for the administrative boundaries

b) Hranice států EU a dalších evropských států: <http://www.naturalearthdata.com>

Datové zdroje pro opravy a doplnění dat databáze e-CORDA

a) Registr ekonomických subjektů: https://www.info.mfcr.cz/ares/ares_es.html.cz

b) **Rozpočet EU 2015** – Konečné přijetí (EU, Euratom) 2015/339 souhrnného rozpočtu Evropské unie na rozpočtový rok 2015, Úřední věstník EU – L69/2015 z 13. 3. 2015, tabulka 6, strana 20

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2015:069:FULL&from=CS>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2019:052:FULL&from=EN>

Úřední věstníky EU z let 2014 až 2020: <https://eur-lex.europa.eu>

ZÁKLADNÍ POJMY A NÁZVOSLOVÍ (řazeno dle abecedy v jednotlivých sekcích)

Cílem uvedení vybraných pojmů a názvosloví programu H2020 v této Zprávě je snaha o lepší porozumění používané terminologie v analytických výstupech a statických přehledech a jejich následné interpretaci ze strany čtenáře. Při sestavování přehledu pojmů a názvosloví byly použity aktuální a dostupné zdroje a dokumenty (viz seznam na konci přehledu pojmů), přesto mají uvedené pojmy pouze informativní charakter a **nejsou závazným legislativním výkladem**. Veškeré závazné dokumenty vztahující se k programu H2020 jsou zveřejněny na Účastnickém portálu (Funding & Tenders Opportunities Portal, dále FTOP). Pro přehlednost byly jednotlivé pojmy rozděleny do několika oblastí a v jejich rámci seřazeny abecedně.

Projekty, účast v projektech

Financovaný (realizovaný) projekt (grant): Projekt, který získal přímou finanční podporu z rozpočtu EU – programu H2020. Za financovaný projekt je pro účely této studie považován projekt, který je v databázi grantových dohod kategorizován jako ONG (běžící projekt), CLO (dokončený projekt).

Grantová dohoda – dohoda o poskytnutí grantu (*Grant agreement*) je právně závazným dokumentem uzavíraným mezi příjemci a **Evropskou komisí** (*European Commission*). Tato smlouva stanovuje práva a povinnosti zúčastněných stran (např. právo získat finanční příspěvek EU a povinnost provádět výzkumnou a vývojovou činnost). Za **konsorcium** (*Consortium*) smlouvu podepisuje **koordinátor** (*Coordinator*) a ostatní členové konsorcia poté podepisují přístupový formulář. Podpisem tohoto přístupového formuláře se grantová dohoda stává závazným dokumentem i pro ně. Grantová dohoda se skládá ze základního textu a příloh.

Hlavní řešitel projektu (*Principal investigator – PI*): Specifický termín pro akce Evropské rady pro výzkum – ERC. Vedoucí vědec nebo inženýr ve výzkumném projektu ERC, který obvykle vede tým, který provádí projekt pod jeho vědeckým vedením.

Hostitelská instituce (*Host institution – HI*): Hostitelská instituce je právní subjekt ustavený v členském státě EU nebo v asociované zemi k H2020, který přijímá výzkumníka na základě projektu H2020.

Konsorcium (*Consortium*): Skupina tvořená účastníky (řešiteli) daného projektu, která je vázaná grantovou dohodou vůči EK a konsorciální smlouvou. Ve vztahu k EK zastupuje konsorcium ten partner, kterého si konsorcium zvolí jako svého koordinátora.

Koordinátor projektu (*Coordinator*): Jeden ze členů konsorcia projektu, který má kromě běžných povinností účastníka ještě specifické povinnosti vyplývající ze smlouvy, jako jsou komunikace s EK, rozdělování finančního příspěvku EU mezi účastníky, řízení konsorcia, koordinace vypracovávání zpráv pro EK apod.

Partner (Partner): Právní subjekt identifikovaný svým PIC, zapojený do rámcové dohody o partnerství (FPA). V databázi návrhů projektů a žadatelů e-CORDA je jako partner označen účastník návrhu projektu (*participant*), který se v rámci konsorcia podílí společně s koordinátorem na jeho přípravě.

PIC (Participant Identification Code) je 9místné číslo sloužící jako jedinečný identifikátor pro organizace (právnícké osoby) účastnící se programů EU nebo veřejných zakázek EU.

Počet projektů daného státu: Počet projektů, které zahrnují alespoň jednoho účastníka z daného státu. Projekt s více účastníky z jedné země je započítáván jako jeden projekt dané země.

Právnícká osoba (Legal Entity): Fyzická osoba nebo právnícká osoba uznaná podle vnitrostátního práva, práva EU nebo mezinárodního práva, která má právní subjektivitu a která může jednat vlastním jménem, vykonávat práva a podléhat povinnostem. V databázi e-CORDA, H2020 Dashboard a dalších standardních reportech EK je právnícká osoba synonymem žadající nebo zúčastněné organizace. Právnícká osoba je identifikovaná svým PIC.

Projekt (Project): Návrh projektu vybraný k financování s podepsanou grantovou dohodou, na jejímž základě je financován a realizován – viz grantová dohoda.

Příjemce (Beneficiary): Účastník typu „PŘÍJEMCE“ je právnícká osoba, která je součástí grantové dohody. Příjemce je právnícká osoba v roli účastníka, řešitele projektu, která je uvedena v grantové dohodě (v případě návrhu projektu v návrhu grantové dohody) s nárokem obdržet prostředky EU ve formě grantu. Pozn.: Dostupné datové zdroje evidují u některých projektů a návrhů projektů také ostatní kategorie účastníků jako jsou: třetí strany, partnerské organizace nebo jiné subjekty. Tyto účastníci však nedostávají finanční prostředky přímo z EU, ale nepřímo od příjemců.

Účast v projektu (Participation in project): Akt o zapojení právnícké osoby (účastníka) do grantové dohody, resp. přítomnost účastníka v daném projektu. Jeden účastník (výzkumník, výzkumný tým) může být zapojen do n grantových dohod (projektů), a proto se jeho přítomnost v projektech počítá jako n účastí. Např. jeden účastník, který se účastní 50 projektů, má celkově 50 účastí (týmů).

Účast malých a středních podniků (SME participation): Počet malých a středních podniků zapojených do projektů programu Horizont 2020. Jeden MSP, který se účastní n projektů, se počítá n krát.

Účastník projektu, řešitel projektu (Project participant): Právnícká osoba (instituce, jednotlivec) identifikovaná svým PIC účastnící se grantové dohody a provádějící projekt nebo jeho část podle pravidel programu Horizont 2020 prostřednictvím výzkumníka nebo výzkumného týmu. Typy účastníků: příjemce – (*Beneficiary*), partnerská organizace (*Partner organization*), třetí strana (*Third party*), mezinárodní partner (*International partner*). Dílčí organizační složky některých velkých výzkumných institucí nejsou rozlišovány. Např. Karlova univerzita je registrována jako celistvá instituce bez rozlišení na jednotlivé fakulty a ústavy. Naopak jednotlivé ústavy AV ČR mají přidělené vlastní identifikační číslo (PIC), a jsou proto rozlišeny.

Návrhy projektů, účast v návrzích projektů

Návrh projektu (Proposal): Je detailní popis výzkumných, inovačních a dalších aktivit plánovaných pro dosažení cílů projektu, jimiž navrhovatel reaguje na výzvu k předložení návrhů projektů. Návrh projektu přesně udává náklady nutné pro realizaci těchto aktivit, dále obsahuje administrativní údaje, technické přílohy s popisem činností a cílů včetně jejich časového rozvrhu. Návrh specifikuje výši příspěvku, z prostředků EU, který navrhovatel požaduje pro realizaci projektu. Návrh projektu podává jeden nebo více žadatelů.

Návrh projektu nad prahem (Above threshold proposal): vysoce kvalitní návrh (High-quality proposal): Způsobilý návrh projektu, který po vyhodnocení dosáhne prahové hodnoty. Prahové hodnoty se mohou lišit mezi různými částmi programu. V databázi e-CORDA se jedná o způsobilý návrh projektu, jehož konečné hodnocení je buď MAIN, NO_MONEY, nebo RESERVE.

Návrh projektu vybraný k financování (Retained proposal, Selected proposal): Způsobilý návrh projektu, který je na konci procesu hodnocení vybrán k financování. Jedná se tedy o návrh projektu, který uspěl v konečné fázi procesu odborného posouzení své kvality dle kritérií hodnocení a na základě vysokého bodového ohodnocení byl zařazen na tzv. MAINLIST a navržen k financování z rozpočtu H2020. Tato kategorie nezahrnuje financované návrhy projektů z rezervního seznamu (RESERVE).

Odmítnutý návrh projektu (Rejected proposal): Způsobilý návrh projektu, jehož konečné hodnocení je REJECTED.

Počet návrhů projektů daného státu: Počet návrhů projektů, které zahrnují alespoň jednoho žadatele z daného státu. Návrh projektu s více žadateli z jedné země je započítáván jako jeden návrh projektu dané země.

Účast v návrhu projektu (Application): Akt zapojení právnícké osoby (subjektu) do návrhu projektu, resp. akt podání žádosti do konkrétní výzvy k předkládání návrhů projektů. Jeden žadatel (instituce, jednotlivec) se může účastnit prostřednictvím svých výzkumných týmů

různých návrhů projektů. Např. jeden žadatel, který se podílí na zpracování 50 návrhů projektů, má celkově 50 účastí (týmů) v návrzích projektů. Počet žadatelů, tj. partnerů (týmů), předkládající návrh projektu se rovná počtu účastí v návrhu projektu.

Účast MSP v návrzích projektů: (*SME application*): Počet malých a středních podniků, které žádají o granty v rámci programu Horizont 2020 prostřednictvím výzev k předkládání návrhů projektů. Jeden MSP žádající o n návrhů se počítá *nkrát*.

Úplný způsobilý návrh projektu: (*Eligible full proposal*): způsobilý návrh projektu s ukončeným procesem hodnocení, který vykázal formální správnost (způsobilost) dle pravidel H2020 a prošel celým evaluačním procesem, tj. procesem odborného posuzování jeho kvality (*peer review hodnocení*). Jedná se tedy o návrh projektu, který byl předložen do závěrečné fáze odborného hodnocení, tedy o návrh projektu předložený do jednokolové výzvy nebo druhé fáze dvoukolové výzvy. Návrhy projektů hodnotí nezávislí hodnotitelé vybraní EK. Průběh hodnocení je podrobně popsán v Průvodci pro předkládání návrhů projektů a jejich hodnocení, který je k dispozici na Účastnickém portálu.

Způsobilý návrh projektu (*Eligible proposal*): Jedná se o návrh projektu, který vykázal formální správnost (způsobilost) dle pravidel H2020, tj. splnil všechna kritéria způsobilosti, a může být postoupen k odbornému hodnocení své kvality. Naopak návrh projektu, který byl posouzen ze strany EK jako nezpůsobilý (*ineligible*) – neúspěšný v kroku způsobilosti, nepřipustný (*inadmissible*) – neúspěšný v kroku přijatelnosti, stažený – (*withdrawn*) nebo duplikát (*duplicate*), tj. nesplnil všechna kritéria způsobilosti, je označován jako **nezpůsobilý návrh projektu** (*Non-eligible proposal*). Statistiky způsobilých návrhů projektů založené na datech z databáze e-CORDA zohledňují celkovou způsobilost, nejen výsledek kontroly způsobilosti v procesu hodnocení.

Žadatel – uchazeč (*Applicant*): Právní subjekt (instituce, jednotlivec), který je součástí návrhu projektu – (spolu)předkládá návrh projektu podle pravidel programu H2020 do výzvy k předkládání návrhů projektů. Žadatel je zaznamenán v databázi e-CORDA jako subjekt s přiděleným identifikačním číslem PIC.

Hodnocení návrhů projektů

Evaluační proces, proces hodnocení návrhů projektů – peer review hodnocení (*Evaluation Procedure, Peer Review Evaluation*): Návrhy projektů, které mají být financovány z rozpočtu programu Horizont 2020, jsou hodnoceny na základě výběrových kritérií (finanční a provozní – operační způsobilosti), kritérií pro přidělení a udělení grantu (bodové ohodnocení – vědecko-technická excelence (*excellence*), dopad (*impact*), účinnost realizace projektu (*implementation*)). Tato široce definovaná kritéria umožňují objektivním způsobem vybrat z velkého počtu přijatých návrhů ty nejlepší projekty, které nejvíce splňují cíle výzev k předkládání návrhů projektů. Není-li v podmínkách výzvy k předkládání návrhů stanoveno jinak, každé ze tří hodnotících kritérií pro přidělení grantu se hodnotí body v rozmezí 0 a 5. Celkové skóre se vypočítá jako součet bodů za každé kritérium. U některých typů projektů je pro konečné pořadí návrhu projektu u některého z kritérií stanovena váha – např. u inovačních akcí a nástrojů pro malé a střední podniky je pro konečné pořadí návrhu projektu u kritéria dopadu stanovena váha (1,5). V podmínkách konkrétní výzvy k předkládání návrhů lze stanovit další opravné koeficienty, které ovlivňují konečné pořadí a případnou realizaci návrhů projektů.

Hodnotící prahová hodnota (*Evaluation threshold*): Jedná se o minimální skóre při hodnocení, které musí návrh projektu v programu H2020 obdržet, aby mohl být uvažován k financování. Zpravidla je výchozí prahová hodnota stanovena pro každé jednotlivé kritérium na 3 body z 5, přičemž celková bodová hodnota návrhu projektu musí dosáhnout minimálně 10 bodů z 15. Prahové hodnoty se vztahují na nevážené skóre. V podmínkách výzvy k předkládání návrhů projektů mohou být stanoveny různé prahové hodnoty. Návrhy projektů, které mají bodové ohodnocení nižší než některá z prahových hodnot, jsou zamítnuty (*Rejected*). **Vysoce kvalitní návrhy projektů** (*High-quality proposals, Above threshold proposals*) jsou návrhy, které přesahují stanovené prahové hodnoty.

Financování projektů

Celkové náklady (*Total cost*): Celkové náklady představují částku investovanou do projektu (celkově nebo zúčastněným subjektem – účastníkem projektu). Celkové náklady zahrnují příspěvek EU a další náklady na projekt, které nejsou financovány z prostředků EU.

Čistý finanční příspěvek (podpora) EU (*Net EU financial contribution*): Finanční částka poskytnutá z rozpočtu EU příjemcům příspěvku na řešení daného projektu H2020 v souladu s grantovou dohodou snižena o část, kterou příjemce poskytne třetí straně. Čistý finanční příspěvek třetí strany je částka, kterou obdrží od svého příjemce v daném projektu.

Čistý příspěvek EU pro malé a střední podniky (*SME net EU contribution*): Celkový finanční příspěvek obdržený účastníky MSP po odečtení financování jejich propojených třetích stran.

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 třetím stranám, které se spolupodílejí na řešení projektu. Součet příspěvků EU pro všechny účastníky projektu se rovná celkovému finančnímu příspěvku daného projektu H2020.

Požadovaný finanční příspěvek pro SME (*SME requested EU contribution*): Částka, o kterou žádají MSP ve výzvách k předkládání návrhů projektů v programu H2020.

Typy účastníků, žadatelů

Typy institucí dle databáze e-CORDA

HES (*Secondary and higher education establishments*), **střední a vyšší vzdělávací zařízení**: Právnícké osoby, které jsou uznány příslušným národním vzdělávacím systémem jako univerzitní, vysokoškolské (příp. vyšší nebo středoškolské) vzdělávací zařízení. Institute z tohoto sektoru mohou mít veřejný nebo soukromý charakter. Ve většině případů se jedná o veřejné, státní nebo soukromé vysoké školy a také všechna pracoviště pracující pod přímou kontrolou nebo řízené nebo spojené s vysokými školami (fakultní nemocnice, výzkumná centra a infrastruktury, experimentální zařízení apod.). Pro účely této Zprávy je pro ČR tento sektor dodatečně rozdělen na veřejné vysoké školy včetně fakultních nemocnic (HES–PUB), státní vysoké školy (HES–STATE) a soukromé vysoké školy (HES–PRIVATE).

REC (*Research organisations*), **výzkumné instituce (kromě vzdělávacích)**: Právnícké osoby, zřízené jako neziskové organizace, jejichž hlavním cílem je výzkum a technologický rozvoj. Jedná se o veřejná výzkumná centra a ústavy, soukromá nezisková výzkumná centra, mezinárodní výzkumná centra apod. V ČR jde např. o ústavy AV ČR a ostatní veřejné výzkumné instituce, výzkumné infrastruktury a centra výzkumu, privátní výzkumné ústavy a specializované instituce zabývající se výhradně výzkumem. Pro účely této „Zprávy“ je pro ČR tento sektor dodatečně rozdělen na ústavy AV ČR (REC–CAS), ostatní veřejné výzkumné instituce (REC–PUB): *Public Research Institutions*) a ostatní převážně privátní výzkumné organizace (REC–OTH): *Other predominantly Private Research Organisations*).

PRC (*Private for profit companies*), **soukromé ziskové společnosti**: Tento sektor zahrnuje soukromé ziskové organizace a výrobní podniky, podniky poskytující služby včetně MSP, poradenské a konzultační firmy, soukromá/komerční výzkumná střediska s výjimkou zařízení vyššího nebo středního vzdělávání. Pro ČR je tento sektor rozdělen na MSP (PRC–SME) a ostatní privátní podniky (PRC).

PUB (*Public bodies*), **veřejný sektor (veřejná nebo státní správa)**: Právnícké osoby zřízené jako veřejné instituce dle vnitrostátních právních předpisů nebo mezinárodní organizace. Tento sektor zahrnuje veřejné subjekty s výjimkou výzkumných organizací a institucí středního a vyššího vzdělávání. Příkladem institucí spadajících do tohoto sektoru mohou být např. ministerstva, organizační složky státu, kraje, obce apod.

OTH (*Other entities*), **ostatní subjekty**: Instituce, které nelze zařadit do předchozích kategorií, např. neziskové organizace, obchodní sdružení, organizace občanské společnosti, nevýzkumné soukromé neziskové organizace, mezinárodní nevýzkumné organizace, sdružení, asociace, kluby, spolky atd.

SME (*Small and Medium Enterprise*): Malý a střední podnik (MSP). Aby byla organizace považována za malý a střední podnik, musí být zapojena do hospodářské činnosti, musí mít méně než 250 zaměstnanců a roční obrát nepřesahující 50 milionů € a / nebo rozvahu nejvýše 43 milionů €.

TOP instituce: Pro účely této Zprávy jsou TOP instituce definovány jako skupina 25 institucí, které v dosavadním průběhu programu H2020 kontrahovaly nejvyšší finanční podporu z rozpočtu H2020. Kontrahovaná finanční podpora pro každou instituci z této skupiny překročila hranici 190 mil. €. Výzkumné týmy z TOP institucí se v H2020 účastní projektů, ve kterých bylo alokováno 55 % dosud vynaloženého rozpočtu na řešení projektů v programu H2020. Seznam TOP institucí je uveden v tabulce 33.

Výzkumný sektor: Tvoří instituce spadající do kategorie HES a REC.

Země a územní statistické jednotky

Asociovaná země (AC): Třetí země, které uzavřely mezinárodní dohodu s Evropskou unií, jak je uvedeno v článku 7 nařízení (EU) č. 1290/2013 [Horizont 2020]. Tyto země se účastní programu Horizont 2020 za stejných podmínek jako členské státy EU. Právnícké osoby z asociovaných zemí se mohou účastnit programu H2020 za stejných podmínek jako právnícké osoby z členských států EU. V současné době je k programu H2020 asociováno 16 zemí: **AL** – Albánie, **AM** – Arménie, **BA** – Bosna a Hercegovina, **FO** – Faerské ostrovy, **GE** – Gruzie, **CH** – Švýcarsko, **IL** – Izrael, **IS** – Island, **ME** – Černá Hora, **MD** – Moldavsko, **MK** – Makedonie, **NO** – Norsko, **RS** – Srbsko, **TN** – Tunisko, **TR** – Turecko, **UA** – Ukrajina.

Členský stát EU, země EU (*Member countries, EU countries*): Země, která je členem Evropské unie podléhající výsadám a povinnostem členství v EU. Seznam a zkratky členských států:

AT – Rakousko, **BE** – Belgie, **BG** – Bulharsko, **CY** – Kypr, **CZ** – Česká republika (v textu použita rovněž zkratka **ČR**), **DE** – Německo, **DK** – Dánsko, **EE** – Estonsko, **EL** – Řecko, **ES** – Španělsko, **FI** – Finsko, **FR** – Francie, **HR** – Chorvatsko, **HU** – Maďarsko, **IE** – Irsko, **LU** – Lucembursko, **LT** – Litva, **IT** – Itálie, **LV** – Lotyšsko, **MT** – Malta, **NL** – Nizozemsko, **PL** – Polsko, **PT** – Portugalsko, **RO** – Rumunsko, **SE** – Švédsko, **SI** – Slovinsko, **SK** – Slovensko, **UK** – Spojené království*

*Spojené království se stalo třetí zemí dne 1. února 2020 na základě Dohody o vystoupení Spojeného království z EU (*EU-UK Withdrawal Agreement*), která předpokládá, že právnícké osoby se sídlem ve Spojeném království budou i nadále plně způsobilé k účasti a získávání

finančních prostředků z programu Horizont 2020 do jeho ukončení v roce 2020. Z tohoto důvodu je Spojené království Velké Británie a Severního Irska (UK) v databázi e-CORDA považováno za členský stát EU a je takto vykazováno ve všech statistických přehledech.

EU-15 státy (*EU-15 countries*): tzv. staré členské státy (SČS) EU, tj. státy, které tvořily EU do 30. 4. 2004.

EU-13 státy (*EU-13 countries*): tzv. nové členské státy (NČS) EU, tj. státy, které vstoupily do EU 30. 4. 2004 a později.

EU-12 státy: tzv. nové členské státy (NČS) EU bez ČR.

Třetí země (*TC – Third countries*): Země deklarované jako „země s mimořádným financováním“ nebo „jiná země s automatickým financováním“. Třetí země lze rovněž klasifikovat jako „zámořské, EFTA, asociované a kandidátské země“.

Země méně výkonné ve výzkumu a inovacích (*Low research and innovation performing* neboli *Widening countries*): Tyto země jsou způsobilé koordinovat projekty horizontálních aktivit, jako jsou Teaming (Widespread), Twinning a ERA Chairs programu H2020 v prioritě Šíření excelence a rozšiřování účasti (*Widening*). K rozlišení zemí identifikovaných jako méně výkonné ve výzkumu a inovacích použila Evropská komise sdružený indikátor výzkumné excelence s referenčním prahem 70 % průměru EU (*Composite Indicator of Research Excellence*). Podrobněji např.: https://www.h2020.cz/files/svobodova/1700459-TCAV-brozura-Sireni-excelence-H2020-web_1.pdf

Do kategorie zemí méně výkonných ve výzkumu a inovacích dle sdruženého indikátoru spadají následující země: členské státy EU: **BG** – Bulharsko, **CZ** – Česko, **EE** – Estonsko, **HR** – Chorvatsko, **CY** – Kypr, **LT** – Litva, **LV** – Lotyšsko, **LU** – Lucembursko, **HU** – Maďarsko, **MT** – Malta, **PL** – Polsko, **PT** – Portugalsko, **RO** – Rumunsko, **SK** – Slovensko a **SI** – Slovinsko; asociované země k programu H2020: **AL** – Albánie, **AM** – Arménie, **BA** – Bosna a Hercegovina, **MK** – Makedonie, **ME** – Černá Hora, **FO** – Faerské ostrovy, **GE** – Gruzie, **MD** – Moldavsko, **RS** – Srbsko, **TN** – Tunisko, **TR** – Turecko a **UA** – Ukrajina.

Klasifikace krajů ČR – NUTS3

Kraj	kód NUTS3
Hlavní město Praha	CZ010
Středočeský kraj	CZ020
Jihočeský kraj	CZ031
Plzeňský kraj	CZ032
Karlovarský kraj	CZ041
Ústecký kraj	CZ042
Liberecký kraj	CZ051
Královéhradecký kraj	CZ052
Pardubický kraj	CZ053
Kraj Vysočina	CZ063
Jihomoravský kraj	CZ064
Olomoucký kraj	CZ071
Zlínský kraj	CZ072
Moravskoslezský kraj	CZ080

Úspěšnost

Existuje řada způsobů, jak v programu H2020 stanovit úspěšnost. Je možné stanovit úspěšnost výzev, typů institucí, zemí atd. Úspěšnost lze vztahovat k jednotlivým fázím (kolům) hodnocení návrhu projektu. Při výpočtu úspěšnosti lze použít „počty“ nebo „částky“ a případně další rozměry.

V této zprávě se míra úspěšnosti vztahuje pouze na úplné způsobilé návrhy projektů – *eligible full proposals* (tj. návrhy předložené do jednokolové výzvy nebo do druhé fáze dvoukolové výzvy). Kalkulace úspěšnosti nezahrnuje 1. kolo dvoukolových výzev z důvodu nedostatku strukturovaných údajů o žadatelích v první fázi procesu hodnocení. Pro první kolo hodnocení chybí informace o žadatelích v databázi e-CORDA cca u 37 % návrhů projektů.

Při stanovování úspěšnosti zemí, typů organizací a koordinátorů návrhů projektů byly v této zprávě použity účastnická, finanční úspěšnost, úspěšnost návrhů projektů a úspěšnost koordinátorů stanovené dle vzorců uvedených níže.

Účastnická úspěšnost (*Participation success rate*) = (počet účastí v návrzích projektů vybraných k financování v jednokolových výzvách + počet účastí v návrzích projektů vybraných k financování ve druhém kole dvoukolových výzev) / (počet účastí v hodnocených způsobilých návrzích projektů v jednokolových výzvách + počet účastí v hodnocených způsobilých návrzích projektů ve druhém kole dvoukolových výzev) *100

Finanční úspěšnost (*Financial success rate*) = (součet požadované finanční podpory žadatelů v návrzích projektů vybraných k financování v jednokolových výzvách + součet požadované finanční podpory žadatelů v návrzích projektů vybraných k financování ve druhém kole dvoukolových výzev) / (součet požadované finanční podpory žadatelů v hodnocených způsobilých návrzích projektů v jednokolových výzvách + součet požadované finanční podpory žadatelů v hodnocených způsobilých návrzích projektů ve druhém kole dvoukolových výzev) *100

Úspěšnost koordinátorů návrhů projektů (*Coordinators success rate*) = (počet účastí v roli koordinátora v návrzích projektů vybraných k financování v jednokolových výzvách + počet účastí v roli koordinátora v návrzích projektů vybraných k financování ve druhém kole dvoukolových výzev) / (počet účastí v roli koordinátora v hodnocených způsobilých návrzích projektů v jednokolových výzvách + počet účastí v roli koordinátora v hodnocených způsobilých návrzích projektů ve druhém kole dvoukolových výzev) *100

Úspěšnost návrhů projektů (*Proposals success rate*) = (počet návrhů projektů vybraných k financování v jednokolových výzvách + počet návrhů projektů vybraných k financování ve druhém kole dvoukolových výzev) / (počet hodnocených způsobilých návrhů projektů v jednokolových výzvách + počet hodnocených způsobilých návrhů projektů ve druhém kole dvoukolových výzev) *100

Typy akcí

Typ akce (*Type of action – ToA*): Schéma financování daného projektu (návrhu projektu). Typ akce zpravidla určuje rozsah toho, co je financováno, hodnotící kritéria pro financování, formy nákladů a sazby úhrady.

Základní typy akcí

CSA – koordinační a podpůrné aktivity (*Coordination and Support Action*). Typ projektu, který není určen primárně pro vědecký výzkum. Jeho náplní jsou především doprovodná opatření, jako jsou tvorba norem, šíření informací, zvyšování povědomí a komunikace, vytváření sítí, koordinace nebo podpůrné služby, politický dialog a sdílení poznatků, studie, včetně přípravných studií pro nové infrastruktury. Může rovněž obsahovat doplňkové činnosti při vytváření sítí a koordinaci programů v různých zemích.

JTI-CSA – koordinační a podpůrné akce ve Společných technologických iniciativách.

IA – inovační akce (*Innovation Action*) jsou projekty zahrnující především aktivity, které mohou novou/zdokonalenou technologii, produkt, proces nebo službu posunout směrem k tržnímu uplatnění

(např. tvorba prototypů, testovací a demonstrační aktivity v provozním prostředí, pilotní verze, validace výrobků ve velkém měřítku, tržní replikace). V malé míře mohou tyto projekty obsahovat i výzkumné aktivity.

JTI-IA – inovační akce ve Společných technologických iniciativách.

RIA – výzkumné a inovační akce (*Research and Innovation Action*) jsou projekty zaměřené na široké spektrum aktivit v oblasti základního i aplikovaného výzkumu, technologického rozvoje s cílem získat nové znalosti, ověřit realizovatelnost nových/zdokonalených technologií, postupů, produktů nebo služeb. Projekty mohou v omezené míře obsahovat i navazující demonstrační aktivity k prokázání technické proveditelnosti navrhovaných řešení, výzkumné aktivity však musí převládat.

JTI-RIA – výzkumné a inovační akce ve Společných technologických iniciativách

Ostatní typy akcí

COFUND-EJP – kofinancování pomocí Evropského společného programu (*European Joint Programme, EJP*)

COFUND-PCP – kofinancování zadáváním zakázek v předobchodní fázi (*Pre-Commercial Procurement Cofund, PCP*)

COFUND-PPI – kofinancování zadáváním veřejných zakázek na inovativní řešení (*Public Procurement of Innovative Solutions Cofund, PPI*)

ERA-NET-COFUND – podpora partnerství mezi veřejnými subjekty, včetně přípravy a provádění společných programových iniciativ. Projekty tohoto typu podporují koordinaci národních a regionálních výzkumných a inovačních politik a programů EU.

ERC – granty Evropské výzkumné rady

ERC-ADG – granty ERC pro pokročilé výzkumné pracovníky

ERC-COG – konsolidační granty ERC (podporu nezávislé kariéry vynikajících mladých vědců ve fázi konsolidace vlastních nezávislých výzkumných týmů nebo programů)

ERC-LVG – granty ERC s hodnotou nižší nebo rovnou 60 tis. €

ERC-POC – granty na podporu úspěšných řešitelů grantů ERC v nejranější fázi komercializace výstupů jejich výzkumných aktivit

ERC-STG – granty ERC pro začínající výzkumné pracovníky

ERC-SyG – multidisciplinární granty ERC pro 2–4 vědce (a jejich výzkumné týmy)

FPA – rámcová dohoda o partnerství (*Framework Partnership Agreement*)

FTI – *Fast Track to Innovation* – Rychlá cesta k inovacím. Nástroj pro financování inovativních akcí. Lze financovat projekty z priority Vedoucí postavení v průmyslu (*Industrial Leadership*) nebo jakékoli cíle priority Společenské výzvy (*Societal Challenges*). V databázi e-CORDA jsou akce FTI označeny jako průřezové akce – E.O.

MSCA-COFUND – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Spolufinancování regionálních, národních a mezinárodních programů

MSCA-IF – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Individuální vědecko-výzkumné pobyty pro zkušené výzkumné pracovníky

MSCA-ITN – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Inovativní školicí sítě
MSCA-RISE – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Výměnné pobyty
MSCA-SNLS – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Zvláštní potřeby, určeno pro výzkumníky s postižením

PCP (*Pre-commercial Public Procurement*) – veřejná zakázka v předobchodní fázi na služby ve výzkumu a vývoji

PPI (*Public Procurement of Innovative Solutions*) – veřejná zakázka na inovativní řešení

SME1 – Nástroj pro MSP, fáze 1 (tzv. SME Instrument 1) – „od myšlenky ke konceptu“ – studie proveditelnosti

SME2 – Nástroj pro MSP, fáze 2 (tzv. SME Instrument 2) – „od konceptu na trh“

SME – 2b – Nástroj pro MSP – tzv. EIC Accelerator. Jedná se o nástroj na podporu inovačních malých a středních podniků s globálními ambicemi, které vyvíjejí atraktivní produkt, proces, službu nebo podnikatelský model. Cílem nástroje je urychlit vstup přelomových inovačních řešení na trh. Tento nástroj pomáhá firmám překlenout nejobtížnější etapu od vyvinuté technologie k prvním prodejům. Tento nástroj navazuje na nástroj SME Instrument 2.

SGA – Specifická grantová dohoda

Pojmy týkající se analýzy publikačních výstupů

CNCI (*category normalized citation impact*) je průměrný počet citací souboru publikací normalizovaný podle oborů publikací, jejich druhu a roku kdy byly vydány. Soubor všech publikací registrovaných ve WoS má CNCI = 1. Hodnoty CNCI větší než 1 značí, že daný soubor publikací je citován více, než je průměr daného oboru.

České publikace – za české (CZ) publikace jsou považovány všechny publikace, jejichž alespoň jeden autor má uvedenu adresu v ČR.

DOI (*Digital Object Identifier*) je unikátní identifikátor digitálního objektu dostupného prostřednictvím digitálních sítí (např. vědeckého článku na webu). DOI jednoznačně identifikuje digitální objekty na internetu.

InCites – analytický nástroj nad daty Web of Science, který umožňuje realizovat pokročilé analýzy publikačních aktivit a dopadu výzkumné práce na úrovni jednotlivců, týmů, pracovišť, institucí a jednotlivých oborů.

Mezinárodní publikace – za mezinárodní jsou považovány všechny publikace, které mají autory alespoň ze dvou různých zemí.

Národní publikace – národní publikace dané země jsou všechny publikace, na jejichž vzniku se podílí alespoň jeden autor z dané

země. Do celkového počtu národních publikací dané země jsou pro účely této Zprávy tedy zahrnuty publikace vzniklé z projektů programu H2020 (tzv. H2020 publikace) a ostatní publikace vzniklé z jiných aktivit, než je program H2020.

Publikace ve spolupráci s průmyslovými podniky a firmami – jsou všechny publikace, které mají alespoň jednoho z autorů afilovaného v soukromé ziskové společnosti – firmě.

Q1 časopisy – horní čtvrtina (nejvyšší kvartil) časopisů z každého oboru s nejvyšším IF (*impact factor*) v daném oboru

WoS – Web of Science Core Collection je online akademická služba založená společností Thomson Reuters a v současné době poskytovaná společností Clarivate Analytics. Obsah této databáze zahrnuje více než 10 000 nejvýznamnějších odborných časopisů z celého světa včetně open access časopisů a více než 110 000 konferenčních příspěvků. Pokrývá přírodní vědy, sociální vědy, umění a humanitní vědy od roku 1900 ve 256 disciplínách (zdroj: Wikipedie).

Výzvy

Výzva k předkládání návrhů projektů (*Call for proposals*): Informace EK zveřejněná v Úředním věstníku EU a na webové stránce Účastnického portálu (*FTOP*), která vyzývá k předložení návrhů projektů na daná témata. Každá výzva obsahuje informace o specifických podmínkách pro přípravu projektových návrhů a termínech jejich předložení. V programu H2020 existují jednokolové a dvoukolové výzvy. „Výzva“ ve statistikách založených na databázi e-CORDA znamená termín ukončení dílčí výzvy (*sub-call*). Dvoustupňová výzva se považuje za jednu výzvu a její datum uzavření je datum uzavření druhého kola výzvy.

Zdroje pro základní pojmy a názvosloví:

a) Slovník pojmů na Účastnickém portálu (*Funding & Tenders Opportunities Portal*):
<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/support/glossary>

b) Výkladový slovník pojmů k programu H2020:
<https://www.h2020.cz/cs/seznamy/vykladovy-slovník>

c) CORDA Data Dictionary, H2020 standard definitions – veřejně nedostupné

NÁVRHY PROJEKTŮ

DANIEL FRANK

CELKOVÉ VÝSLEDKY: Návrhy projektů v programu H2020

Úplným procesem hodnocení návrhů projektů prošlo v uvedeném období programu H2020 **241 904** návrhů projektů, na jejichž přípravě se podílelo **777 099** žadatelů. K financování bylo vybráno **29 522** návrhů projektů, což odpovídá celkové úspěšnosti cca **12 %**. Velký zájem o účast v projektech programu H2020 dokládá i součet rozpočtů úplných způsobilých návrhů projektů, který dosáhl téměř **441,3 mld. €**. Řešitelské týmy požadovaly od EK na jejich řešení celkovou podporu ve výši **386, 6 mld. €**, což je údaj, který téměř pětikrát překračuje celkový rozpočet H2020 (včetně programu EURATOM).

Skupina států	Počet zahrnutých výzev	Počet úplných způsobilých návrhů projektů s alespoň jedním žadatelem z dané skupiny zemí	Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů	Návrhy projektů vybrané k financování (MAINLIST) s alespoň jedním žadatelem z dané skupiny zemí	Počet účastí v návrzích projektů vybraných k financování
EU-15	808	205 231	612 392	26 042	99 525
EU-13	745	45 240	77 159	4 956	10 810
AC	725	44 123	62 636	6 196	9 842
ostatní	532	13 155	24 912	2 326	5 141
Celkový počet (součet)	852*	241 904*	777 099	29 522*	125 318
ČR	593	6 731	8 248	1 052	1 344

* hodnota není součtem sloupce

Skupina států	Počet zahrnutých výzev	Celkové náklady v úplných způsobilých návrzích projektů (€)	Požadovaný finanční příspěvek EU v úplných způsobilých návrzích projektů (€)	Celkové náklady v návrzích projektů vybraných k financování (€)	Požadovaný finanční příspěvek EU v návrzích projektů vybraných k financování (€)
EU-15	808	360 761 256 052,8100	319 689 154 753,7760	56 869 112 367,0116	47 180 651 084,9198
EU-13	745	31 597 180 228,0401	27 464 305 680,4503	3 331 513 646,3700	2 834 860 848,4300
AC	725	43 842 572 420,5272	35 793 625 935,9832	6 228 980 986,5900	4 840 899 760,6800
ostatní	532	5 110 507 535,6101	3 701 224 585,6202	1 129 142 988,3700	634 300 647,2200
Celkový počet (součet)	852*	441 311 516 236,9870	386 648 310 955,8290	67 558 749 988,3416	55 490 712 341,2498
ČR	593	3 507 385 304,9200	3 122 543 587,9600	498 466 126,6500	418 256 344,1900

* údaj není součtem sloupce

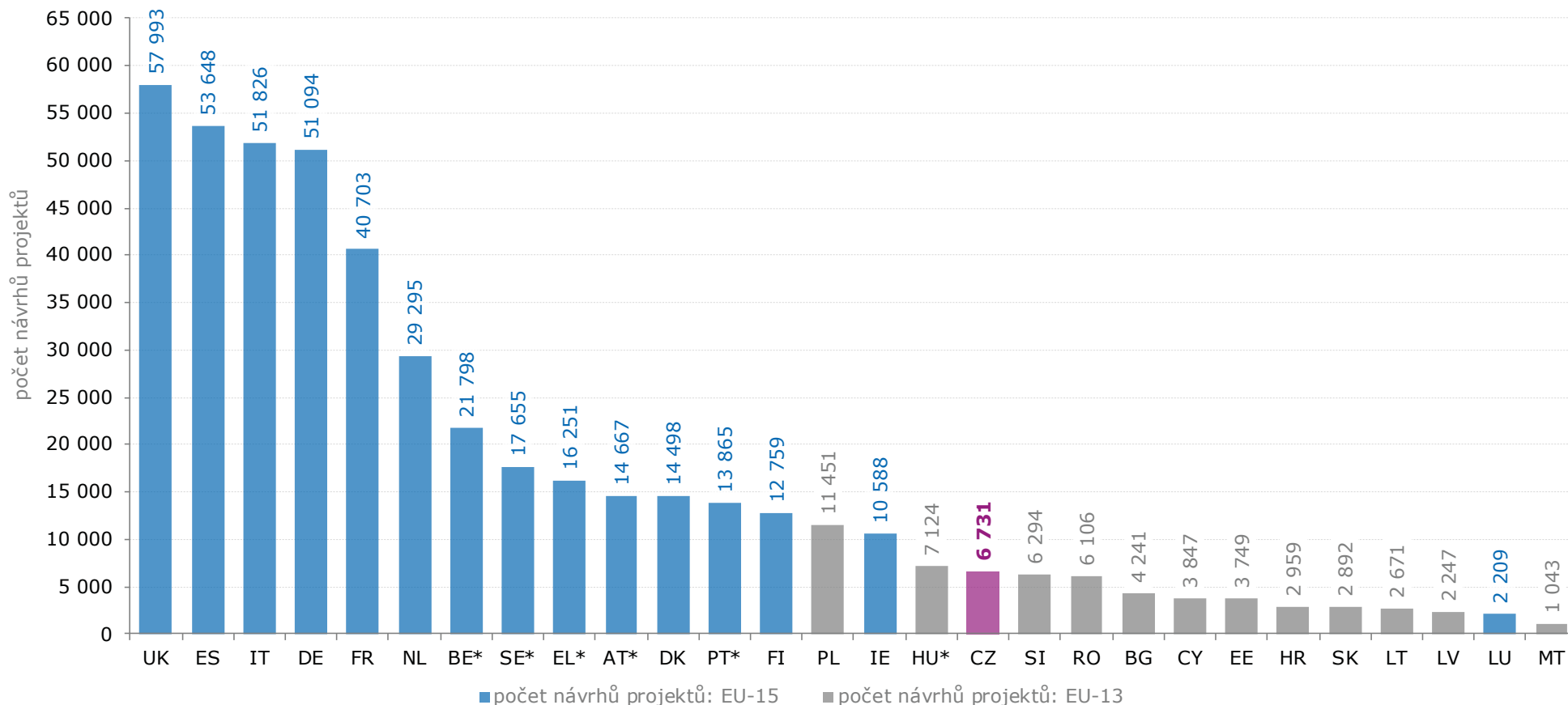
Tabulka 2 a 3 – Celkový přehled účasti v návrzích projektů programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulek jsou data, která se týkají úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet návrhů projektů programu H2020 v členských státech EU

V dosavadním průběhu programu H2020 bylo předloženo celkem **222 332** úplných způsobilých návrhů projektů s účastí alespoň jednoho žadatele z členského státu EU. Celkově bylo do programu H2020 vypracováno **241 904** úplných způsobilých návrhů projektů. Alespoň jeden žadatel z ČR byl přítomen ve **6 731** úplných způsobilých návrzích projektů.



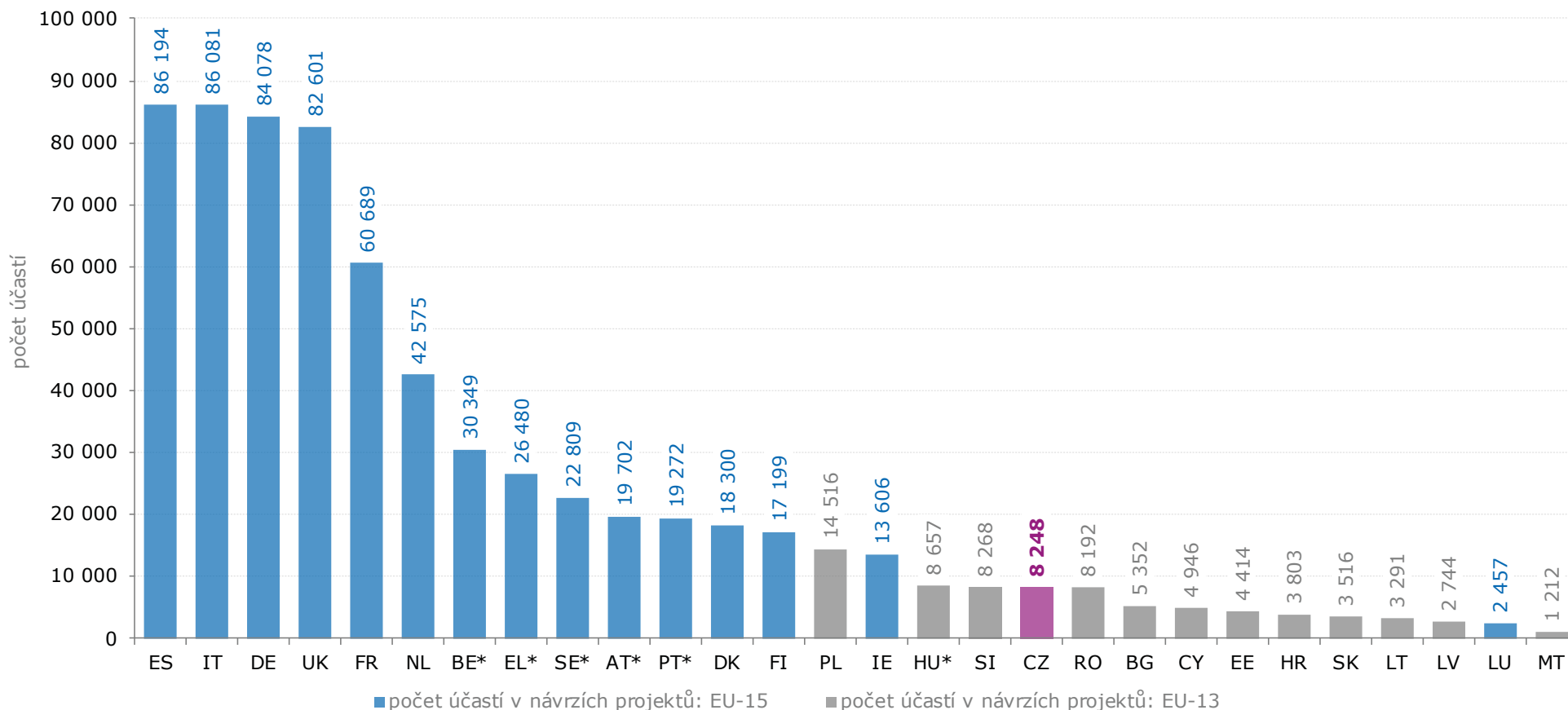
Graf 1 – Počet úplných způsobilých návrhů projektů v členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialovou barvou. Populačně srovnatelné státy s ČR jsou označeny *.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí v návrzích projektů programu H2020 v členských státech EU

Na zpracování **241 904** úplných způsobilých návrhů projektů se v dosavadním průběhu H2020 podílelo celkem **777 099** žadatelů, z nichž **89 %** (689 551) pocházelo z EU a **1,1 %** (**8 248**) z ČR. Počet účastí z ES, IT, DE a UK představuje v programu H2020 téměř 50 % celkové účasti EU.



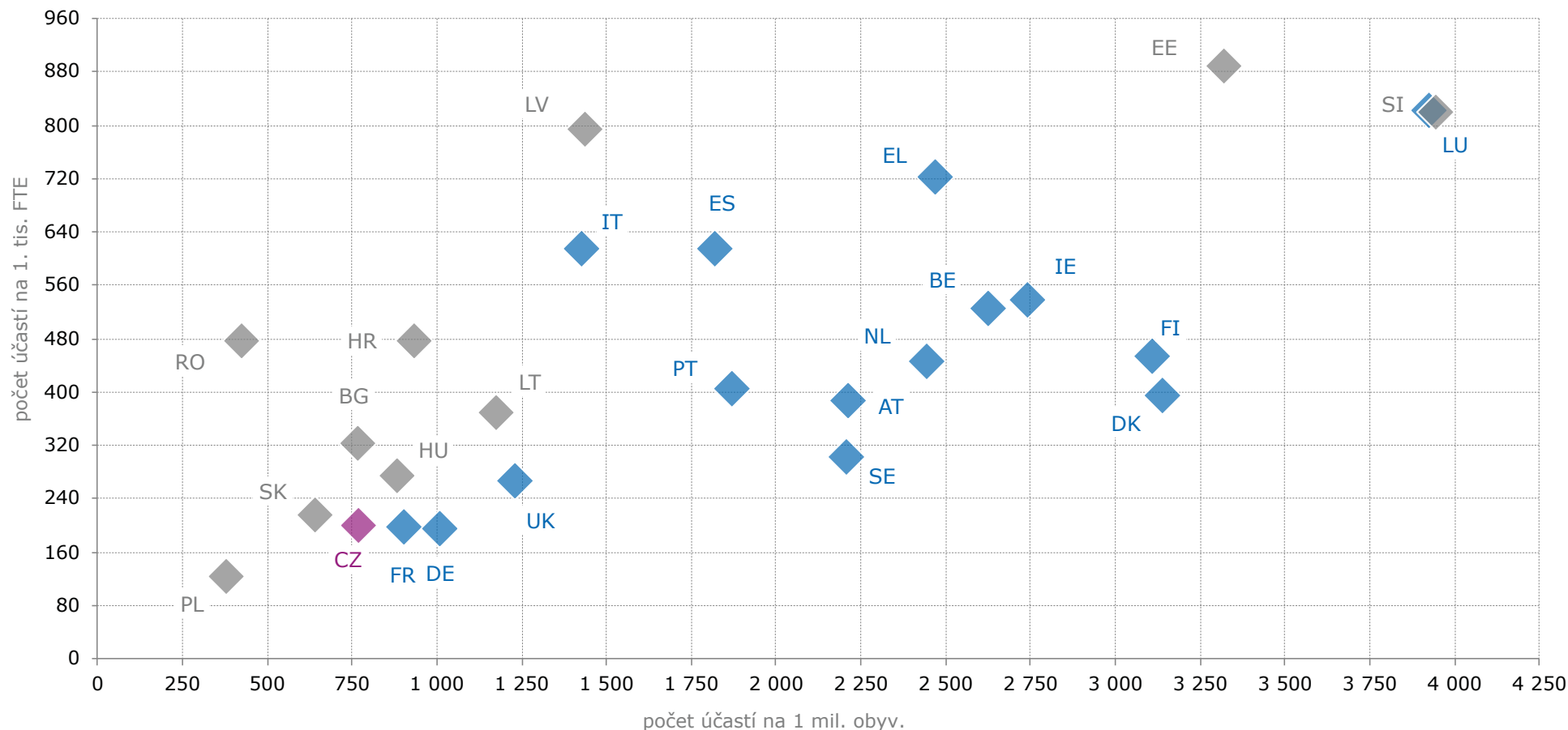
Graf 2 – Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů v členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialovou barvou. Populačně srovnatelné státy s ČR jsou označeny *.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí v návrzích projektů programu H2020 přepočtený na 1 mil. obyvatel a 1 tis. FTE v členských státech EU

Reakce ČR na výzvy programu H2020 je jedna z nejnižších v celé EU. Nižší počet účastí na 1 mil. obyv. mají pouze PL, RO, SK a BG. V počtu účastí na 1 tis. FTE má ze států EU-13 nižší pouze PL. Reakce států EU-13 byla až na výjimky (EE, SI) výrazně nižší než reakce států EU-15. Ze států EU-15 mají relativně nízké hodnoty obou indikátorů FR a DE, což jsou ovšem velké státy se silným potenciálem vlastního národního výzkumu. Českou reakci na výzvy H2020 je nutné porovnávat zejména s přibližně stejně velkými státy, jako je ČR, nebo se státy s podobnou úrovní výdajů na VaV.



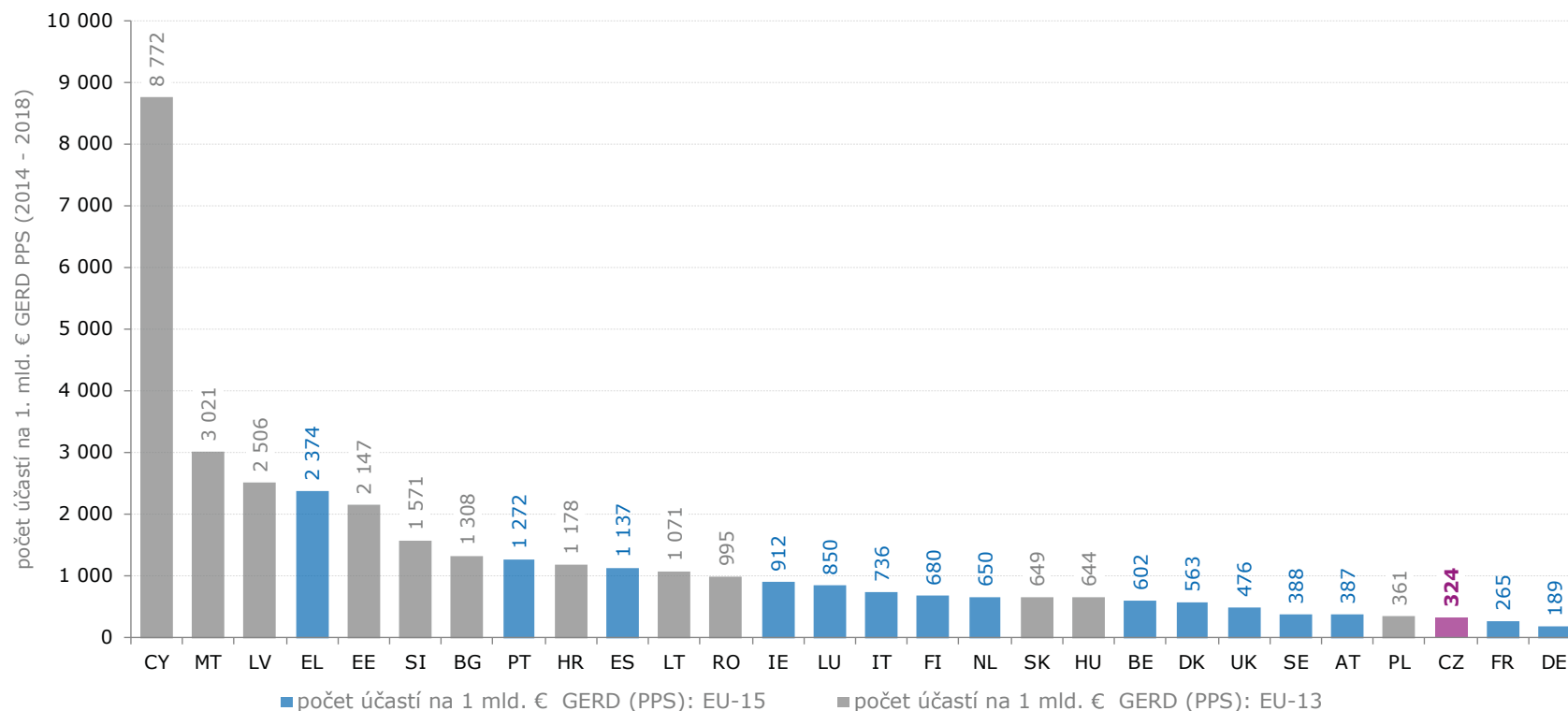
Graf 3 – Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů přepočtený na 1 mil. obyvatel a 1 tis. FTE v členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Státy EU-13 jsou označeny šedou barvou, státy EU-15 modrou barvou, ČR je označena fialově. V grafu chybí CY a MT pro svůj specifický národní systém VaV.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí v návrzích projektů programu H2020 přepočtený na 1 mld. € GERD (PPS) v členských státech EU

Reakce ČR na výzvy programu H2020 je v porovnání s ostatními státy EU nízká i v případě, že přepočteme účast dané země v úplných způsobilých návrzích projektů na 1 mld. € celkových výdajů na výzkum a vývoj vynaložené v dané zemi (GERD). Z grafu je patrné, že dle tohoto indikátoru se v popředí nacházejí především ty země, které mají velmi nízký podíl výdajů na výzkum vůči svému HDP, tj. CY, MT, LV, BG, LT (výdaje na VaV (2018) menší než 1 % HDP) nebo nízký podíl výdajů na výzkum vůči svému HDP – tj. EL, EE, PT, ES (výdaje na VaV (2018) menší než 1,5 % HDP). Naopak země, které investují do výzkumu více finančních prostředků, figurují na zadních pozicích – DE, AT, SE, DK, BE (výdaje na VaV (2018) větší než 2,5 % HDP). ČR se nachází v reakci na výzvy programu H2020 mezi zeměmi HU, UK, SI, NL a FR, které investují do výzkumu přibližně stejný podíl HDP (tj. výdaje na VaV cca 1,6 – 2,2 % HDP) až na předposledním místě před FR.



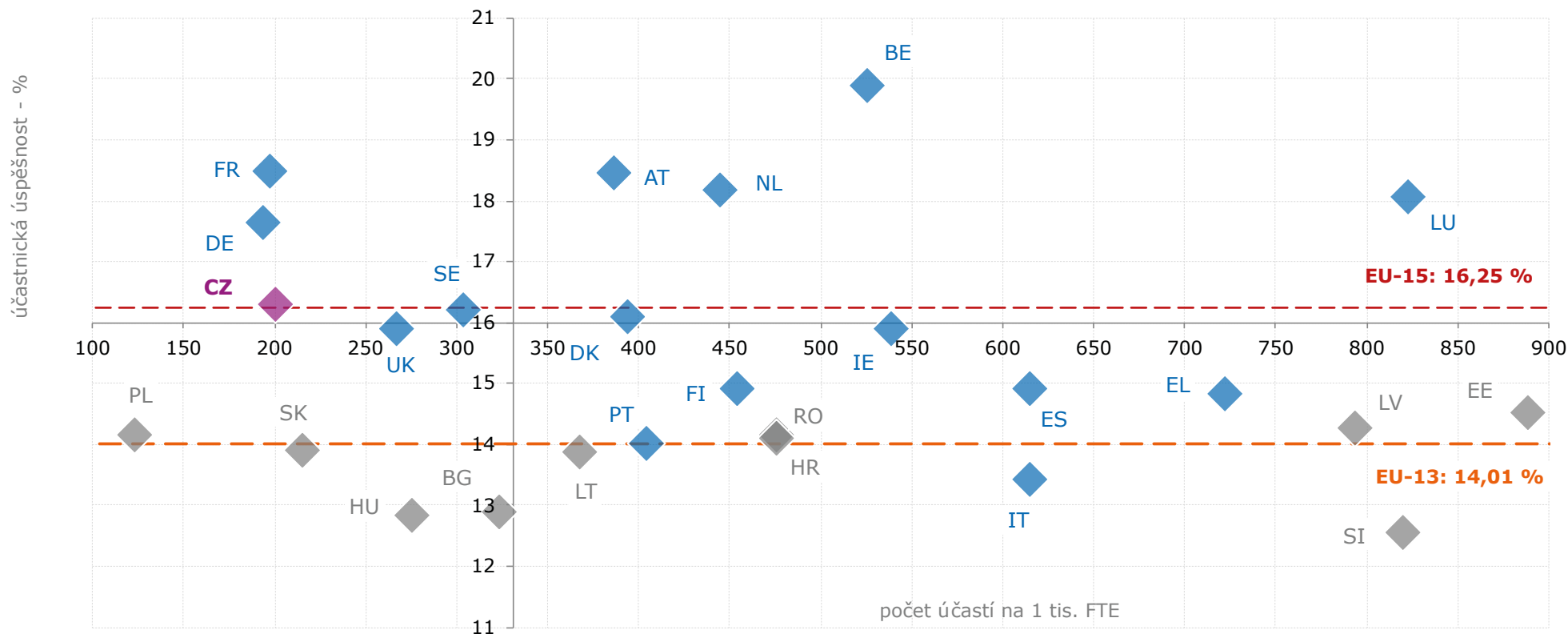
Graf 4 – Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů přepočtený na 1 mld. € GERD (PPS) v členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu a celkových výdajů na výzkum a vývoj vynaložených v dané zemi (GERD). Státy EU-13 jsou označeny šedou barvou, státy EU-15 modrou barvou, ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, výdaje na VaV vůči HDP – data z roku 2018, GERD – data 2014 – 2018, zpracováno TC AV ČR

Vztah mezi účastnickou úspěšností a počtem účastí na 1 tis. FTE v návrzích projektů členských států EU v programu H2020

ČR je v programu H2020 zemí s velmi dobrou úspěšností, ale zároveň zemí s velmi nízkou aktivitou výzkumníků ve vztahu k H2020. Účastnická úspěšnost ČR dosáhla hodnoty **16,29 %**, což je hodnota, která je **nejvyšší mezi státy EU-13**. Účastnická úspěšnost ČR je zároveň výrazně vyšší než celková úspěšnost států EU-13 (14,01 %) a plně srovnatelná s celkovou účastnickou úspěšností celé EU (16,00 %) i států EU-15 (16,25%). **Mezi státy EU má ČR sedmou nejvyšší úspěšnost a předstihuje většinu států EU-15 včetně SE, DK, UK, IE.** Naopak aktivita ČR v programu H2020 vyjádřená jako počet účastí v návrzích projektů přepočtený na 1 tis. FTE je však jedna z nejnižších v celé EU (25. místo) i mezi státy EU-13 (12. místo).



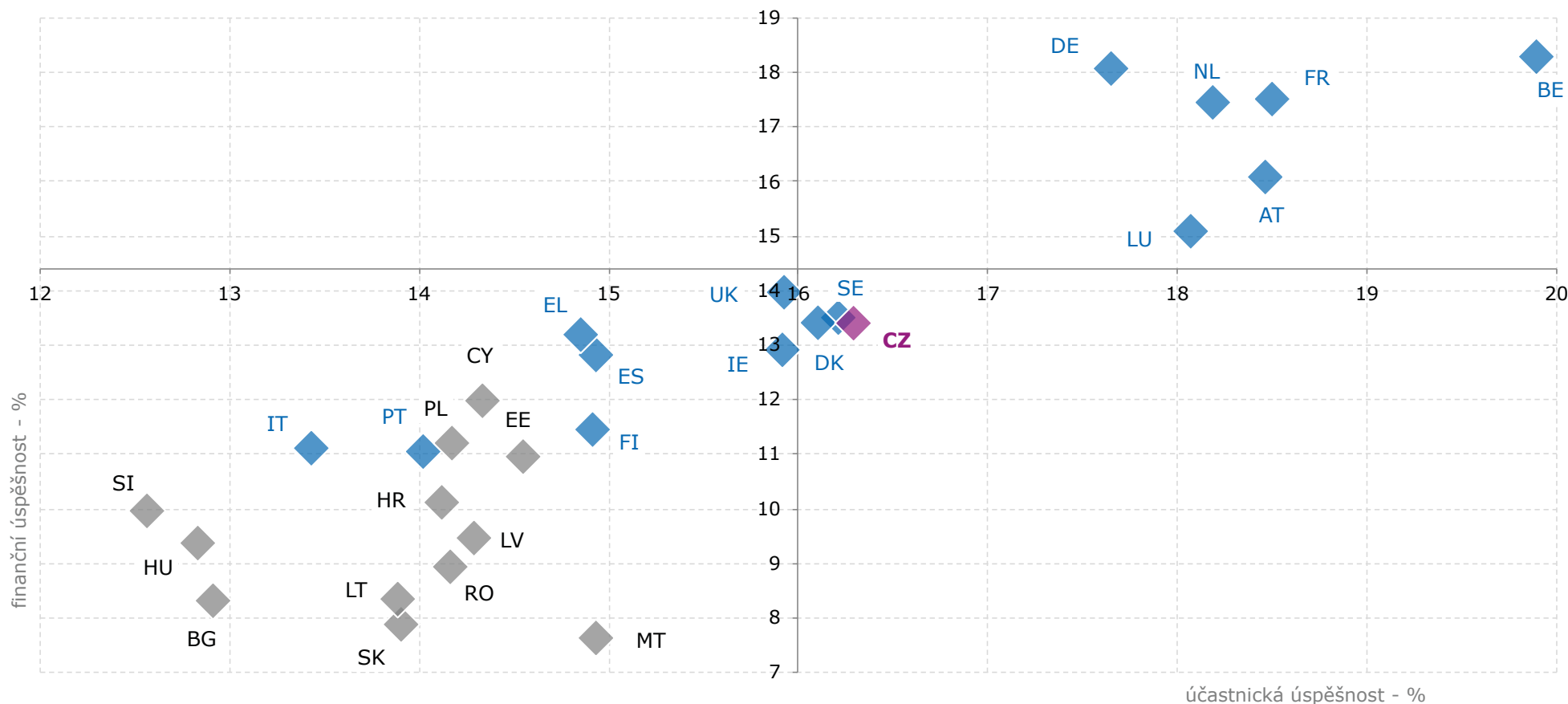
Graf 5 – Vztah mezi účastnickou úspěšností a počtem účastí na 1 tis. FTE v úplných způsobilých návrzích projektů členských států EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Průsečík os grafu je určen celkovou souhrnnou účastnickou úspěšností a souhrnným počtem účastí na 1. tis. FTE výzkumných pracovníků porovnávaných států EU. Státy EU-15 jsou označeny modrou barvou, státy EU-13 šedou barvou. ČR je označena fialově. Červenou přerušovanou čarou je v grafu naznačena celková účastnická úspěšnost států EU-15, oranžovou přerušovanou čarou účastnická úspěšnost států EU-13. V grafu nejsou zahrnuty MT a CY pro svůj specifický národní systém VaV.

Zdroj dat: E-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, zpracováno TC AV ČR

Finanční a účastnická úspěšnost členských států EU v programu H2020

Státy s vysokou účastnickou úspěšností mají zpravidla i vysokou finanční úspěšnost. Celková souhrnná účastnická úspěšnost států EU je vyšší než celková souhrnná finanční úspěšnost států EU – **16,00 %** vs. **14,41 %**. Hodnoty účastnické úspěšnosti pro jednotlivé státy se pohybují v rozmezí 12,6–19,9%, hodnoty finanční úspěšnosti kolísají v rozmezí 7,6–18,3%. Celková účastnická úspěšnost i finanční úspěšnost je u států EU-15 výrazně vyšší než u států EU-13. Účastnická úspěšnost EU-13: 14,01 vs. EU-15: 16,25%, finanční úspěšnost EU-13: 10,3 vs. 14,8%. Navíc u většiny států EU-13 (vyjma HR, EE, PL, CY, CZ) nepřekračuje finanční úspěšnost ani hodnotu 10%. ČR má hodnoty účastnické a finanční úspěšnosti nejvyšší mezi státy EU-13 a srovnatelné s hodnotami států jako IE, SE, DK a UK.



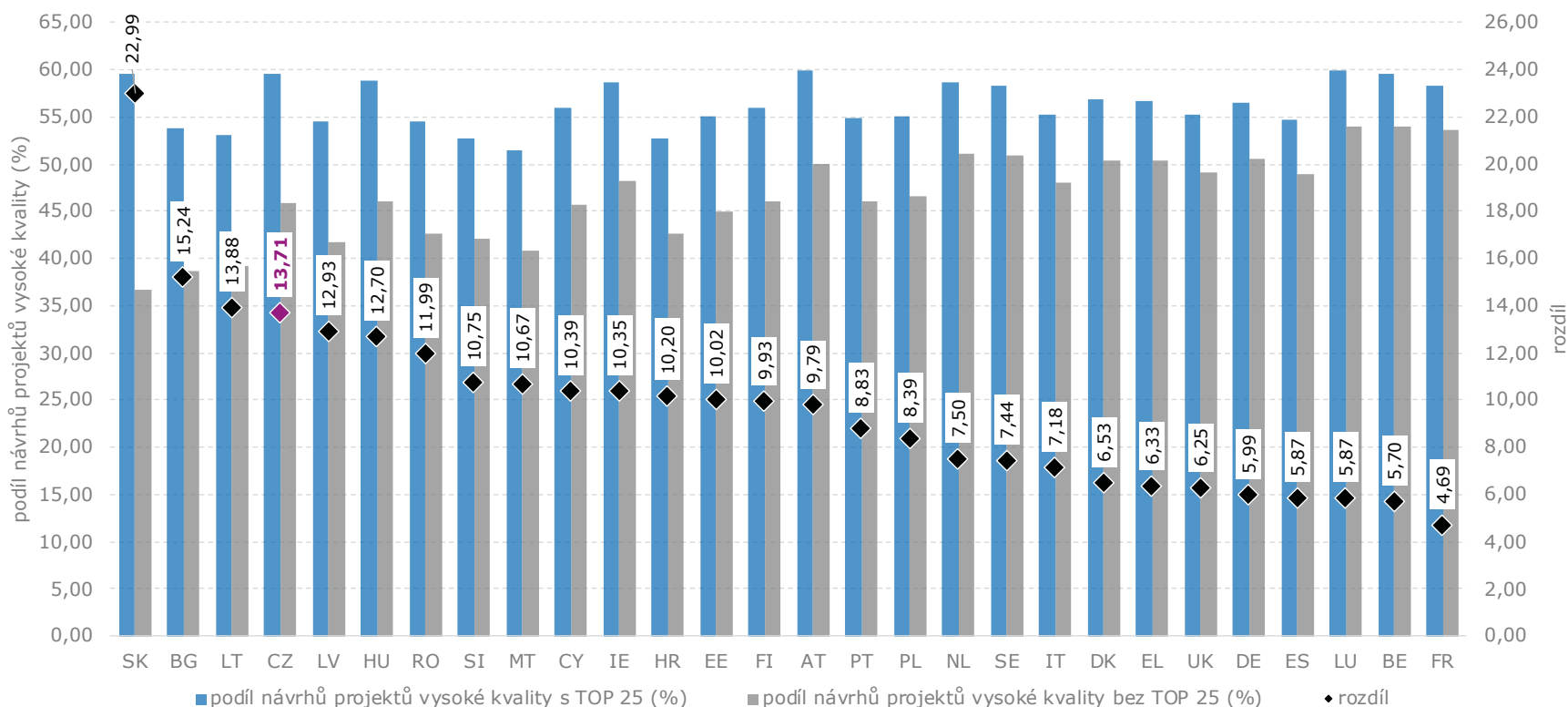
Graf 6 – Vztah mezi účastnickou úspěšností a finanční úspěšností členských států EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účasti v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Průsečík os grafu je určen celkovou souhrnnou účastnickou úspěšností a celkovou souhrnnou finanční úspěšností posuzovaných států EU. Státy EU-15 jsou označeny modrou barvou, státy EU-13 šedou barvou. ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Kvalita návrhů projektů členských států EU připravovaných s TOP institucemi a bez TOP institucí v programu H2020

Přítomnost TOP institucí¹ ve výzkumných konsorciích při přípravě návrhů projektů jednoznačně zvyšuje kvalitu projektových návrhů, a tím i jejich šanci na realizaci a získání finančního příspěvku z rozpočtu programu H2020. Navýšení podílu návrhů vysoké kvality je při spolupráci na jejich přípravě s TOP institucemi patrné u všech států EU. U většiny států EU-13 je při spolupráci s TOP institucemi navýšení podílu návrhů vysoké kvality připravovaných s TOP institucemi výraznější než u většiny států EU-15.



Graf 7 – Podíl úplných způsobilých návrhů projektů vysoké kvality typu RIA a IA připravovaných ve spolupráci s TOP institucemi a bez TOP institucí v členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Výpočet podílu úplných způsobilých návrhů projektů vysoké kvality se týká návrhů projektů typu RIA a IA pilíř Společenské výzvy a Vedoucí postavení průmyslu. Podíl úplných způsobilých návrhů projektů vysoké kvality daného státu je stanoven jako podíl počtu úplných způsobilých návrhů projektů, které v procesu hodnocení získaly vyšší počet bodů než stanovená prahová hodnota příslušných výzev k celkovému počtu úplných způsobilých návrhů projektů. Podíl úplných způsobilých návrhů vysoké kvality daného státu je stanoven pro úplné způsobilé návrhy projektů s účastí alespoň jedné TOP instituce a bez účasti TOP instituce. Rozdíly mezi oběma hodnotami pro jednotlivé státy jsou znázorněny bodovým grafem s uvedením příslušných hodnot.¹ TOP instituce: skupina 25 institucí s nejvyšší finanční podporou z rozpočtu H2020 (nad 190 mil. €) – viz tabulka 33.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Píř/horizontální oblast	Téma H2020	Oblast H2020	Účastnická úspěšnost (%)			Oblast H2020	Finanční úspěšnost (%)		
			CZ	EU-12	EU-15		CZ	EU-12	EU-15
EC	EU.0.	CROSST	3,9	3,3	5,6	CROSST	2,9	3,3	5,7
EXCELENTNÍ VĚDA	EU.1.1.	ERC	7,8	5,5	12,6	ERC	8,9	6,1	12,0
	EU.1.2.	FET	9,9	8,6	11,1	FET	8,3	6,4	11,5
	EU.1.3.	MSCA	9,1	12,8	12,4	MSCA	8,0	9,5	10,8
	EU.1.4.	INFRA	52,6	45,2	41,0	INFRA	46,6	32,1	43,1
EXCELENTNÍ VĚDA			12,3	13,4	13,4		9,9	8,1	12,4
VEDOUČÍ POSTAVENÍ V PRŮMYSLU	EU.2.0.	INDLEAD-CROSST	0,0	13,3	11,7	INDLEAD-CROSST	0,0	15,3	8,1
	EU.2.1.1.	LEIT-ICT	19,7	11,6	16,0	LEIT-ICT	15,4	11,8	15,8
	EU.2.1.2.	LEIT-NMP	3,5	6,6	11,9	LEIT-NMP	3,0	7,1	10,6
	EU.2.1.3.	LEIT-ADVMAT	22,6	29,6	32,7	LEIT-ADVMAT	21,2	28,0	31,1
	EU.2.1.4.	LEIT-BIOTECH	13,0	11,0	15,5	LEIT-BIOTECH	23,6	10,9	15,6
	EU.2.1.5.	LEIT-ADVMANU	15,6	11,5	15,9	LEIT-ADVMANU	10,9	10,6	15,2
	EU.2.1.6.	LEIT-SPACE	18,4	14,7	20,2	LEIT-SPACE	12,6	11,2	22,1
	EU.2.2.	RISKFINANCE	0,0	8,1	12,4	RISKFINANCE	0,0	16,5	12,6
	EU.2.3.	INNOSUPSME	9,0	15,2	12,4	INNOSUPSME	4,0	2,8	5,4
VEDOUČÍ POSTAVENÍ V PRŮMYSLU			15,6	12,8	16,0		11,3	8,7	13,5
SPOLEČENSKÉ VÝZVY	EU.3.0.	SOCCHAL-CROSST	100,0	100,0	100,0	SOCCHAL-CROSST	100,0	100,0	100,0
	EU.3.1.	HEALTH	13,8	10,8	16,6	HEALTH	11,1	7,2	14,9
	EU.3.2.	FOOD	24,7	19,2	22,5	FOOD	21,4	15,0	20,3
	EU.3.3.	ENERGY	19,1	15,4	19,2	ENERGY	11,6	10,7	18,4
	EU.3.4.	TPT	33,6	22,7	34,0	TPT	41,5	17,2	36,8
	EU.3.5.	ENV	17,1	18,8	24,7	ENV	18,8	15,4	22,5
	EU.3.6.	SOCIETY	10,2	7,3	9,0	SOCIETY	9,6	6,1	8,8
	EU.3.7.	SECURITY	10,0	13,6	13,7	SECURITY	7,1	9,7	12,5
SPOLEČENSKÉ VÝZVY			19,0	14,7	19,9		17,6	10,9	19,1
ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI	EU.4.0.	SEAWP-CROSST	50,0	70,0	71,9	SEAWP-CROSST	50,3	65,8	69,5
	EU.4.a.	WIDESPREAD	30,8	20,1	19,1	WIDESPREAD	31,6	26,7	29,0
	EU.4.b.	TWINING	9,8	9,4	11,7	TWINING	10,3	10,3	11,6
	EU.4.c.	ERA	17,4	12,4	25,8	ERA	18,5	12,7	25,8
	EU.4.e.	INTNET			100,0	INTNET			100,0
	EU.4.f.	NCPNET	100,0	100,0	100,0	NCPNET	100,0	100,0	100,0
ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI			17,2	14,4	13,6		21,8	17,6	24,2
VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST	EU.5.0.	SWAFS-CROSST	100,0	100,0	69,6	SWAFS-CROSST	100,0	100,0	49,0
	EU.5.a.	CAREER	10,8	8,6	8,3	CAREER	5,9	7,1	7,5
	EU.5.b.	GENDEREQ	14,9	8,7	15,1	GENDEREQ	15,9	8,4	15,8
	EU.5.c.	INGSOC	6,8	8,8	11,6	INGSOC	4,2	7,1	10,4
	EU.5.d.	SCIENCE	14,7	5,1	9,7	SCIENCE	10,1	3,6	8,5
	EU.5.e.	RESACCESS		0,0	21,1	RESACCESS		0,0	14,6
	EU.5.f.	GOV	31,6	19,1	21,0	GOV	40,0	16,7	19,6
	EU.5.g.	IMPACT		100,0	64,3	IMPACT		100,0	52,2
	EU.5.h.	KNOWLEDGE		22,2	26,0	KNOWLEDGE		21,3	26,2
VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST			13,3	9,5	13,4		11,4	8,0	12,8
EURATOM	Euratom	EURATOM	42,5	41,0	47,6	EURATOM	32,4	28,8	43,4

Účastnická a finanční úspěšnost ČR, EU-12 a EU-15 v prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Státy EU-15 mají nejvyšší hodnotu účastnické a finanční úspěšnosti v porovnání s ostatními dvěma skupinami států (CZ a EU-12) ve většině společenských výzev a priorit programu H2020. Výzkumné týmy z ČR jsou v celkovém porovnání se skupinami států EU-12 a EU-15 úspěšné v prioritách INFRA, ICT a společenských výzvách FOOD a SOCIETY, ve kterých zaznamenaly celkově větší účastnickou úspěšnost, než je souhrnná úspěšnost států EU-15 a EU-12. Vyšší finanční úspěšnost než obě skupiny států má ČR v prioritách INFRA a BIOTECH a ve společenských výzvách FOOD a TPT.

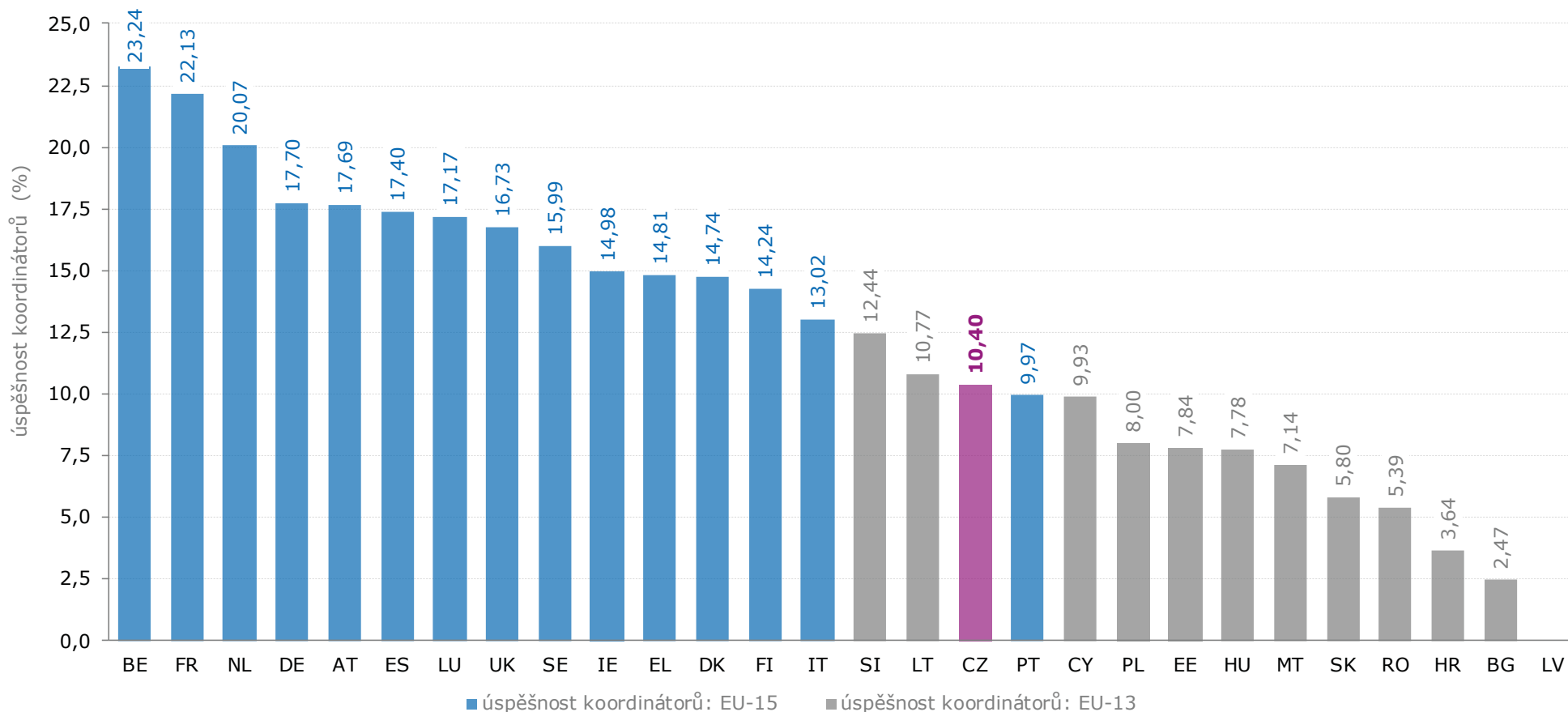
Tabulka 4 – Porovnání účastnické a finanční úspěšnosti českých žadatelů s žadateli z EU-12 a EU-15 v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Nejvyšší úspěšnost v dané prioritní oblasti nebo společenské výzvě je vyznačena intenzivnějším podbarvením. Intenzita podbarvení rovněž určuje, do jaké míry jsou jednotlivé hodnoty úspěšnosti pro danou část programu H2020 a úspěšnost od sebe vzdáleny. Při porovnávání úspěšnosti v horizontálních aktivitách (šíření excelence a Věda ve společnosti) je třeba mít na zřeteli, že se většinou jedná o porovnávání malého počtu týmů i projektů, což vychyluje vypočtené hodnoty s každým úspěšným či neúspěšným projektem na tu či onu stranu. V úvahu je nutné brát i další specifika, např. teritoriální preference účasti, specifická pravidla koordinace projektů a omezený rozpočet těchto horizontálních aktivit. Pole bez hodnoty znamená neúčast v dané části programu H2020, „0,0“ – znamená nulovou úspěšnost v dané části programu H2020.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Úspěšnost koordinátorů členských států EU v návrzích projektů RIA a IA v programu H2020

Úspěšnost koordinátorů ze států EU-15 je v návrzích projektů RIA a IA výrazně větší než u států EU-13. Celková úspěšnost koordinátorů států EU-15 (16,8%) je více než 2x vyšší než celková úspěšnost koordinátorů států EU-13 (8,0%). Je třeba ještě dodat, že počet koordinátorů ze států EU-15 byl v návrzích projektů typu RIA a IA téměř 16,5x větší než počet koordinátorů ze států EU-13. Úspěšnost koordinátorů z ČR (10,4%) je mezi státy EU-13 třetí nejvyšší. Ze států EU-13 má nejvyšší úspěšnost koordinátorů SI (12,4%) a LT (10,8%). Koordinátoři z LV dosud neuspěli ani v jednom návrhu projektu RIA a IA.



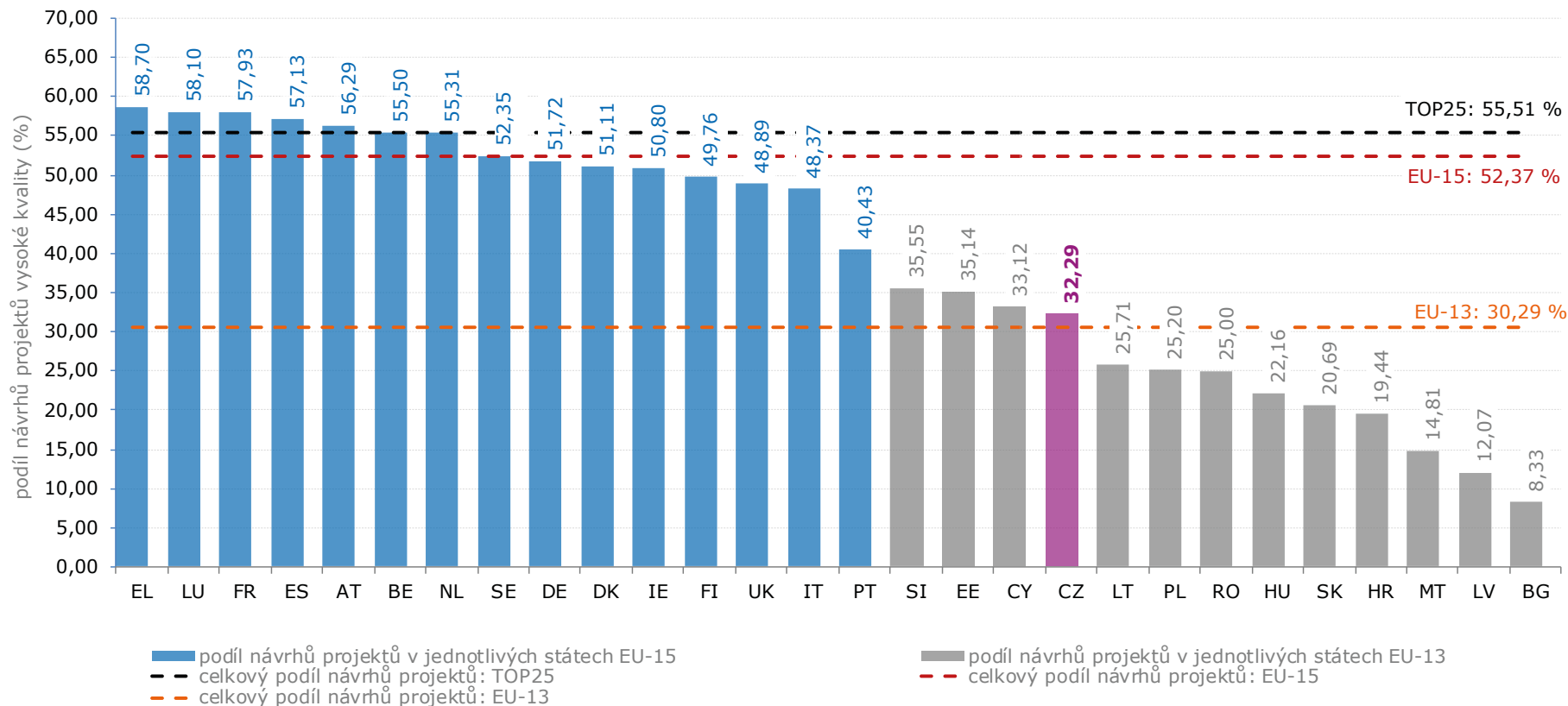
Graf 8 – Úspěšnost koordinátorů členských států EU v úplných způsobilých návrzích projektů typů RIA a IA v programu H2020

Podkladem k vytvoření grafu jsou data, která se týkají žadatelů v roli koordinátorů, kteří se podíleli na přípravě úplných způsobilých návrhů projektů typu RIA a IA v pilířích Společenské výzvy a Vedoucí postavení průmyslu. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialovou barvou.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Podíl návrhů projektů vysoké kvality předkládaných koordinátory z členských zemí EU v programu H2020

Koordinátoři ze zemí EU-13 předkládají výrazně nižší podíl návrhů projektů vysoké kvality v porovnání se státy EU-15. Zatímco u koordinátorů ze zemí EU-13 dosahuje nadprahových hodnot přibližně každý třetí úplný způsobilý návrh projektu, u koordinátorů zemí EU-15 je to přibližně každý druhý návrh projektu. Velmi kvalitní projektové návrhy předkládají koordinátoři z TOP institucí, u kterých podíl návrhů projektů vysoké kvality překračuje hranici 55 %. Čeští koordinátoři předkládají zhruba 32 % návrhů projektů vysoké kvality, což je nad hranicí celkového podílu návrhů projektů vysoké kvality pro státy EU-13.



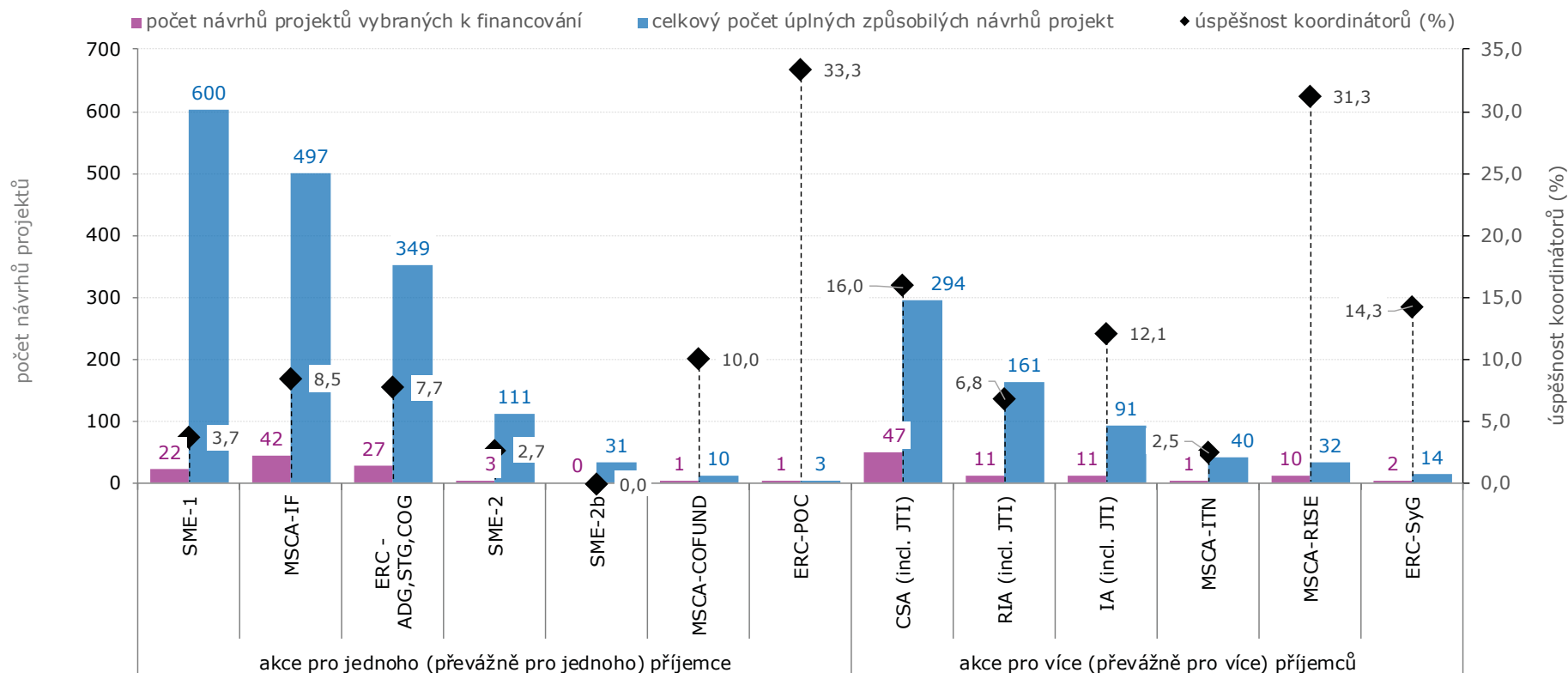
Graf 9 – Podíl návrhů projektů vysoké kvality předkládaných koordinátory z členských zemí EU v programu H2020

Podkladem k vytvoření grafu jsou data, která se týkají žadatelů v roli koordinátorů, kteří se podíleli na přípravě úplných způsobilých návrhů projektů typu RIA a IA v pilířích Společenské výzvy a Vedoucí postavení průmyslu. Návrhy projektů vysoké kvality jsou definovány jako návrhy projektů, které v procesu hodnocení získaly vyšší počet bodů než stanovená prahová hodnota v příslušné výzvě k předkládání návrhů projektů. Podíl návrhů projektů vysoké kvality koordinátorů dané země EU je stanoven jako poměr počtu návrhů projektů vysoké kvality k celkovému počtu úplných způsobilých návrhů projektu předložených koordinátory daného státu. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialovou barvou. Přerušované čáry v grafu znamenají celkový podíl návrhů projektů vysoké kvality předkládané koordinátory z TOP 25 institucí (viz tab. 33), ze států EU-15 a EU-13.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Úspěšnost českých koordinátorů v jednotlivých typech akcí v programu H2020

Týmy z ČR nejsou úspěšné v záměrech koordinovat výzkumné projekty RIA a SME Instrument. Ze 161 návrhů projektů RIA, které předložili čeští koordinátoři do závěrečného kola hodnocení, je pouhých 7 projektů na tzv. rezervním seznamu a pouze 11 projektů získalo finanční podporu. Velmi nízká je rovněž úspěšnost MSP v roli koordinátorů v návrzích projektů SME Instrument. Čeští koordinátoři se s větším úspěchem prosazují v návrzích projektů typu CSA. V dosavadním průběhu H2020 se ČR pokoušela koordinovat 2 233 návrhů projektů, které prošly až do závěrečného kola odborného hodnocení (tj. cca 1/3 způsobilých návrhů projektů, kterých se zúčastnila, tento podíl přisuzuje ČR mezi státy EU 20. místo). Ve většině případů (72 %) však šlo o návrhy projektů spíše individuálního charakteru, tj. akce pro jednoho (či převážně pro jednoho) příjemce (*Mono-beneficiary or mainly mono-beneficiary actions*) – SME-1,2, 2b, ERC – ADG, STG, COG, POC, MSCA-IF, COFUND.



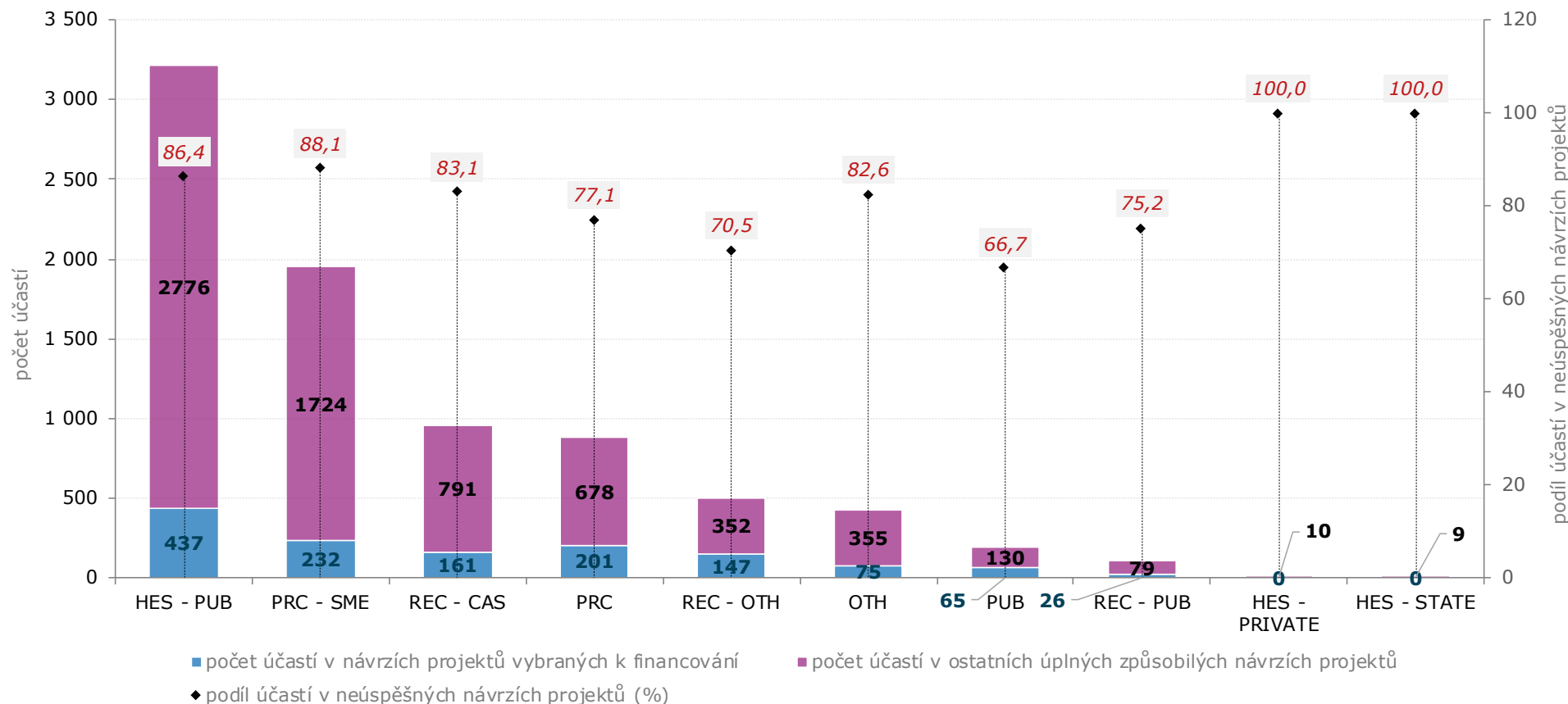
Graf 10 – Úspěšnost českých koordinátorů v jednotlivých typech akcí v programu H2020

Podkladem k vytvoření grafu jsou data, která se týkají koordinátorů návrhů projektů z ČR, kteří se podíleli na přípravě úplných způsobilých návrhů projektů. Modré sloupce grafu představují celkový počet předložených úplných způsobilých návrhů projektů českými koordinátory, fialové sloupce značí počet návrhů projektů vybraných k financování. Bodový graf prezentuje úspěšnost koordinátorů.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí v návrzích projektů programu H2020 dle typu institucí v ČR

Největší počet účastí v návrzích projektů zaznamenaly veřejné vysoké školy (HES – PUB), následovány MSP (PRC – SME), které se většinu svých návrhů projektů snažily uplatnit prostřednictvím nástroje SME Instrument. Velmi nízkou účast v procesu přípravy projektových návrhů vykazují žadatelé ze státních (HES – STATE, pozn.: v ČR působí pouze dvě VŠ tohoto typu) a soukromých VŠ (HES – PRIVATE, pozn.: v ČR jich funguje 33) a žadatelé z tzv. rezortních ústavů (REC – PUB). Celkově 84 % českých účastí (týmů) připadlo na návrhy projektů, které nebyly vybrány k financování.



Graf 11 – Počet účastí v návrzích projektů programu H2020 dle typu institucí v ČR

Podkladem k vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnerů a koordinátorů návrhů projektů. Modrá část sloupce grafu představuje počet účastí (týmů) daného typu instituce v návrzích projektů vybraných k financování, fialová část grafu představuje počet účastí (týmů) daného typu instituce v návrzích projektů, které nebyly vybrány k financování z rozpočtu H2020. Podíl účastí v neúspěšných návrzích projektů k celkovému počtu účastí ve všech úplných způsobilých návrzích projektů je vyjádřený v procentech. HES-PUB: VVŠ, HES-PRIVATE: soukromé VŠ, HES-STATE: státní VŠ, REC-CAS: AV ČR, REC-PUB: veřejné výzkumné instituce mimo AV ČR, REC-OTH: ostatní výzkumné instituce, PRC: soukromé ziskové společnosti, PRC-SME: MSP, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet a podíl účastí v projektových návrzích v prioritách (pilířích) programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Nejvyšší podíl účastí českých institucí v projektových návrzích programu H2020 nacházíme v prioritách (pilířích) Společenské výzvy a Excelentní věda (v obou případech přes 30 % účastí). Struktura účastí v projektových návrzích je dle priorit programu H2020 u jednotlivých sektorů institucí rozdílná. Především je vidět již zmíněný mimořádně nízký zájem žadatelů ze státních a soukromých VŠ účastnit se přípravy projektových návrhů v programu H2020. Velmi nízkou účast v návrzích projektů mají rovněž žadatelé z tzv. rezortních výzkumných ústavů (REC – PUB). Žadatelé z výzkumného sektoru mimo AV ČR (REC – OTH a REC – PUB) jsou zahrnuti z velké části (více než 50 %) do přípravy projektových návrhů ve Společenských výzvách. Podobná situace je také u privátního sektoru (PRC), uchazečů z řad veřejného sektoru a z ostatních institucí (OTH). Naopak žadatelé z veřejných vysokých škol (HES – PUB) a pracovišť AV ČR (REC – CAS) figurují nejčastěji v návrzích projektů pilíře Excelentní věda, přičemž v případě pracovišť AV ČR je podíl účastí v návrzích projektů více než dvoutřetinový (67%). MSP (PRC – SME) se účastní výrazně projektových návrhů v prioritě Vedoucí postavení průmyslu.

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v návrzích projektů										Celkem
	HES - PUB	HES - PRIVATE	HES - STATE	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
Společenské výzvy	902	5	5	140	70	261	608	404	134	276	2 805
Excelentní věda	1 379	5	3	640	14	81	223	85	18	35	2 483
Vedoucí postavení průmyslu	520			78	8	69	1 046	258	25	85	2 089
Šíření excelence a podpora účastí	221			58	4	7	1	3		2	296
Věda ve společnosti a pro společnost	118			29	2	15	16	7	11	27	225
Euratom	44			7	7	64	14	79	6		221
Průřezové aktivity	29		1			2	48	43	1	5	129
Celkem	3 213	10	9	952	105	499	1 956	879	195	430	8 248
Celkem (%)	38,97	0,12	0,11	11,54	1,27	6,05	23,71	10,66	2,36	5,21	100,00

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v návrzích projektů (%)										Celkem
	HES - PUB	HES - PRIVATE	HES - STATE	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
Společenské výzvy	28,07	50,00	55,56	14,71	66,67	52,30	31,08	45,96	68,72	64,18	34,01
Excelentní věda	42,93	50,00	33,33	67,22	13,33	16,23	11,40	9,67	9,23	8,14	30,10
Vedoucí postavení průmyslu	16,18			8,19	7,62	13,83	53,48	29,35	12,82	19,77	25,33
Šíření excelence a podpora účastí	6,88			6,09	3,81	1,40	0,05	0,34		0,47	3,59
Věda ve společnosti a pro společnost	3,67			3,05	1,90	3,01	0,82	0,80	5,64	6,28	2,73
Euratom	1,37			0,74	6,67	12,83	0,72	8,99	3,08		2,68
Průřezové aktivity	0,90		11,11			0,40	2,45	4,89	0,51	1,16	1,56
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabulka 5 – Počet a podíl účastí v návrzích projektů v prioritách (pilířích) programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Podkladem k vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnerů a koordinátorů návrhu projektů. Nejvyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je označena červeně. Vyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je vyznačena intenzivnějším podbarvením. HES – PUB: veřejné vysoké školy a fakultní nemocnice, PRC: soukromé ziskové společnosti, PRC – SME: malé a střední podniky, REC – CAS: AV ČR, REC – PUB: veřejné výzkumné instituce vně AV ČR, REC – OTH: ostatní výzkumné instituce, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet a podíl účastí v jednotlivých typech projektových návrhů programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Projektové návrhy mají z velké části charakter výzkumných a inovačních akcí (RIA) a na jejich přípravě se podílí více než 38% výzkumných týmů z ČR. Značný podíl výzkumných týmů z ČR se angažuje v přípravě projektových návrhů IA (cca 15%) a CSA (12,5%). V těchto třech základních typech akcí v programu H2020 působí téměř 2/3 žadatelů z ČR, kteří v mezinárodních konsorciích spolupracují na přípravě projektových návrhů. Naopak řada dalších speciálních typů akcí představuje co do počtu zúčastněných institucí a výzkumných týmů jen malý díl celkové účasti (např. akce typu COFUND). Struktura účasti v projektových návrzích je dle typů návrhů projektů u jednotlivých sektorů institucí poměrně rozdílná. Podíl žadatelů připravujících návrhy projektů typu RIA je dominantní u VVŠ (HES – PUB), u AV ČR (REC – CAS), výzkumných ústavů mimo AV ČR (REC PUB, REC – OTH) a privátního sektoru (PRC). Naopak veřejné vysokoškolské instituce (HES – PUB) a zejména pracoviště AV ČR mají velmi nízký podíl účastí v návrzích projektů typu IA, tj. v inovačních akcích, které obsahují návrhy aktivit napomáhající přiblížit předmět zamýšleného projektu blíže tržnímu uplatnění. Žadatelé z AV ČR se hodlali výrazněji prosadit v návrzích projektů tzv. inovativních školících sítí (MSCA–ITN), zaměřují se na posilování odborného růstu začínajících výzkumných pracovníků, tj. zejména Ph.D. studentů. Výrazná je u žadatelů z ústavů AV ČR v porovnání s ostatními sektory (zejména s VVŠ) snaha řešit ve větší míře individuální granty ERC a MSCA–IF. Pro MSP (PRC – SME) je dle očekávání typická účast v návrzích projektů pro MSP – SME Instrument.

Tabulka 6 – Počet a podíl účastí v jednotlivých typech projektových návrhů programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Podkladem k vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnerů a koordinátorů návrhu projektu. Nejvyšší hodnota podílu účasti v daném sektoru institucí je označena červeně. Vyšší hodnota podílu účasti v daném sektoru institucí je vyznačena intenzivnějším podbarvením. HES – PUB: veřejné vysoké školy a fakultní nemocnice, PRC: soukromé ziskové společnosti, PRC – SME: malé a střední podniky, REC – CAS: AV ČR, REC – PUB: veřejné výzkumné instituce vně AV ČR, REC – OTH: ostatní výzkumné instituce, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

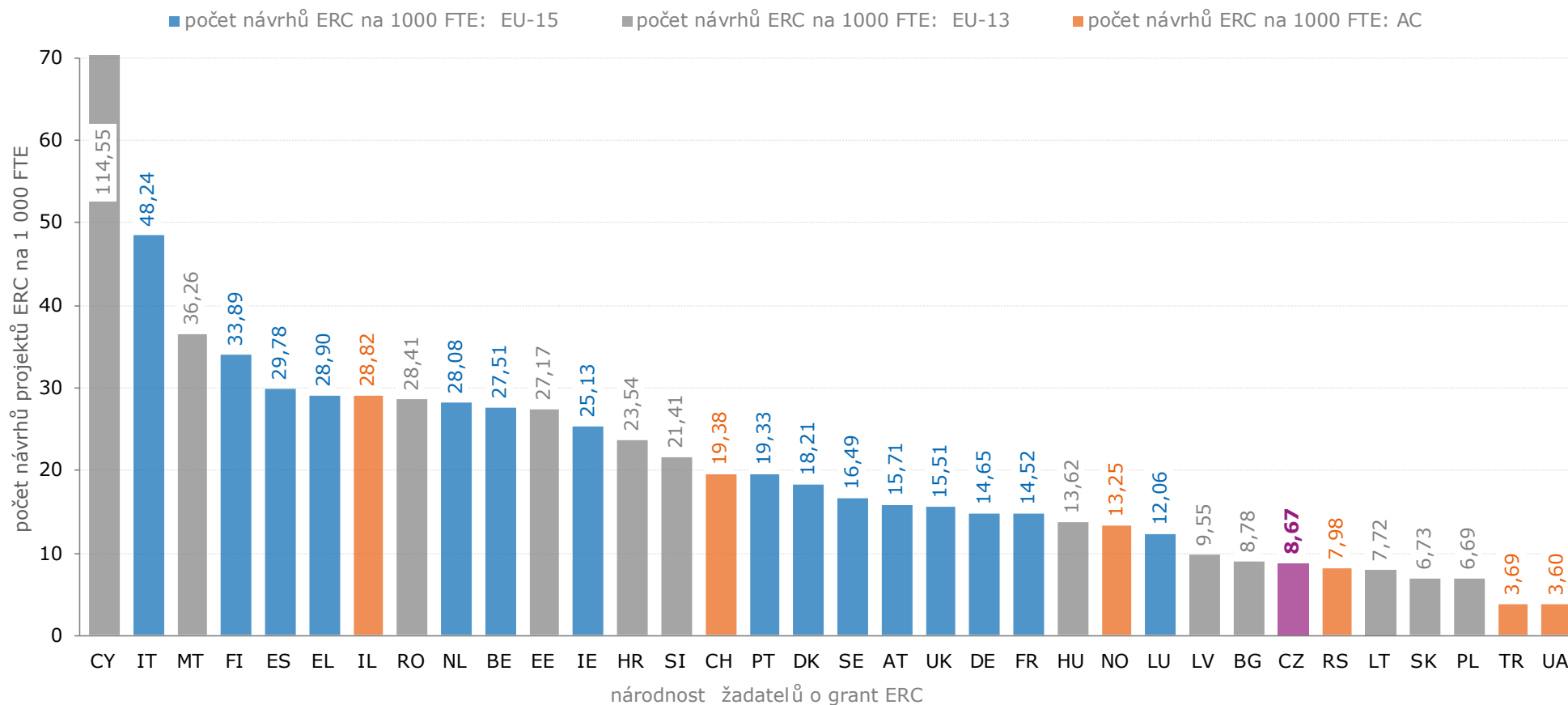
Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Typ projektu	Účasti v návrzích projektů										Celkem
	HES - PUB	HES - PRIVATE	HES - STATE	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
RIA (incl. JTI)	1 299	5	2	311	56	269	574	463	56	131	3 166
IA (incl. JTI)	320		3	28	14	85	319	298	65	79	1 211
CSA (incl. JTI)	432		1	100	19	98	91	42	53	196	1 032
MSCA-ITN	460	2	3	200	4	18	116	47	1	14	865
SME-1						6	621	2		1	630
MSCA-IF	323	1		161	5	5	2				497
ERC - ADG,STG,COG	253	1		111	1	10	3	2			381
MSCA-RISE	101	1		26	2	3	33	21	2	6	195
SME-2						1	166	1			168
SME-2b							31				31
COFUND-EJP	8			1	3	2		1	3		18
MSCA-COFUND	7			1					7	3	18
ERA-NET-Cofund	1			5	1	1			8		16
ERC-SyG	6			7		1					14
PCP (incl. COFUND)	1							2			3
ERC-POC	2			1							3
Celkem	3 213	10	9	952	105	499	1 956	879	195	430	8 248
Celkem (%)	38,97	0,12	0,11	11,54	1,27	6,05	23,71	10,66	2,36	5,21	100,00

Typ projektu	Účasti v návrzích projektů (%)										Celkem
	HES - PUB	HES - PRIVATE	HES - STATE	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
RIA (incl. JTI)	40,43	50,00	22,22	32,65	53,33	53,92	29,35	52,67	28,72	30,47	38,38
IA (incl. JTI)	9,96		33,33	2,94	13,33	17,03	16,31	33,90	33,33	18,37	14,67
CSA (incl. JTI)	13,45		11,12	10,50	18,10	19,64	4,65	4,78	27,18	45,57	12,51
MSCA-ITN	14,32	20,00	33,33	21,01	3,82	3,61	5,93	5,35	0,51	3,26	10,49
SME-1						1,20	31,75	0,23		0,23	7,64
MSCA-IF	10,05	10,00		16,91	4,76	1,00	0,10				6,03
ERC - ADG,STG,COG	7,87	10,00		11,66	0,95	2,00	0,15	0,23			4,62
MSCA-RISE	3,14	10,00		2,73	1,90	0,60	1,69	2,39	1,03	1,40	2,36
SME-2						0,20	8,49	0,11			2,04
SME-2b							1,58				0,38
COFUND-EJP	0,25			0,11	2,86	0,40		0,11	1,54		0,22
MSCA-COFUND	0,22			0,11					3,59	0,70	0,22
ERA-NET-Cofund	0,03			0,53	0,95	0,20			4,10		0,19
ERC-SyG	0,19			0,74		0,20					0,17
PCP (incl. COFUND)	0,03							0,23			0,04
ERC-POC	0,06			0,11							0,04
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Aktivita žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 – dle národnosti žadatele

Výzkumníci české národnosti vykazují v porovnání s ostatními státy relativně nízkou aktivitu v předkládání návrhů projektů ERC. Většina států EU-13 je v předkládání návrhů projektů aktivnější než ČR.

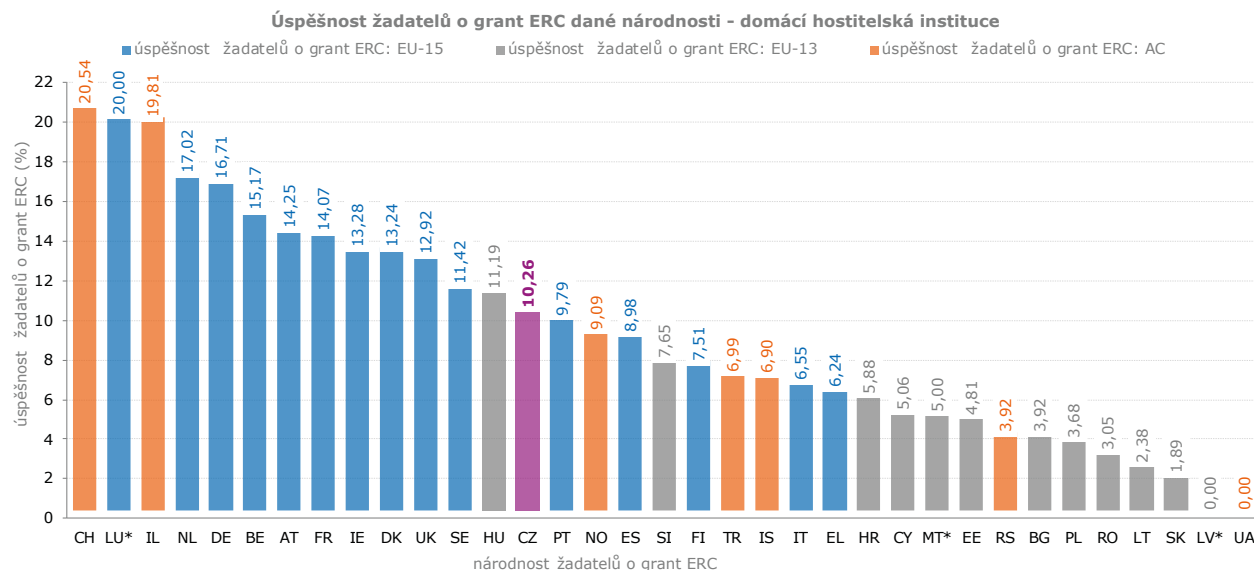
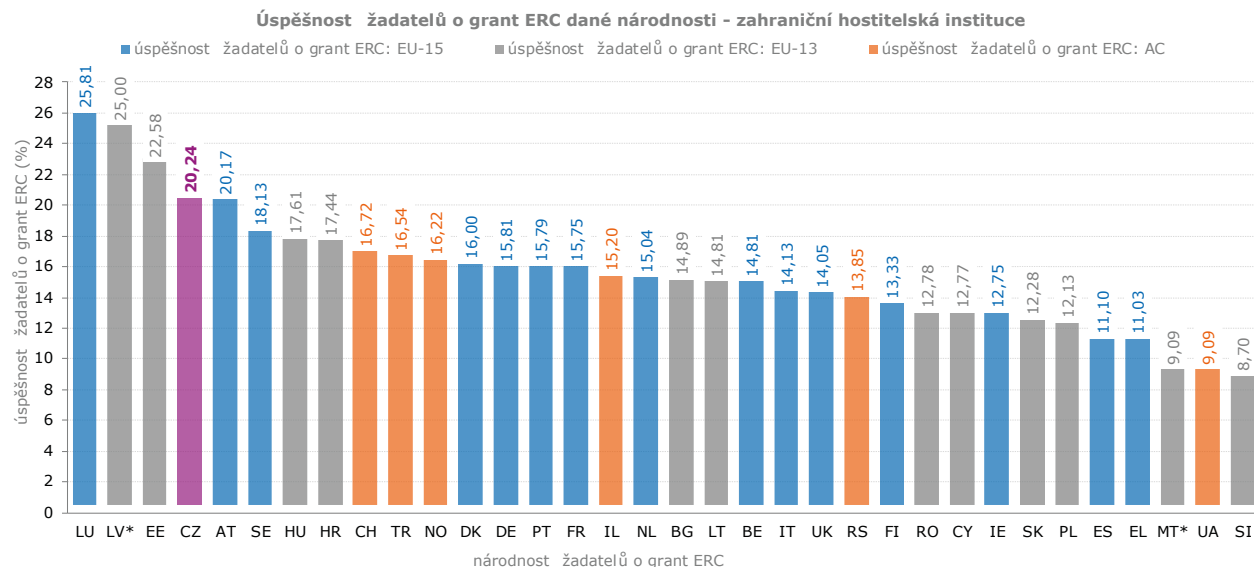


Graf 12 – Aktivita žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v předkládání návrhů projektů ERC v programu H2020

Aktivita výzkumníků je vyjádřena jako počet úplných způsobilých návrhů projektů předložených výzkumníky dané národnosti přepočtený na 1 tis. FTE daného státu. V grafu jsou zahrnuti výzkumníci z členských států EU a z vybraných asociovaných států, u kterých počet předložených návrhů projektů dosáhl alespoň čísla 50. V grafu je počítáno se všemi typy grantů ERC kromě ERC-CSA a ER-LVG. Modré sloupce prezentují počty návrhů projektů ERC na 1 tis. FTE výzkumníků s národností států EU-15, obdobně šedé sloupce EU-13, oranžové sloupce asociované státy, fialový sloupec – ČR.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, (CH, TR data z roku 2017), UNESCO: Celkový počet FTE UA (2017), IL (2012), <http://data.uis.unesco.org/>, zpracováno TC AV ČR

Úspěšnost žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 dle národnosti žadatele



Úspěšnost žadatelů o grant ERC s českou národností, kteří hodlali grant ERC řešit na zahraniční hostitelské instituci, je mezi státy EU a vybranými asociovanými státy čtvrtá nejvyšší a překročila hranici 20 % (horní graf). Úspěšnost žadatelů o grant ERC s českou národností, kteří zamýšleli řešit grant ERC prostřednictvím domácí české hostitelské instituce je 10,3 %, což ČR řadí mezi státy EU a vybranými asociovanými státy na celkovou 14. pozici (dolní graf). Mezi státy EU-13 je úspěšnost českých žadatelů druhá nejvyšší za HU. Z 10 % rozdílu úspěšnosti českých žadatelů o grant ERC na zahraničních hostitelských institucích v porovnání s úspěšností českých žadatelů na domácích hostitelských institucích lze usuzovat, že zahraniční výzkumné prostředí (zpravidla ve významných západoevropských institucích) příznivě ovlivňuje kvalitu projektového návrhu a šanci na jeho úspěšnou realizaci.

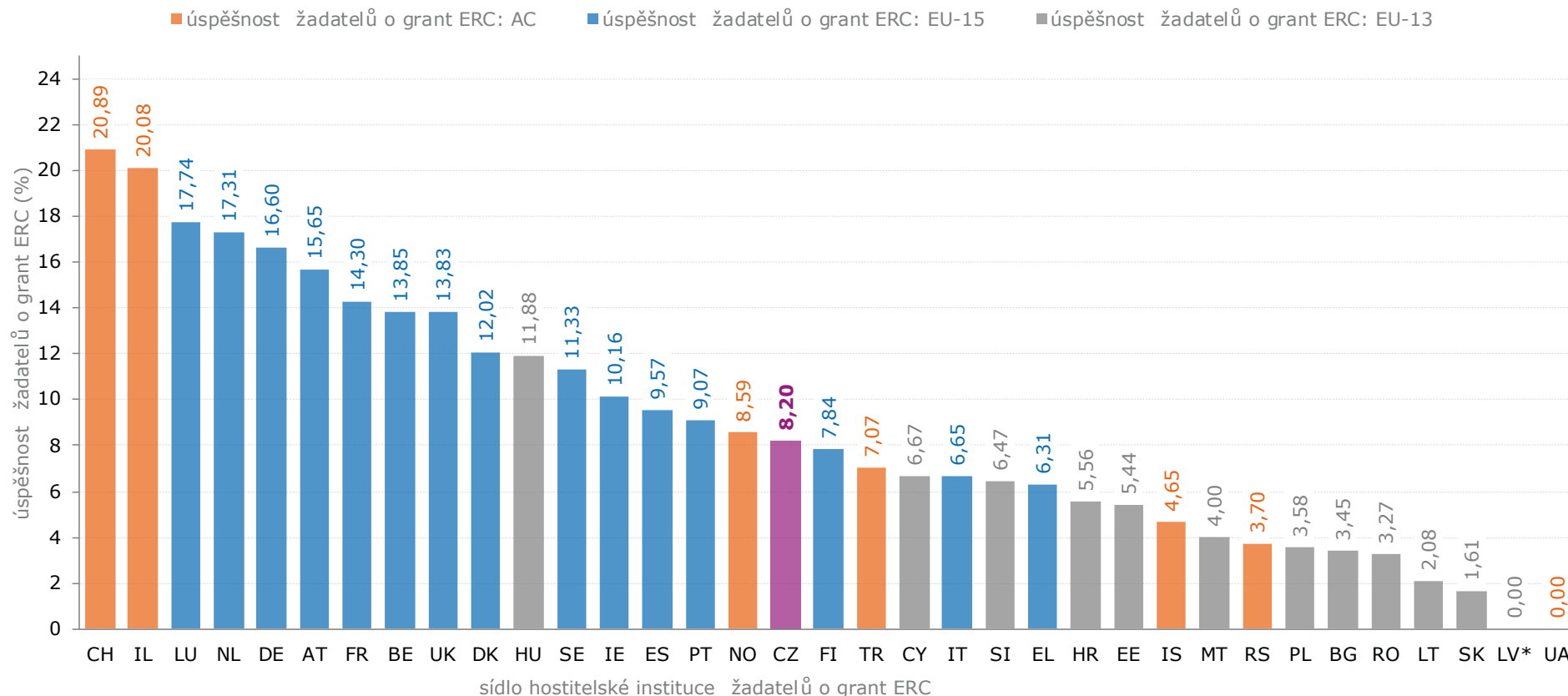
Graf 13 – Úspěšnost žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 dle národnosti žadatele o grant ERC

Úspěšnost je vypočtena jako poměr návrhů projektů vybraných k financování ke všem úplným způsobilým návrhům projektů. V grafu jsou zahrnuti výzkumníci z členských států EU a z vybraných asociovaných států předkládající návrh projektu prostřednictvím zahraniční hostitelské instituce (horní graf) a domácí hostitelské instituce (dolní graf), u kterých počet předložených návrhů projektů dosáhl alespoň čísla 25. V grafu je počítáno se všemi typy grantů ERC kromě ERC-CSA a ERC- LVG. Modré sloupce prezentují úspěšnost výzkumníků s národností států EU-15, obdobně šedé sloupce EU-13, oranžové sloupce asociované státy, fialový sloupec – ČR. * žadatelé ze států EU-13, u nichž počet předložených projektových návrhů nedosáhl hodnoty 25.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Úspěšnost žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 dle hostitelské instituce

Úspěšnost výzkumníků z českých hostitelských institucí – **8,20 %**, je **mezi státy EU-13 druhá nejvyšší** a překročila celkovou úspěšnost výzkumníků z hostitelských institucí se sídlem v zemích EU-13 (5,93 %). Úspěšnost výzkumníků hodlajících řešit grant ERC v ČR však zaostává za úspěšností výzkumníků v hostitelských institucích většiny zemí EU-15, která je v těchto zemích **12,75 %**, i celkovou úspěšností EU – **12,39 %**.

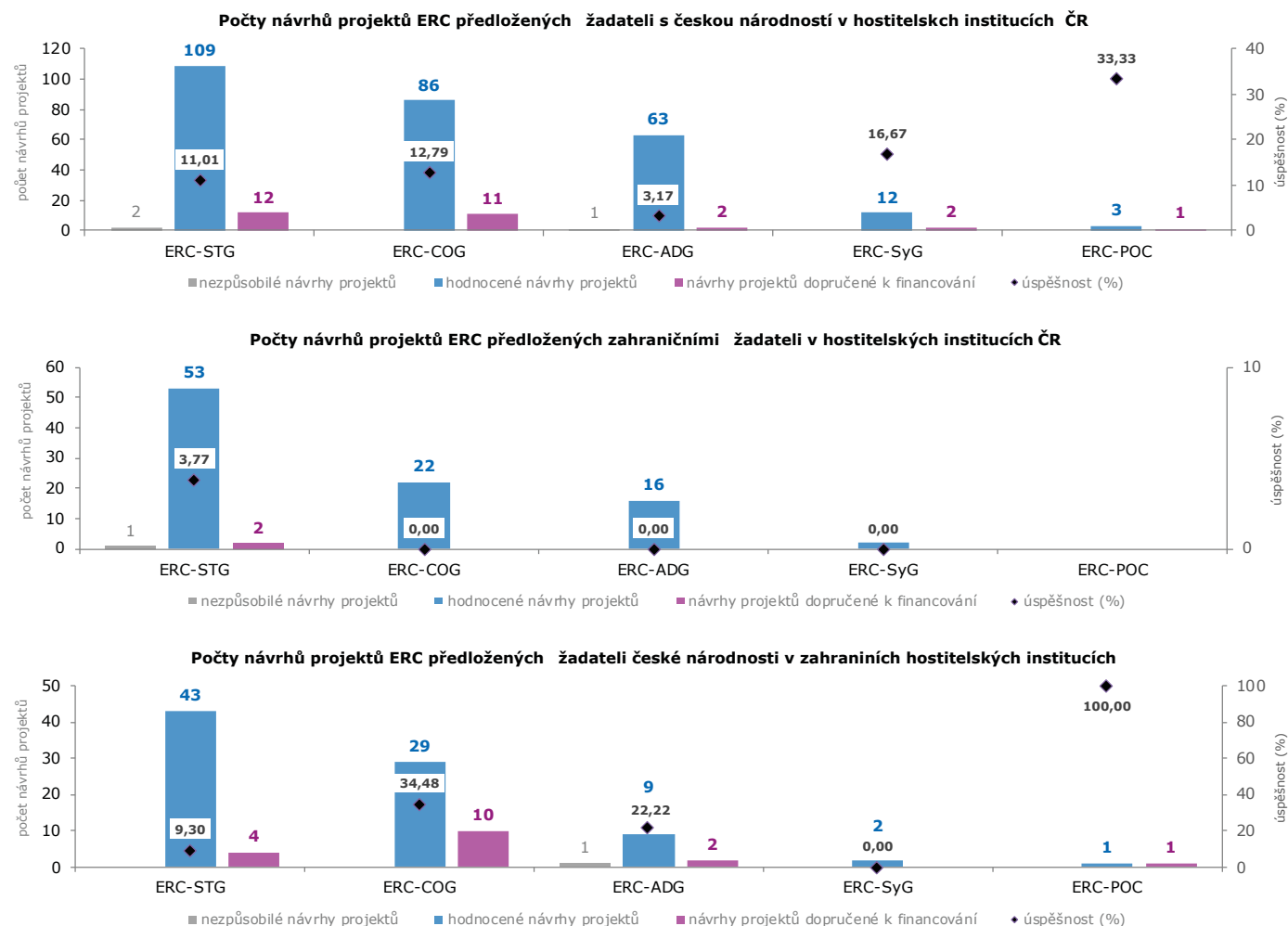


Graf 14 – Úspěšnost žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 dle hostitelské instituce

V grafu jsou zahrnuti výzkumníci z hostitelských institucí členských států EU a z vybraných asociovaných států, u kterých počet předložených návrhů projektů dosáhl alespoň 25. Úspěšnost je vypočtena jako poměr návrhů projektů vybraných k financování ke všem úplným způsobilým návrhům projektů. V grafu je počítáno se všemi typy grantů ERC kromě ERC-CSA a ERC-LVG. Modré sloupce prezentují úspěšnost výzkumníků v hostitelské instituci EU-15, obdobně šedé sloupce EU-13, oranžové sloupce asociované státy, fialový sloupec – ČR. * žadatelé ze států EU-13, u nichž počet předložených projektových návrhů nedosáhl hodnoty 25.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počty návrhů projektů předložených žadateli o grant ERC české národnosti nebo v českých hostitelských institucích v letech 2014–2019 v jednotlivých typech grantů ERC a jejich úspěšnost



Při detailnějším pohledu na počty návrhů projektů předložených žadateli o grant ERC (českými i zahraničními) v hostitelských institucích ČR je patrný nižší počet podaných projektových návrhů u grantů ERC, které jsou určeny pro zkušené výzkumné pracovníky (ERC – ADG). Větší zájem je mezi výzkumníky o granty ERC podporující hraniční výzkum mladých výzkumníků, ať už jde o tzv. startovací granty ERC (ERC – STG), nebo tzv. konsolidační granty ERC (ERC – COG). Obdobnou situaci lze pozorovat i u českých žadatelů hodlajících řešit ERC grant v zahraniční hostitelské instituci. Úspěšnost se u jednotlivých typů grantů ERC hodnotí v tomto případě nesnadno, neboť bylo podáno i navrženo k financování poměrně malé množství projektových návrhů. Lze konstatovat, že čeští výzkumníci sklízí úspěchy především v grantech, které se věnují podpoře mladých vědců. Nižší počet podaných návrhů grantů ERC u schémat ERC – POC a ERC – SyG je pochopitelný, poněvadž v daném období bylo vypsáno méně výzev, a navíc se jedná o speciální typy grantů ERC, v prvním případě jde o granty ERC zacílené na podporu komercializace výstupů daného výzkumu a ve druhém případě se jedná o podporu skupin hlavních řešitelů a jejich týmů při společném řešení projektu špičkového badatelského výzkumu.

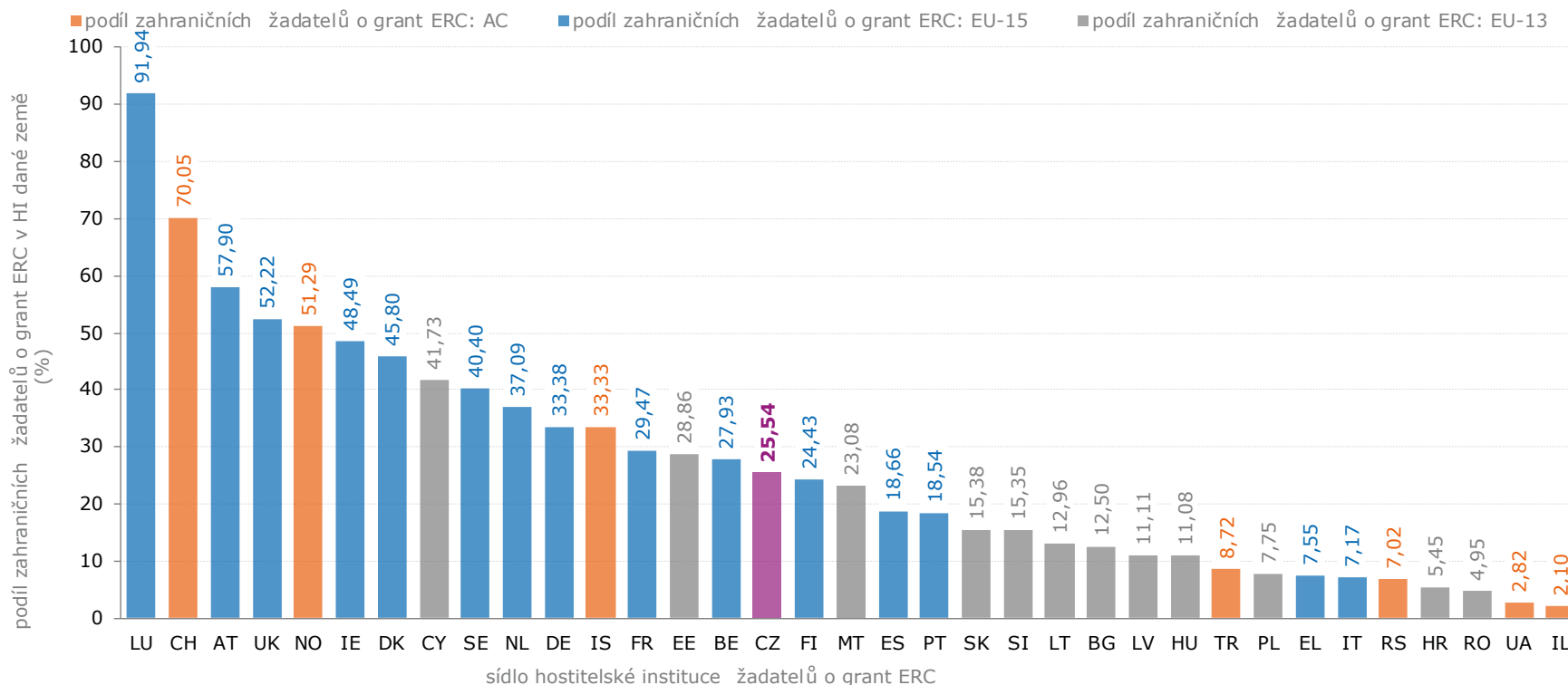
Graf 15 – Počty návrhů projektů předložených žadateli české národnosti o grant ERC nebo v českých hostitelských institucích v letech 2014–2019 v jednotlivých typech grantů ERC a jejich úspěšnost

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají všech typů grantů ERC kromě ERC-CSA a ERC-LVG. Úspěšnost návrhů projektů je vypočtena jako poměr návrhů projektů vybraných k financování ke všem úplným způsobilým návrhům projektů.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Podíl zahraničních žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 v hostitelských institucích dané země

Podíl zahraničních žadatelů (z 29 zemí) o grant ERC v hostitelských institucích ČR dosahuje **25,54%**, což je mezi státy EU-13 třetí nejvyšší hodnota, která překročila celkový podíl zahraničních žadatelů v hostitelských institucích států EU-13 (**15,07%**). Hodnota podílu, která se týká ČR, výsoce překročila podíly zahraničních uchazečů o grant ERC v SK, HU a PL. Dodejme, že podíl zahraničních uchazečů o grant ERC v ČR zůstává vysoký i po odečtení uchazečů ze SK. Lze tedy předpokládat, že některé české hostitelské instituce (resp. některá z jejich pracovišť) přitahují pozornost zahraničních výzkumníků více než v uvedených třech zemích V4. Podíl zahraničních žadatelů hodlajících řešit grant ERC v ČR však zaostává za celkovým podílem zahraničních žadatelů v hostitelských institucích zemí EU-15 (**33,17%**). Hostitelské instituce v zemích EU-13 nejsou tedy pro zahraniční výzkumníky tak atraktivní, jako je tomu u výzkumných pracovišť většiny států EU-15.



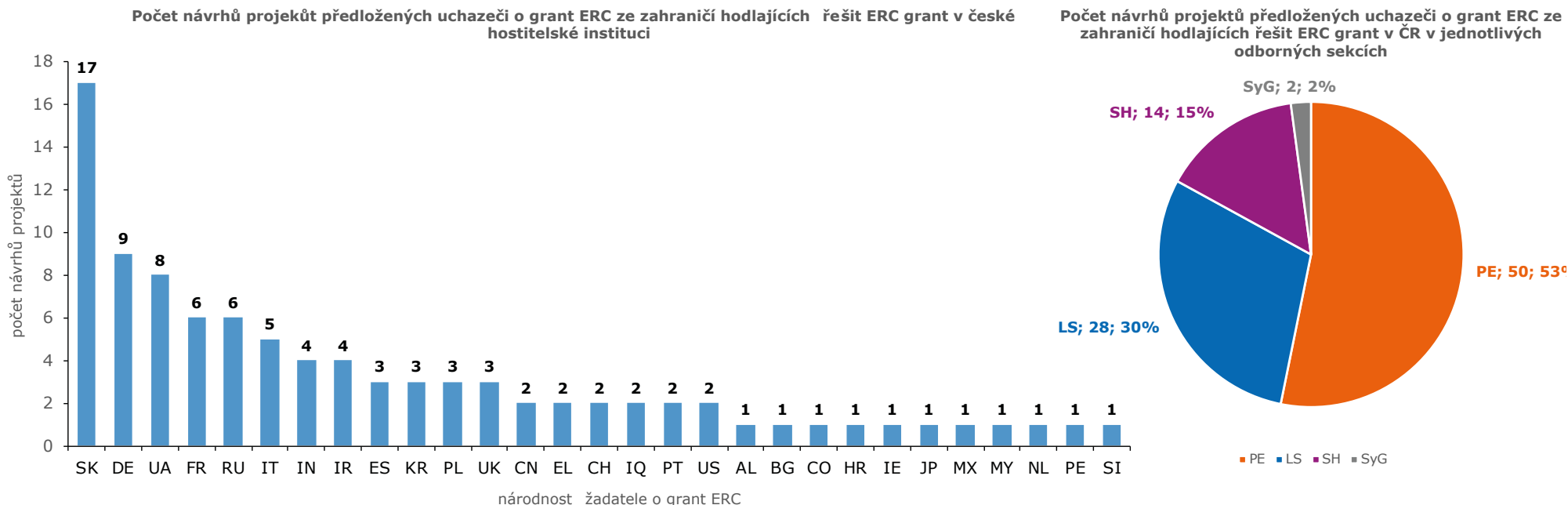
Graf 16 – Podíl zahraničních žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 v hostitelských institucích dané země

V grafu jsou zahrnuty pouze země členských států EU a z vybraných asociovaných států, u kterých počet všech předložených návrhů projektů dosáhl alespoň 25. Podíl zahraničních žadatelů o grant ERC pro danou zemi je vypočten jako poměr všech návrhů projektů předložených zahraničními žadateli v hostitelských institucích dané země ke všem návrhům projektů předložených všemi žadateli v hostitelských institucích dané země. V grafu je počítáno se všemi typy grantů ERC kromě ERC-CSA a ERC-LVG. Modré sloupce prezentují podíl zahraničních žadatelů o grant ERC v hostitelských institucích zemí EU-15, obdobně šedé sloupce EU-13, oranžové sloupce asociované státy, fialový sloupec – ČR.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet návrhů projektů předložených uchazeči o grant ERC ze zahraničí hodlající řešit grant ERC v hostitelské instituci v ČR

Zahraniční řešitelé z 29 zemí hodlali v ČR řešit 94 grantů ERC. Z tohoto počtu bylo cca 18% zahraničních žadatelů se záměrem řešit grant ERC v ČR z SK. Za SK následovali výzkumníci z DE (cca 10% návrhů projektů), dále – UA (cca 9%), FR (cca 6%), RU (cca 6%) a IT (cca 5%). Více než 1/3 zahraničních uchazečů pocházela ze států EU-15. Pro porovnání: do PL směřovalo 45 návrhů projektů od zahraničních výzkumníků z 21 zemí, do HU 37 návrhů projektů ze 17 zemí a v SK 10 návrhů projektů z šesti zemí. Většina projektových návrhů směřovala svým odborným zaměřením do fyzikálních věd (PE) a přírodních věd (LS). Výrazně menší podíl návrhů projektů byl orientován na společenské a humanitní vědy (SH).



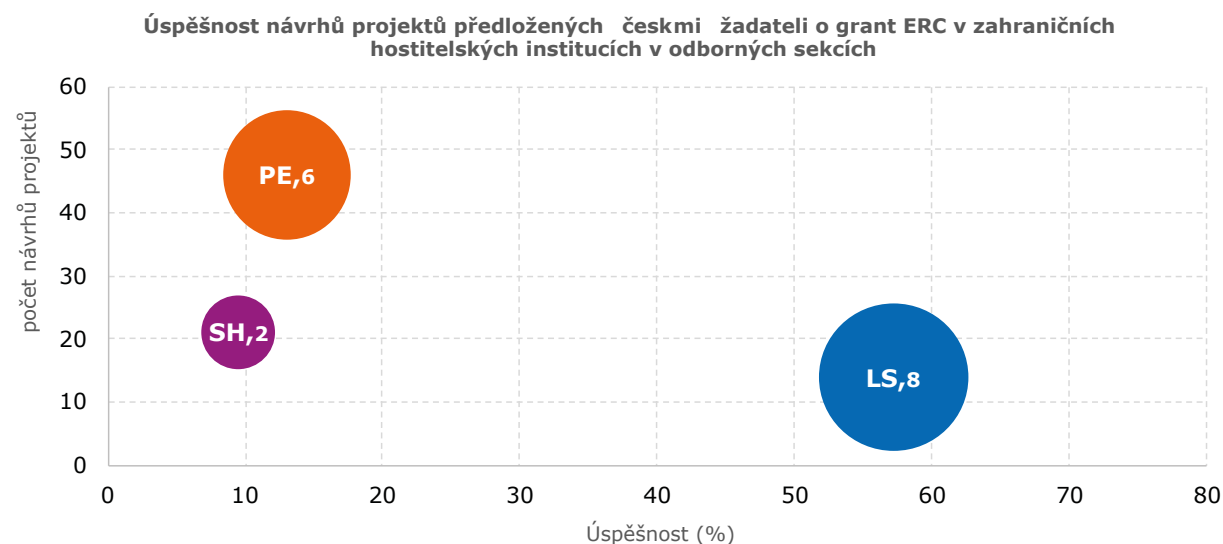
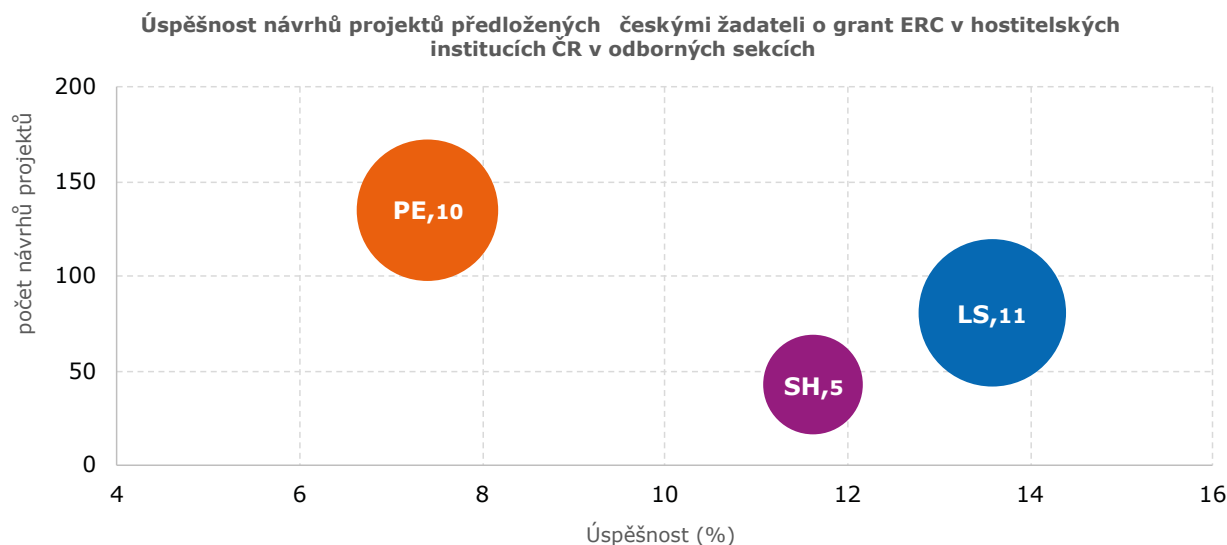
Graf 17 (sloupcový graf) – Počet návrhů projektů předložených uchazeči o grant ERC ze zahraničí hodlající řešit grant ERC v hostitelské instituci v ČR – dle národnosti žadatele

Graf 18 (koláčový graf) – Počet návrhů projektů předložených uchazeči o grant ERC ze zahraničí hodlající řešit grant ERC v hostitelské instituci v ČR – dle odborných sekcí

Podkladem pro vytvoření grafů jsou data, která se týkají všech typů grantů ERC s definovanými odbornými panely. PE – Physical Sciences and Engineering (Fyzikální vědy a inženýrství), SH – Social Sciences and Humanities (Společenské a humanitní vědy), LS – Life Sciences (Přírodní vědy), SyG – synergy grant ERC.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Úspěšnost návrhů projektů předložených českými žadateli o grant ERC v českých hostitelských institucích nebo žadateli s českou národností v zahraničních hostitelských institucích v jednotlivých odborných sekcích

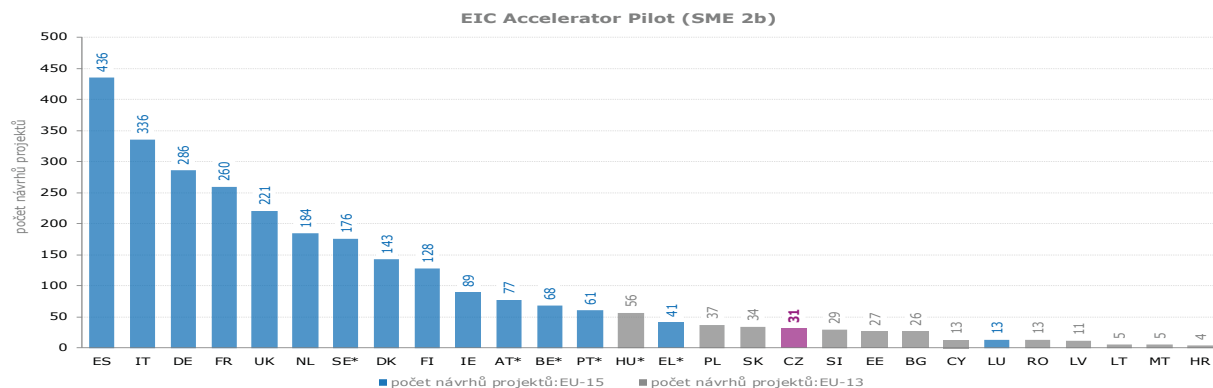
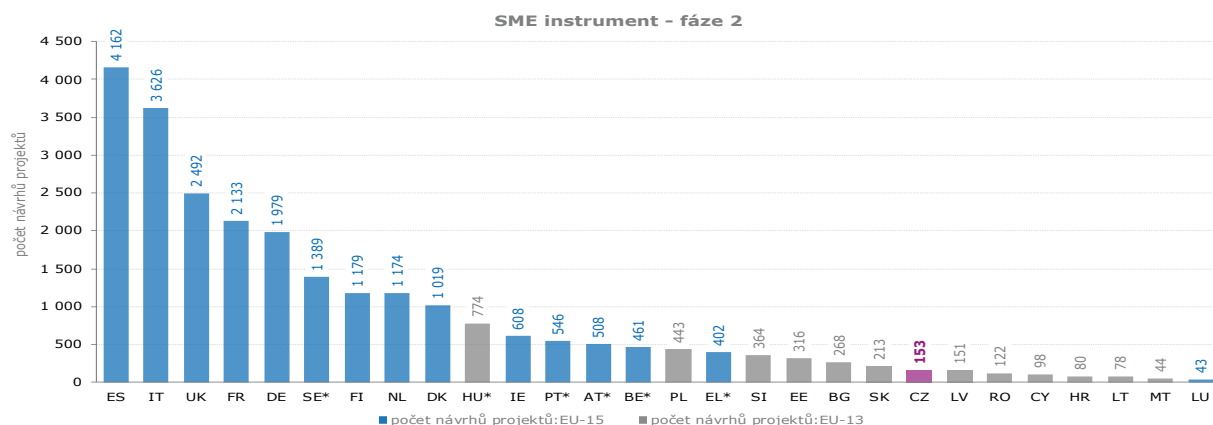
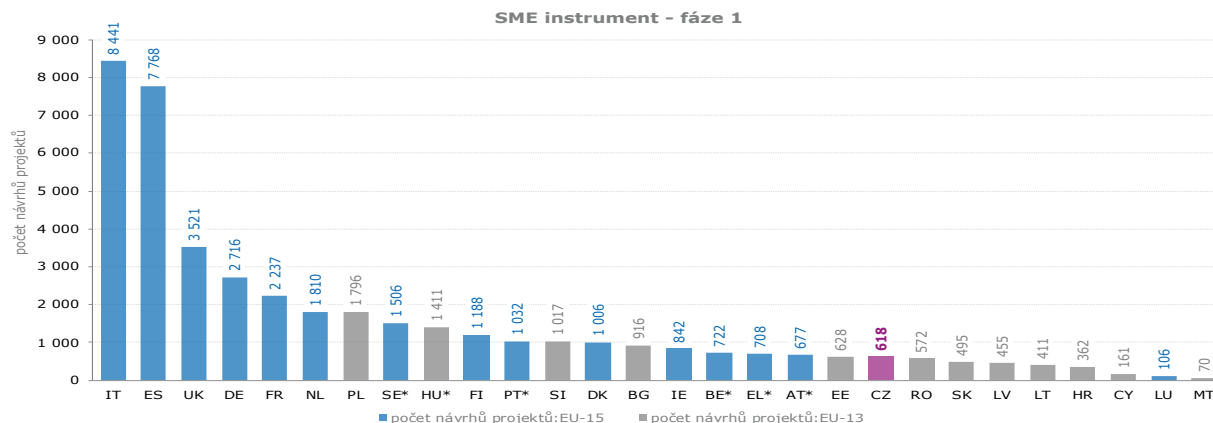


Oborové zaměření projektových návrhů bylo v analyzovaném období v rámci ERC definováno pomocí 25 panelů rozdělených do tří odborných sekcí: PE – *Physical Sciences and Engineering* (fyzikální vědy a inženýrství), SH – *Social Sciences and Humanities* (společenské a humanitní vědy) a LS – *Life Sciences* (přírodní vědy). Nejvíce úplných způsobilých návrhů projektů předložených českými žadateli hodlajícími řešit ERC v ČR nebo českými žadateli se záměrem realizovat grant v zahraniční hostitelské instituci bylo zařazeno do odborných panelů, které jsou součástí sekce fyzikální vědy a inženýrství (PE). Čeští žadatelé o grant v ČR předkládali ve větší míře (vyšším podílu) návrhy projektů související s přírodními vědami (LS), naopak v menší míře návrhy projektů, které se týkaly společenských a humanitních věd (SH). U českých výzkumníků se záměrem řešit grant v zahraničí to bylo naopak. Každopádně se ukázalo, že celková vyšší úspěšnost předkládaných návrhů projektů je na straně výzkumníků české národnosti, kteří mají vztah k zahraničnímu výzkumnému prostředí a jejich cílem je provádět excelentní výzkum v renomovaných výzkumných institucích mimo ČR. Nejčastějšími zeměmi, kam směřují čeští výzkumníci se záměrem řešit grant ERC v zahraničí, jsou UK, DE, FR a AT. Do těchto zemí směřovaly cca 2/3 projektových návrhů českých výzkumníků.

Graf 19 – Úspěšnost návrhů projektů předložených českými žadateli o grant ERC v českých hostitelských institucích (horní graf) nebo žadateli s českou národností v zahraničních hostitelských institucích (dolní graf) v jednotlivých odborných sekcích

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají všech typů grantů ERC s definovanými odbornými panely. Úspěšnost návrhů projektů je vypočtena jako poměr návrhů projektů vybraných k financování ke všem úplným způsobilým návrhům projektů. Velikost bubliny odpovídá počtu návrhů projektů (uvedeno v bublině) doporučených k financování.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR



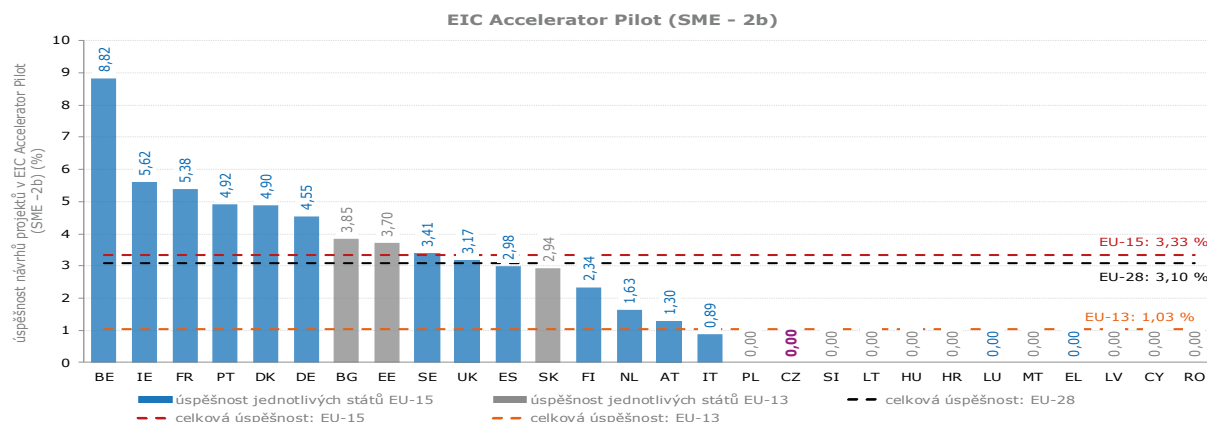
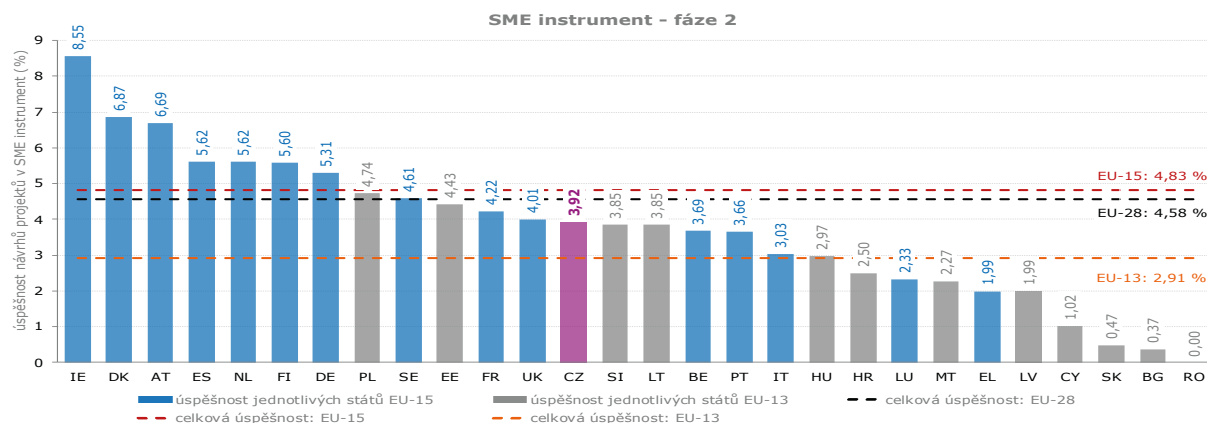
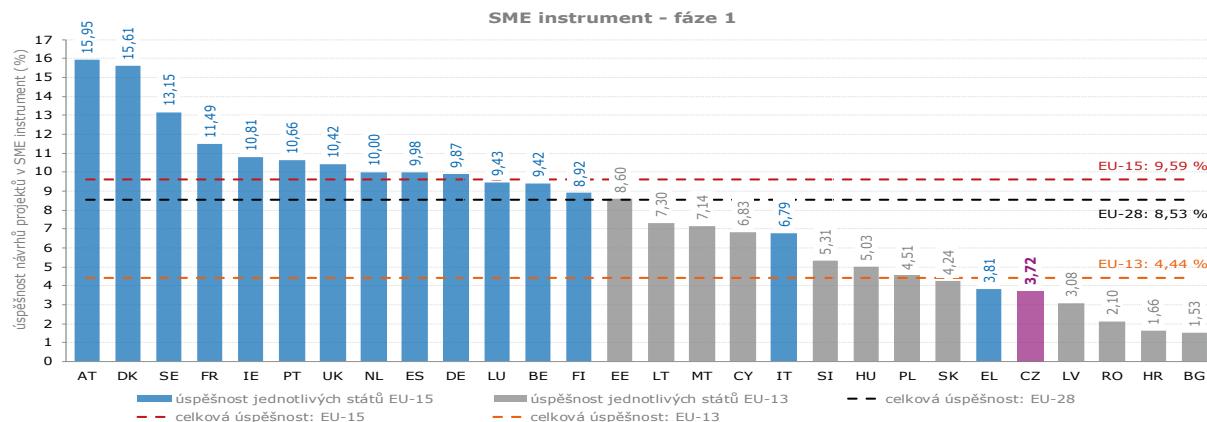
Návrhy projektů v členských státech EU v nástroji SME Instrument (EIC Accelerator Pilot) v programu H2020

MSP ze států EU celkem předložily do nového nástroje SME Instrument **48 195** úplných způsobilých návrhů projektů ve fázi 1 a **26 457** úplných způsobilých návrhů projektů ve fázi 2. Téměř 70 % návrhů projektů fáze 1 (33 847) a téměř 80 % návrhů projektů fáze 2 (20 683) se účastnily MSP pouze ze států EU-15. Nejvíce návrhů projektů bylo zpracováno v obou fázích nástroje pro MSP ve velkých státech, jako jsou IT, ES, UK, DE a FR. **MSP (příp. další účastníci) z ČR se účastnily celkem 618 úplných způsobilých návrhů projektů ve fázi 1 a 153 úplných způsobilých návrhů projektů ve fázi 2, což je výrazně méně než u populačně srovnatelných států s ČR.** V roce 2020 byl spuštěn pilotní nástroj Accelerator nahrazující SME Instrument fázi 2, což je nástroj na podporu výhradně inovačních MSP se záměrem mezinárodního komerčního uplatnění přelomového inovačního řešení bez tematického omezení. MSP z ČR se dosud zúčastnily 31 úplných způsobilých návrhů projektů v tomto nástroji. Celkem bylo předloženo 3 669 úplných způsobilých návrhů projektů převážně s účastí MSP ze států EU-15 (2 519 návrhů projektů). I v tomto novém nástroji se české MSP angažovaly výrazně méně než populačně srovnatelné státy. Mezi státy EU-13 skončila ČR na 4. místě.

Graf 20 – Návrhy projektů v členských státech EU v nástroji SME Instrument ve fázi 1 a 2 v programu H2020 a nástroji pro MSP EIC Accelerator Pilot

Podkladem pro vytvoření grafů jsou data, která se týkají úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnerů a koordinátorů návrhů projektů. Modré sloupce představují počet návrhů projektů ve státech EU-15, šedé sloupce ve státech EU-13, ČR je označena fialově, populačně srovnatelné státy s ČR jsou označeny *.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR



Úspěšnost návrhů projektů v nástroji SME Instrument ve fázi 1 a 2 a v nástroji EIC Accelerator Pilot v programu H2020 v členských státech EU

Úspěšnost návrhů projektů je ve fázi 1 (od myšlenky ke konceptu) nástroje na podporu inovativních MSP u států EU-13 výrazně nižší než u států EU-15 (9,59% vs. 4,44%). **ČR má úspěšnost návrhů projektů (3,72%) spadajících pod SME Instrument ve fázi 1 velmi nízkou nejen v porovnání se státy EU-15, ale i v porovnání s většinou států EU-13.** Celková úspěšnost návrhů projektů nástroje SME Instrument je ve fázi 2 (od konceptu na trh) obecně nižší než ve fázi 1 (8,53% vs. 4,58%). Úspěšnost projektových návrhů s účastí českých MSP (3,92%) řadí ČR na 13. místo mezi státy EU – před 10 státy EU-13. Nejnížší úspěšnost mají návrhy projektů předkládané v rámci nástroje EIC Accelerator. Vyjma BG, EE a SK mají ostatní státy EU-13 v tomto nástroji nulovou úspěšnost.

Graf 21 – Úspěšnost návrhů projektů v nástroji SME Instrument – fáze 1 a 2 a v nástroji EIC Accelerator Pilot v programu H2020 v členských státech EU
 Úspěšnost návrhů projektů pro jednotlivé státy je vypočtena jako poměr návrhů projektů vybraných k financování, kterých se daný stát účastní ke všem úplným způsobilým návrhům projektů v nástroji SME Instrument (EIC Accelerator Pilot) daného státu. Státy EU-13 jsou označeny šedou barvou, státy EU-15 modrou barvou, ČR je označena fialově. Červenou přerušovanou čarou je v grafu naznačena celková úspěšnost návrhů projektů států EU-15, oranžovou přerušovanou čarou celková úspěšnost států EU-13 a černou přerušovanou čarou celková úspěšnost EU.

Zdroj dat: E-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

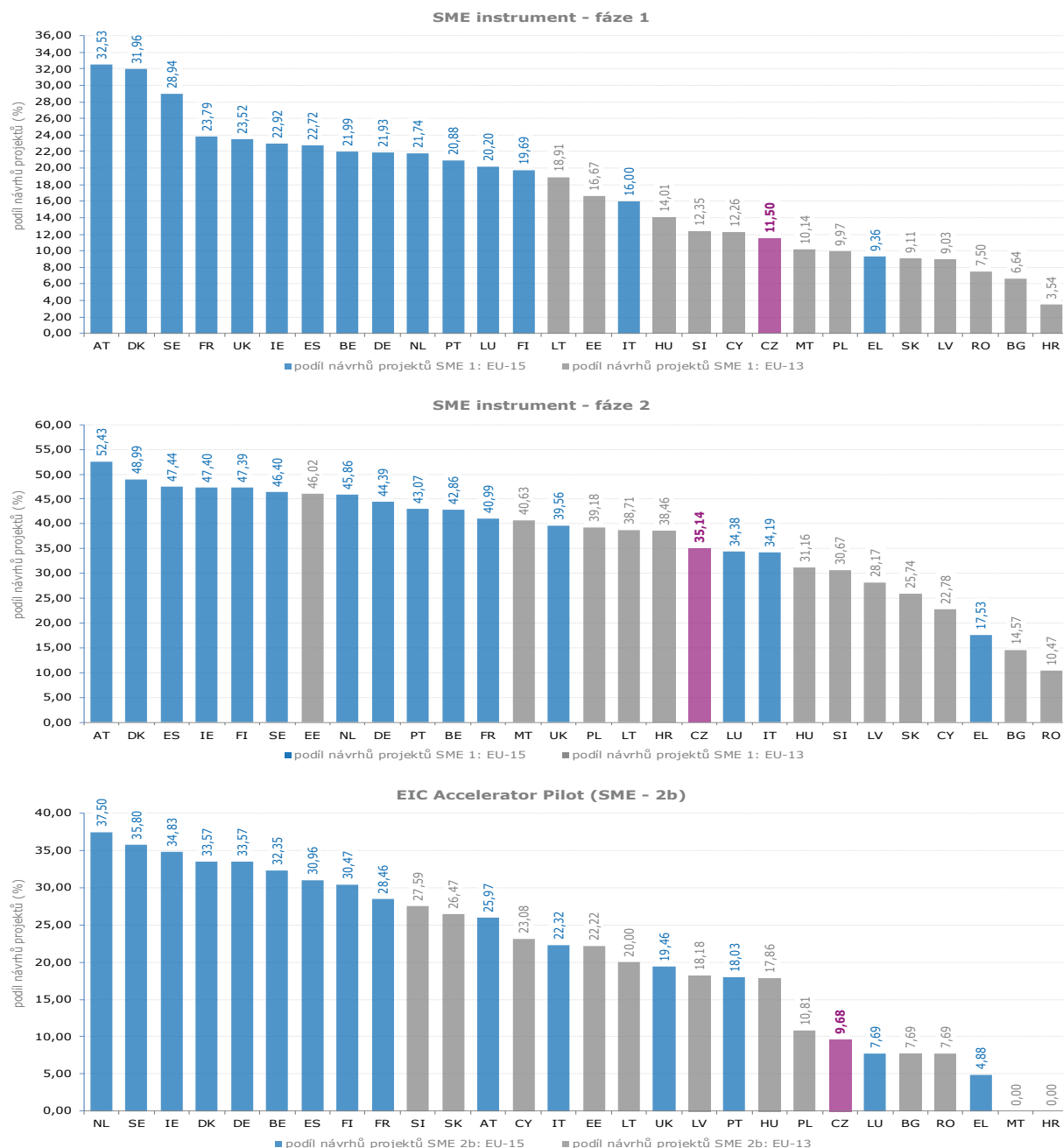
Podíl návrhů projektů vysoké kvality předkládaných koordinátory z členských států v SME Instrument – fáze 1 a 2 a EIC Accelerator Pilot programu H2020

MSP vyvíjející inovativní produkty, technologie a služby ze zemí EU-15 předkládají v nástroji SME Instrument návrhy projektů, které v procesu hodnocení získávají zpravidla vyšší bodové ohodnocení, než je tomu u států EU-13. Platí to zejména pro první fázi nástroje SME Instrument – od myšlenky ke konceptu, kde byl podíl návrhů vysoké kvality u většiny států EU-15 vyšší než u států EU-13. Ze států EU-13 se mezi státy EU-15 vklínily pouze LT a EE. U návrhů projektů předkládanými MSP z ČR jich zhruba 1/10 získala nadprahové hodnocení ve fázi 1 a více než 1/3 ve fázi 2. V případě fáze 1 je ČR dle velikosti podílu návrhů projektů vysoké kvality na 6. místě ze států EU-13, v případě fáze 2 zaujímá rovněž 6. místo. V nástroji EIC Accelerator Pilot předložili koordinátoři z ČR cca 10 % návrhů projektů vysoké kvality, což řadí ČR až na 9. místo mezi státy EU-13.

Graf 22 – Podíl návrhů projektů vysoké kvality předkládaných koordinátory z členských států v SME Instrument – fáze 1 a 2 a EIC Accelerator Pilot programu H2020

Vypočtené hodnoty se týkají úplných způsobilých návrhů projektů předložených koordinátory, kteří se podíleli na jejich přípravě v nástroji SME Instrument, v 1. a 2. fázi a v nástroji EIC Accelerator Pilot. Podíl návrhů projektů vysoké kvality je kalkulován jako počet návrhů projektů hodnocených nad prahovou hodnotou ke všem předloženým úplným způsobilým návrhům projektů. Sedle sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialovou barvou.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR



Země	Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů	Počet úplných způsobilých návrhů projektů s alespoň jedním účastníkem z daného státu	Počet organizací v úplných způsobilých návrzích projektů	Počet obyv. 2020 (mil.)	Počet FTE 2018	Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů na 1 mil. obyv.	Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů na 1 tis. FTE
BG	5 352	4 241	1 589	6,95	16 521	770	324
CY	4 946	3 847	594	0,89	1 100	5 570	4 496
CZ	8 248	6 731	1 472	10,69	41 198	771	200
EE	4 414	3 749	886	1,33	4 968	3 321	888
HR	3 803	2 959	896	4,06	7 985	937	476
HU	8 657	7 124	2 040	9,77	31 430	886	275
LT	3 291	2 671	752	2,79	8 938	1 178	368
LV	2 744	2 247	608	1,91	3 456	1 438	794
MT	1 212	1 043	244	0,51	855	2 355	1 418
PL	14 516	11 451	3 240	37,96	117 789	382	123
RO	8 192	6 106	1 853	19,32	17 213	424	476
SI	8 268	6 294	1 507	2,10	10 087	3 945	820
SK	3 516	2 892	929	5,46	16 337	644	215
EU-13	77 159	45 240*	16 610	103,74	277 877	744	278
AT	19 702	14 667	2 566	8,90	50 975	2 213	387
BE	30 349	21 798	3 653	11,55	57 678	2 628	526
DE	84 078	51 094	11 080	83,17	433 817	1 011	194
DK	18 300	14 498	2 339	5,82	46 396	3 143	394
EL	26 480	16 251	2 797	10,71	36 646	2 473	723
ES	86 194	53 648	11 048	47,33	140 120	1 821	615
FI	17 199	12 759	2 568	5,53	37 891	3 113	454
FR	60 689	40 703	8 041	67,10	306 451	904	198
IE	13 606	10 588	1 836	4,96	25 265	2 741	539
IT	86 081	51 826	13 345	60,24	139 853	1 429	616
LU	2 457	2 209	368	0,63	2 986	3 924	823
NL	42 575	29 295	5 670	17,41	95 611	2 446	445
PT	19 272	13 865	2 495	10,30	47 652	1 872	404
SE	22 809	17 655	3 217	10,33	75 151	2 209	304
UK	82 601	57 993	9 816	67,03	309 074	1 232	267
EU-15	612 392	205 231*	80 839	411,00	1 805 566	1 490	339
EU-28	689 551	222 332*	97 449	514,73	2 083 443	1 340	331

SOUHRNNÁ TABULKA: Účast členských států EU v úplných způsobilých návrzích projektů programu H2020

**Tabulka 7 – Účast států EU
v úplných způsobilých návrzích
projektů programu Horizont
2020**

*Podkladem pro vytvoření tabulky
jsou data, která se týkají úplných
způsobilých návrhů projektů, na je-
jichž přípravě se podíleli žadatelé
v roli partnerů a koordinátorů návr-
hů projektů. Údaj, který není souč-
tem sloupce, je označen *.*

*Zdroj dat: e-CORDA H2020
proposals and applicants –
2020/06/17, Eurostat: počet
výzkumných pracovníků –
ekvivalent plného pracovního
úvazku (FTE) – data z roku
2018, počet obyvatel – data
2020, zpracováno TC AV ČR*

SOUHRNNÁ TABULKA: Účastnická a finanční úspěšnost členských států EU v H2020, úspěšnost koordinátorů ze států EU v návrzích projektů typu RIA a IA

Země	Počet účastí v návrzích projektů vybraných k financování	Celkový počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů	Účastnická úspěšnost (%)	Požadovaný příspěvek EU v návrzích projektů vybraných k financování	Celkový požadovaný příspěvek EU v úplných způsobilých návrzích projektů	Finanční úspěšnost (%)	Počet koordinátorů v návrzích projektů RIA a IA vybraných k financování	Celkový počet koordinátorů v úplných způsobilých návrzích projektů RIA a IA	Úspěšnost koordinátorů v návrzích projektů RIA a IA (%)
BG	691	5 352	12,91	135 846 957,71	1 636 131 840,16	8,30	4	128	3,13
CY	709	4 946	14,33	231 317 277,29	1 932 856 352,60	11,97	18	212	8,49
CZ	1 344	8 248	16,29	418 256 344,19	3 122 543 587,96	13,39	22	252	8,73
EE	642	4 414	14,54	202 077 933,93	1 845 119 381,41	10,95	8	122	6,56
HR	537	3 803	14,12	119 880 920,13	1 185 123 862,18	10,12	4	82	4,88
HU	1 111	8 657	12,83	325 037 168,35	3 474 862 178,27	9,35	14	239	5,86
LT	457	3 291	13,89	76 918 368,29	923 130 744,69	8,33	8	78	10,26
LV	392	2 744	14,29	84 279 435,78	890 805 652,29	9,46	0	78	0,00
MT	181	1 212	14,93	29 705 733,77	389 518 191,51	7,63	1	25	4,00
PL	2 058	14 516	14,18	584 881 295,94	5 227 227 266,16	11,19	29	426	6,81
RO	1 160	8 192	14,16	212 941 200,93	2 383 718 059,80	8,93	11	253	4,35
SI	1 039	8 268	12,57	300 969 632,57	3 021 220 706,98	9,96	29	290	10,00
SK	489	3 516	13,91	112 748 579,55	1 432 047 856,44	7,87	5	100	5,00
EU-13	10 810	77 159	14,01	2 834 860 848,43	27 464 305 680,45	10,32	153	2 285	6,70
AT	3 638	19 702	18,47	1 548 496 197,55	9 640 481 415,70	16,06	193	1 182	16,33
BE	6 038	30 349	19,90	2 562 196 160,93	14 017 095 588,29	18,28	280	1 369	20,45
DE	14 840	84 078	17,65	8 685 365 907,96	48 054 827 784,52	18,07	737	4 661	15,81
DK	2 947	18 300	16,10	1 455 477 511,38	10 854 466 244,20	13,41	109	896	12,17
EL	3 932	26 480	14,85	1 303 459 477,89	9 881 315 563,27	13,19	296	2 240	13,21
ES	12 871	86 194	14,93	4 953 069 331,39	38 686 930 692,84	12,80	980	6 308	15,54
FI	2 565	17 199	14,91	1 228 701 789,13	10 740 239 931,67	11,44	149	1 104	13,50
FR	11 228	60 689	18,50	6 200 483 627,32	35 427 786 951,65	17,50	627	3 182	19,70
IE	2 166	13 606	15,92	933 013 689,51	7 226 999 080,69	12,91	124	891	13,92
IT	11 562	86 081	13,43	4 377 844 184,16	39 400 362 272,50	11,11	673	6 046	11,13
LU	444	2 457	18,07	156 172 052,58	1 035 970 462,75	15,07	18	116	15,52
NL	7 741	42 575	18,18	4 237 747 400,57	24 299 909 619,01	17,44	392	2 179	17,99
PT	2 702	19 272	14,02	889 883 391,21	8 047 550 282,25	11,06	98	1 058	9,26
SE	3 698	22 809	16,21	1 898 716 483,98	14 080 480 359,52	13,48	150	1 005	14,93
UK	13 153	82 601	15,92	6 750 023 879,36	48 294 738 504,82	13,98	536	3 760	14,26
EU-15	99 525	612 392	16,25	47 180 651 084,92	319 689 154 753,68	14,76	5 362	35 997	14,90
EU-28	110 335	689 551	16,00	50 015 511 933,35	347 153 460 434,13	14,41	5 515	38 282	14,41

Tabulka 8 – Účastnická a finanční úspěšnost států EU v H2020, úspěšnost koordinátorů ze států EU v návrzích projektů typu RIA a IA

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnerů a koordinátorů návrhů projektů.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

SOUHRNNÁ TABULKA: Účast členských států EU a vybraných asociovaných států v návrzích projektů ERC dle národnosti hl. řešitele a sídla hostitelské instituce

Národnost hlavního řešitele	Status země	Počet FTE 2018 (2017, 2012)	Počet návrhů projektů vybraných k financování	Počet úplných způsobilých návrhů projektů	Úspěšnost návrhů projektů hlavních řešitelů dle národnosti (%)	Počet úplných způsobilých návrhů projektů na 1 tis. FTE
CY	EU-13	1 100	10	126	7,94	114,55
IT	EU-15	139 853	614	6746	9,10	48,24
MT	EU-13	855	2	31	6,45	36,26
FI	EU-15	37 891	106	1284	8,26	33,89
ES	EU-15	140 120	393	4173	9,42	29,78
EL	EU-15	36 646	93	1059	8,78	28,90
IL	AC	63 521	357	1831	19,50	28,82
RO	EU-13	17 213	37	489	7,57	28,41
NL	EU-15	95 611	446	2685	16,61	28,08
BE	EU-15	57 678	239	1587	15,06	27,51
EE	EU-13	4 968	12	135	8,89	27,17
IE	EU-15	25 265	83	635	13,07	25,13
HR	EU-13	7 985	21	188	11,17	23,54
IS	AC	2 131	4	46	8,70	21,59
SI	EU-13	10 087	17	216	7,87	21,41
CH	AC	46 088	172	893	19,26	19,38
PT	EU-15	47 652	105	921	11,40	19,33
DK	EU-15	46 396	116	845	13,73	18,21
SE	EU-15	75 151	153	1239	12,35	16,49
AT	EU-15	50 975	135	801	16,85	15,71
UK	EU-15	309 074	627	4795	13,08	15,51
DE	EU-15	433 817	1042	6355	16,40	14,65
FR	EU-15	306 451	640	4449	14,39	14,52
HU	EU-13	31 430	57	428	13,32	13,62
NO	AC	34 333	44	455	9,67	13,25
LU	EU-15	2 986	9	36	25,00	12,06
LV	EU-13	3 456	3	33	9,09	9,55
BG	EU-13	16 521	16	145	11,03	8,78
CZ	EU-13	41 198	45	357	12,61	8,67
RS	AC	14 535	11	116	9,48	7,98
LT	EU-13	8 938	5	69	7,25	7,72
SK	EU-13	16 337	8	110	7,27	6,73
PL	EU-13	117 789	52	788	6,60	6,69
TR	AC	111 893	41	413	9,93	3,69
UA	AC	42 164	9	152	5,92	3,60

Sídlo hostitelské instituce	Status země	Počet návrhů projektů vybraných k financování	Počet úplných způsobilých návrhů projektů	Úspěšnost návrhů projektů hlavních řešitelů v hostitelských institucích (%)
CY	EU-13	9	135	6,67
IT	EU-15	320	4 811	6,65
MT	EU-13	1	25	4,00
FI	EU-15	116	1 479	7,84
ES	EU-15	390	4 074	9,57
EL	EU-15	34	539	6,31
IL	AC	350	1 743	20,08
RO	EU-13	9	275	3,27
NL	EU-15	585	3 380	17,31
BE	EU-15	213	1 538	13,85
EE	EU-13	8	147	5,44
IE	EU-15	76	748	10,16
HR	EU-13	6	108	5,56
IS	AC	2	43	4,65
SI	EU-13	13	201	6,47
CH	AC	410	1 963	20,89
PT	EU-15	75	827	9,07
DK	EU-15	154	1 281	12,02
SE	EU-15	203	1 792	11,33
AT	EU-15	167	1 067	15,65
UK	EU-15	1 189	8 596	13,83
DE	EU-15	1 028	6 192	16,60
FR	EU-15	731	5 111	14,30
HU	EU-13	38	320	11,88
NO	AC	73	850	8,59
LU	EU-15	11	62	17,74
LV	EU-13	0	24	0,00
BG	EU-13	2	58	3,45
CZ	EU-13	30	366	8,20
RS	AC	2	54	3,70
LT	EU-13	1	48	2,08
SK	EU-13	1	62	1,61
PL	EU-13	20	558	3,58
TR	AC	22	311	7,07
UA	AC	0	55	0,00

Tabulka 9 – Účast států EU a vybraných asociovaných států v návrzích projektů ERC dle národnosti hl. řešitele a sídla hostitelské instituce

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli koordinátorů návrhů projektů. Tabulka obsahuje všechny státy EU a vybrané asociované země, bližší info viz grafy č. 13 a 14.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, UA, TR – 2017, UNESCO: IL (2012), <http://data.uis.unesco.org/>, zpracováno TC AV ČR

SOUHRNNÁ TABULKA: Účast členských států EU v návrzích projektů (a financovaných projektech v SME Instrument a EIC Accelerator) programu H2020

Země	Počet obyv. 2020 (mil.)	Počet úplných způsobilých návrhů projektů v SME instrument (fáze 1 a 2) a EIC Accelerator	Počet úplných způsobilých návrhů projektů v průlomových a prům. tech. (LEIT) a Společenských výzvách	Počet úplných způsobilých návrhů projektů v SME instrument a EIC Accelerator na 1 mil. obyv.	Podíl úplných způsobilých návrhů projektů SMEINST a EIC Accelerator ke všem úplným způsobilým návrhům projektů v průlomových a prům. tech. (LEIT) a Společenských výzvách (%)	Počet financovaných projektů SME instrument a EIC Accelerator s účastí MSP daného státu (fáze 1 a 2)	Finanční příspěvek EU v části Vedoucí postavení v průlomových a prům. tech. (LEIT) a Společenských výzvách v rámci SME instrumentu a EIC Accelerator (mil.)	Celkový finanční příspěvek EU v části Vedoucí postavení v průlomových a prům. tech. (LEIT) a Společenských výzvách daného státu EU (mil.)	Podíl finančního příspěvku EU na financované projekty SME instrument a EIC Accelerator v části Vedoucí postavení v průlomových a prům. tech. (LEIT) a společenských výzvách (%)
BG	6,95	1 210	3 225	174,1	37,5	16	3,576	69,638	5,1
CY	0,89	272	2 455	306,3	11,1	11	1,115	111,293	1,0
CZ	10,69	802	3 832	75,0	20,9	30	10,616	199,490	5,3
EE	1,33	971	2 623	730,6	37,0	67	26,316	118,938	22,1
HR	4,06	446	2 011	109,9	22,2	8	2,178	70,367	3,1
HU	9,77	2 241	5 006	229,4	44,8	94	31,446	162,747	19,3
LT	2,79	494	1 772	176,8	27,9	33	5,457	49,212	11,1
LV	1,91	617	1 660	323,4	37,2	17	2,048	43,542	4,7
MT	0,51	119	709	231,3	16,8	6	2,170	19,828	10,9
PL	37,96	2 276	7 554	60,0	30,1	100	39,889	356,385	11,2
RO	19,32	707	4 336	36,6	16,3	11	0,550	174,293	0,3
SI	2,10	1 410	4 254	672,8	33,1	67	18,219	208,079	8,8
SK	5,46	742	1 986	136,0	37,4	23	4,621	68,907	6,7
EU-13	103,74	12 182*	29 748*	117,4	41,0	478*	148,203	1 652,720	9,0
AT	8,90	1 262	8 571	141,8	14,7	141	55,884	943,205	5,9
BE	11,55	1 251	12 685	108,3	9,9	89	43,159	1 638,857	2,6
DE	83,17	4 981	26 016	59,9	19,1	377	199,949	4 636,482	4,3
DK	5,82	2 168	6 997	372,3	31,0	231	128,988	790,871	16,3
EL	10,71	1 151	11 103	107,5	10,4	35	11,853	1 021,342	1,2
ES	47,33	12 366	32 024	261,3	38,6	1 012	357,137	3 428,463	10,4
FI	5,53	2 495	7 695	451,6	32,4	172	122,065	792,923	15,4
FR	67,10	4 630	19 344	69,0	23,9	350	202,293	3 627,602	5,6
IE	4,96	1 539	6 064	310,0	25,4	147	113,742	594,822	19,1
IT	60,24	12 403	31 356	205,9	39,6	681	185,145	2 955,309	6,3
LU	0,63	162	1 577	258,7	10,3	11	1,143	103,865	1,1
NL	17,41	3 168	14 729	182,0	21,5	249	139,661	2 351,924	5,9
PT	10,30	1 639	8 084	159,2	20,3	133	37,734	534,354	7,1
SE	10,33	3 071	9 424	297,4	32,6	265	138,963	1 080,872	12,9
UK	67,03	6 234	23 810	93,0	26,2	466	178,445	3 099,899	5,8
EU-15	411,00	57 049*	92 174*	138,8	61,9	4 273*	1 916,160	27 600,791	6,9
EU-28	514,73	68 579*	104 103*	133,2	65,9	4 720*	2 064,363	29 253,511	7,1

Tabulka 10 – Účast států EU v návrzích projektů a financovaných projektech v SME Instrumentu a EIC Accelerator včetně finančního podílu MSP v nástroji SME Instrument a EIC Accelerator v pilíři Vedoucí postavení průmyslu (LEIT) a Společenských výzvách H2020 vůči celkové podpoře nárokové v těchto částech H2020 danými státy EU

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli v roli partnerů a koordinátorů návrhů projektů. Údaj, který není součtem sloupce, je označen *.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2020/06/17, Eurostat: počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

FINANCOVANÉ PROJEKTY

DANIEL FRANK

Celkové výsledky: Financované projekty (granty) v programu H2020

Aktuální verze databáze grantových dohod obsahuje **29 729** projektů s podepsanou grantovou dohodou, které již definitivně obdržely finanční podporu z rozpočtu H2020. Tyto úspěšné projekty mají celkový rozpočet **66,060 mld. €** a ucházejí o celkovou podporu ve výši **54,172 mld. €**. ČR se dosud účastní **1 031** projektů, ve kterých pracuje **1 297** týmů z **361** institucí. Celkové náklady pro ČR dosahují částky **459,597 mil. €** a realizované projekty si vyžádaly podporu z rozpočtu H2020 ve výši **387,297 mil. €**.

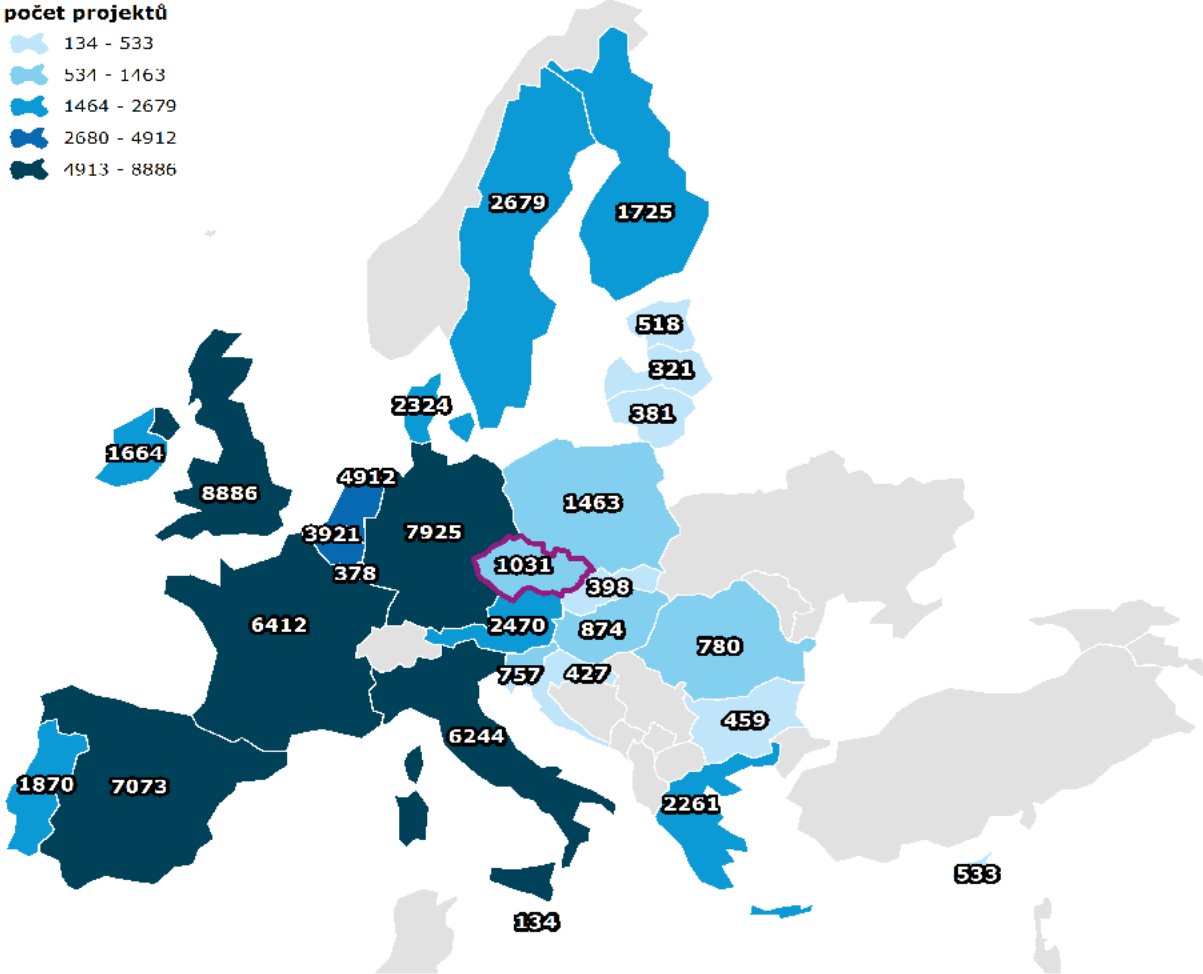
Skupina států	Počet výzev	Počet financovaných projektů (grantů)	Počet účastí ve financovaných projektech	Počet unikátních účastníků (institucí) ve financovaných projektech	Počet koordinátorů projektů	Celkové náklady (€)	Finanční příspěvek EU (€)	Čistý finanční příspěvek EU (€)
EU-15	765	26 267	101 943	23 411	25 301	55 987 329 588,3710	46 456 416 056,6804	45 394 874 965,2605
EU-13	670	4 894	10 777	3 613	1 463	3 220 903 481,8400	2 729 011 076,6200	2 676 315 127,7000
AC	651	6 239	10 055	2 902	2 954	6 001 873 220,2675	4 594 897 131,3800	4 545 271 960,0600
ostatní	315	1 047	2 704	1 580	11	849 745 780,0300	391 249 788,5700	387 533 499,5300
Celkový počet (součet)	805*	29 729*	125 479	31 506	29 729	66 059 852 070,5085	54 171 574 053,2504	53 003 995 552,5505
CZ	396	1 031	1 297	361	170	459 597 330,0350	387 297 273,6500	378 277 717,2800

Tabulka 11 – Celkový přehled účasti ve financovaných projektech programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají financovaných projektů a účastníků projektů v roli příjemců příspěvku EU.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počty financovaných projektů programu H2020 v členských státech EU



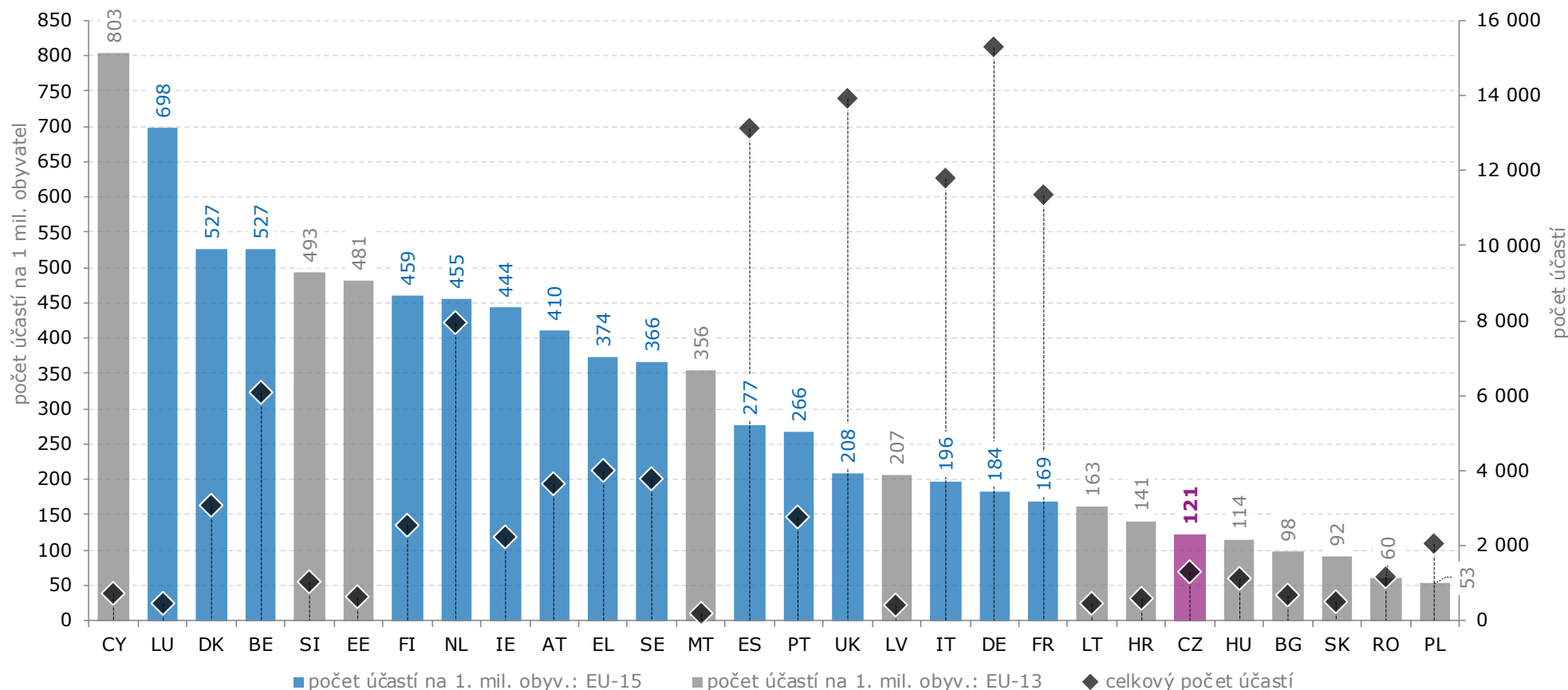
Kartodiagram 1 – Počty financovaných (realizovaných) projektů programu H2020 v členských státech EU

Podkladem pro vytvoření kartodiagramu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, <http://www.natureearthdata.com>, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí členských států EU v projektech programu H2020 na 1 mil. obyv.

ČR vykazuje v programu H2020 obdobně jako v předchozích RP relativně nízkou účast: ČR se 121 účastmi na 1 mil. obyv. setrvává až na 23. místě mezi členskými státy EU (na 8. místě mezi státy EU-13).



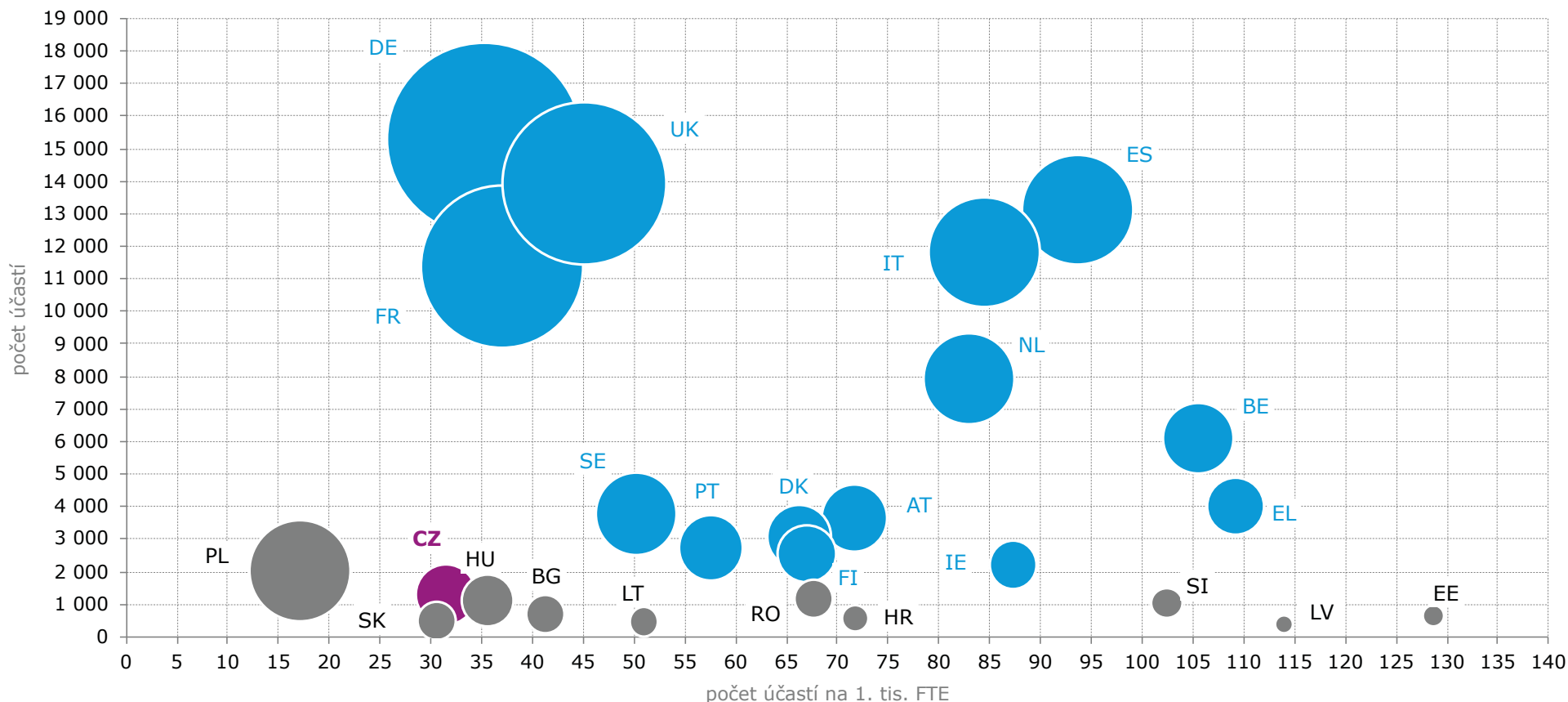
Graf 23 – Počet účastí na 1 mil. obyvatel (sloupkový graf) a absolutní počet účastí (bodový graf) v realizovaných projektech programu H2020 v jednotlivých státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Státy jsou řazeny podle sloupkového grafu. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově. Graf je doplněn číselnými údaji o počtech účastí na 1 mil. obyv.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Eurostat: počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

Aktivita států členských států EU v programu H2020

ČR je nedostatečně zastoupena v projektech H2020. Na ČR připadá pouze 31 účastí na 1 tis. FTE, ČR tak výrazně zaostává jak za státy s podobnou výzkumnou kapacitou, jako jsou AT, FI, DK a PT, tak za většinou států EU-13.



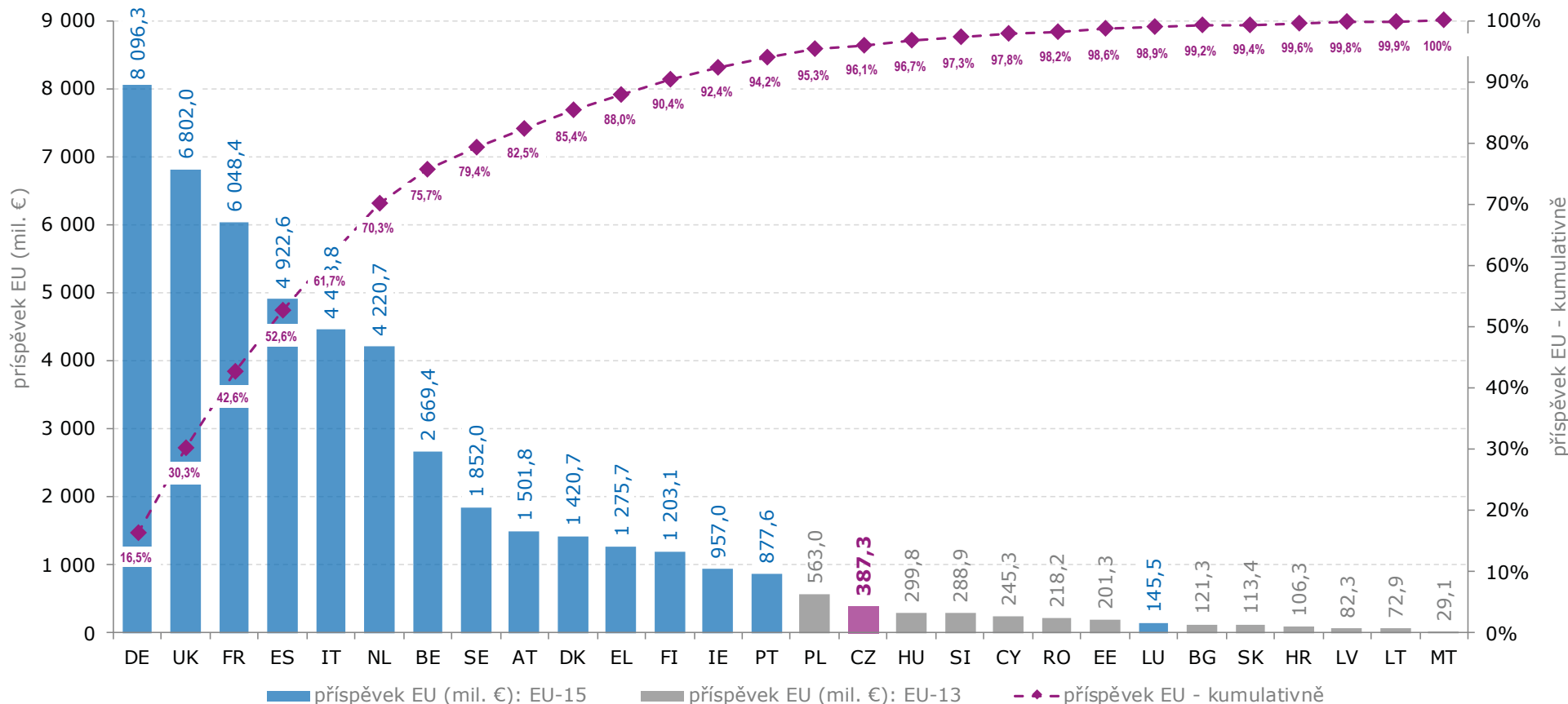
Graf 24 – Aktivita členských států EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Svislá osa prezentuje počet účastí daného členského státu v projektech H2020, vodorovná osa představuje počet účastí na 1 tis. vědeckých a akademických pracovníků daného státu EU (FTE). Velikost kruhu odpovídá počtu výzkumných pracovníků daného státu EU. Státy EU-15 jsou označeny modrou barvou, státy EU-13 šedou barvou, ČR je zvýrazněna fialově. V grafu chybí velmi malé evropské státy CY a MT, které mají specifickou strukturu systému VaV.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, zpracováno TC AV ČR

Nárokovaná finanční podpora pro členské státy EU v programu H2020

Země EU-15 dominují programu H2020 jak v počtu účastí, tak i v objemu získaných finančních prostředků. Zatímco země EU-15 dosud získaly z programu H2020 téměř 94,5 % z celkového finančního příspěvku, který činí téměř 46,5 mld. €, do zemí EU-13 dosud plynulo z H2020 jen přibližně 5,5 % (2,7 mld. €). Toto porovnání absolutního finančního příspěvku získaného z H2020 jednoznačně ukazuje, že dominantním beneficentem jsou zde země EU-15, zatímco účast a finanční přínos pro země EU-13 je značně omezený. V případě finančního příspěvku z H2020 stojí rovněž za zmínku, že více než 50 % celkového objemu finančních prostředků z tohoto programu plyne pouze do čtyř zemí, konkrétně DE, UK, FR a ES. ČR si dosud z rozpočtu H2020 nárokovala finanční příspěvek ve výši 387,3 mil. €, což ji mezi státy EU-13 řadí na druhé místo, za PL.



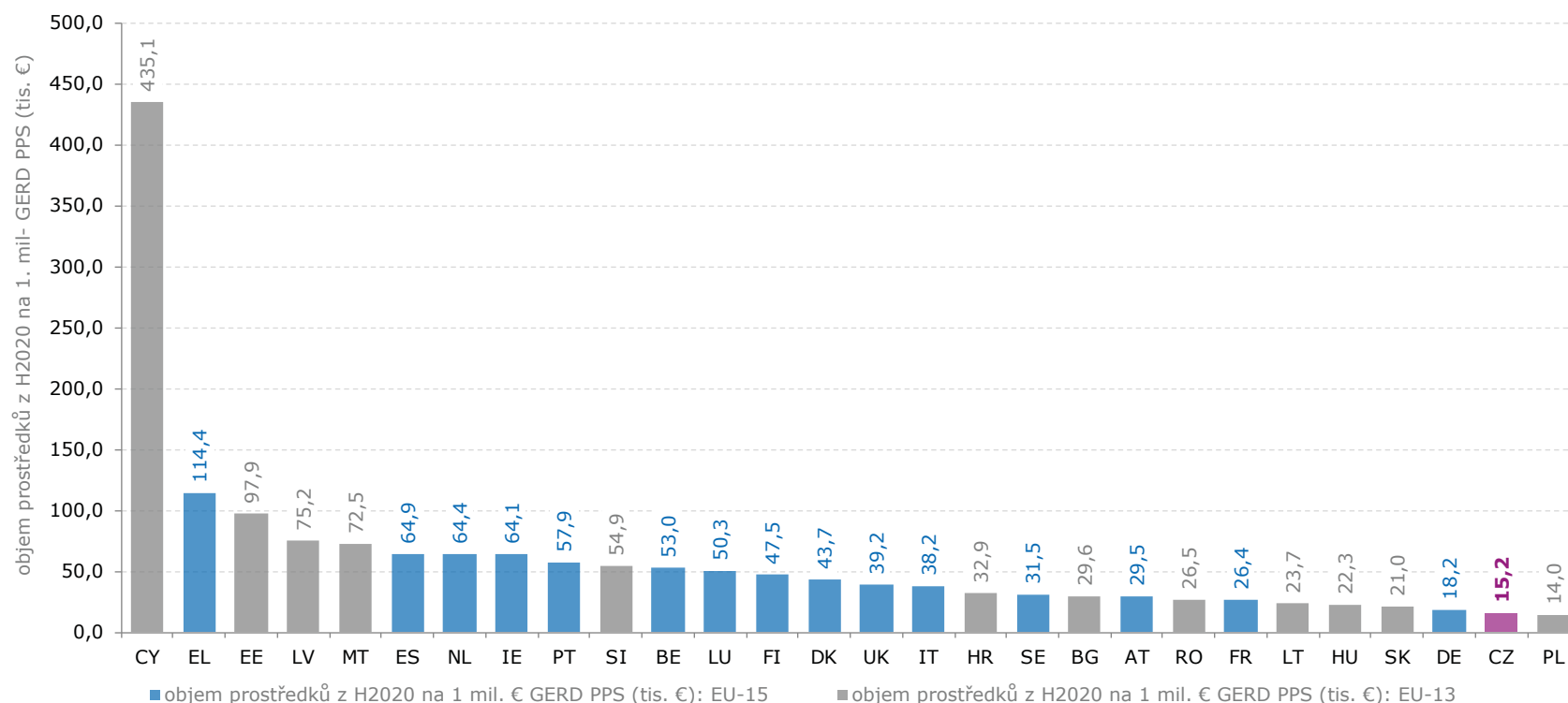
Graf 25 – Nárokovaná finanční podpora pro členské státy EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a finančního příspěvku EU na jejich řešení. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově. Křivka spojnicového grafu ukazuje nárůst (kumulaci) finančních podílů jednotlivých zemí EU.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Eurostat: počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

Objem finančních prostředků z programu H2020 na 1 mil. € GERD (PPS) požadovaný členskými státy EU

Při posuzování účasti země v programu H2020 je žádoucí zohlednit rovněž velikost výzkumného systému dané země. Jako relativní ukazatel pro porovnání účasti v H2020 můžeme v této souvislosti použít podíl objemu prostředků získaných z H2020 k hrubým domácím výdajům na VaV (GERD). Tento ukazatel indikuje významnost programu H2020 pro financování VaV v dané zemi. Na rozdíl od předchozího grafu 25 je patrné, že v tomto ukazateli, tj. v relativním objemu prostředků získaných z programu H2020, neexistuje mezi zeměmi EU-15 a EU-13 tak jednoznačný rozdíl jako při porovnání absolutních finančních objemů příspěvku z rozpočtu H2020 pro jednotlivé státy EU. Na jedné straně zde figurují země EU-13 s velmi vysokým objemem finančních prostředků získaných z H2020 vzhledem k jejich GERD (CY a dále EE, LV či MT), na straně druhé jsou zde země EU-13, kde prostředky získané z programu H2020 tvoří jen velmi omezenou část celkových výdajů na VaV, např. ČR a PL. Mezi státy EU-13 je ČR ve sledovaném ukazateli, tj. podílu objemu prostředků získaných z H2020 na celkových výdajích na VaV (GERD), na předposledním místě, ačkoliv má mezi těmito státy (společně se SI) nejvyšší GERD. Dodejme, že státy EU-15 získaly souhrnně 34 tis. € na 1 mil. € GERD PPS, zatímco státy EU-13 cca 24 tis. € na 1 mil. € GERD PPS. ČR tedy zůstává se získanými 15 tis. € hluboko za průměrem států EU-15 i EU-13.



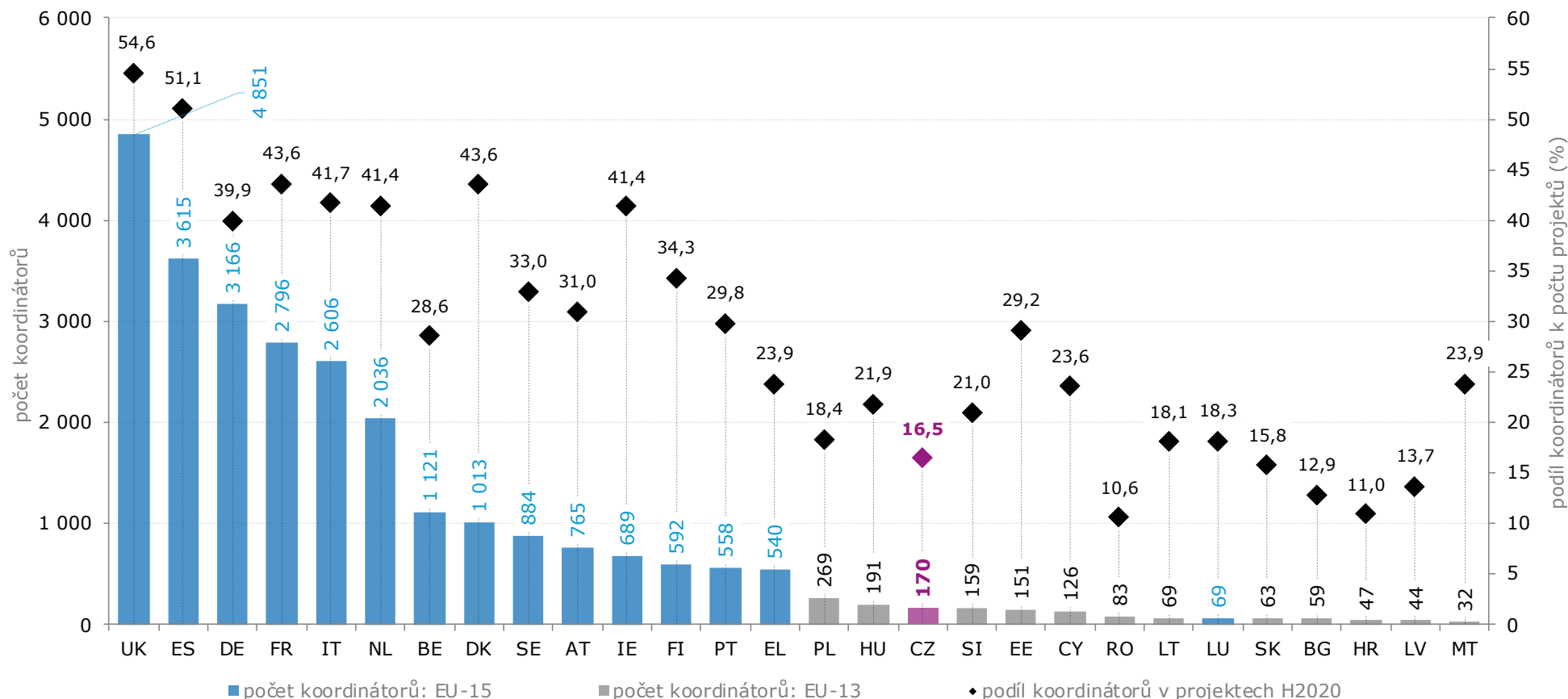
Graf 26 – Objem finančních prostředků z programu H2020 na 1 mil. € GERD PPS získaný členskými státy EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a finančního příspěvku EU na jejich řešení a hrubých domácích výdajů na VaV (GERD). Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Eurostat: GERD PPS (2014–2018), zpracováno TC AV ČR

Počet koordinátorů členských států EU v projektech programu H2020

Z 29 729 finančně podpořených projektů H2020 85 % (25 301) koordinují státy EU-15. Země EU-13 dohromady koordinují jen 1 463 projektů tedy 4,9 % dosud financovaných projektů. Asociované státy koordinují 2 954 projektů (CH 40 %, IL 26 %, NO 19 %, TR 6 % a IS 4 %), zbylých 11 projektů (8 typu CSA, 2 SME-1, 1 MSCA – RISE) připadá na ostatní státy. **Čeští výzkumníci dosud koordinují pouze 170 projektů H2020, tedy téměř pětkrát méně než AT a o více než 10 % méně než HU.** Velké státy EU – UK, ES, DE, FR, IT, a menší NL koordinují téměř dvě třetiny (64,1 %) všech financovaných projektů H2020. ČR patří ke státům s nejnižším podílem koordinátorů vůči celkovému počtu projektů, kterých se účastní (23. místo mezi státy EU).



Graf 27 – Počty koordinátorů projektů programu H2020 a podíl koordinátorů dané země k celkovému počtu projektů s účastí dané členské země EU

Podkladem k vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných (realizovaných) projektů a jejich koordinátorů. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialovou barvou. Bodový graf znázorňuje podíl koordinátorů dané země k celkovému počtu projektů s účastí dané země. Graf je doplněn číselnými údaji, které se vztahují k oběma sledovaným indikátorům.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počty koordinátorů z ČR, EU-12, EU-15, asociovaných zemí a ostatních zemí dle typů projektů programu H2020

Státy EU-13 dosud koordinují pouze cca **4,9 %** všech realizovaných projektů H2020 a pouze necelá **2,0 %** výzkumných a inovačních projektů (RIA). Na druhé straně státy EU-13 koordinují **18,5 %** všech koordinovaných a podpůrných akcí (CSA) a téměř **18 %** projektů určených pro MSP (SME Instrument a EIC Accelerator – SME 1,2,2b). Instituce z **ČR dosud koordinují pouze devět projektů typu RIA a stejný počet projektů typu IA. Je vidět, že koordinace států EU-13 a CZ probíhá z velké části u projektů, které mají individuální charakter (tzv. *mono-beneficiary actions*) – MSCA-IF, ERC – ADG, STG, COG, a SME-1.**

Typ projektu	EU-15	AC	EU-12	CZ	ostatní	Celkem dle typu projektu	EU-13	EU-13 (% dle typu projektu)	CZ (% dle typu projektu)	EU-13 (% dle skupiny států)	CZ (% dle skupiny států)
MSCA-IF	7 216	621	180	45		8 062	225	2,79	0,56	15,38	26,47
ERC - ADG,STG,COG	4 568	767	75	28		5 438	103	1,89	0,51	7,04	16,47
SME-1	3 215	638	357	22	2	4 234	379	8,95	0,52	25,91	12,94
RIA (incl. JTI)	3 569	215	67	9		3 860	76	1,97	0,23	5,19	5,29
CSA (incl. JTI)	1 734	196	400	40	8	2 378	440	18,50	1,68	30,08	23,53
IA (incl. JTI)	1 656	97	52	9		1 814	61	3,36	0,50	4,17	5,29
SME-2	980	151	72	3		1 206	75	6,22	0,25	5,13	1,76
ERC-POC	783	144	17	1		945	18	1,90	0,11	1,23	0,59
MSCA-ITN	797	40	19	3		859	22	2,56	0,35	1,50	1,76
MSCA-RISE	432	24	41	9	1	507	50	9,86	1,78	3,42	5,29
MSCA-COFUND	140	15	7	1		163	8	4,91	0,61	0,55	0,59
SME-2b	58	23	2			83	2	2,41		0,14	
ERA-NET-Cofund	62	5	1			68	1	1,47		0,07	
ERC-SyG	45	12	2			59	2	3,39		0,14	
PCP (incl. COFUND)	19	5				24					
MSCA-SNLS	13	1	1			15	1	6,67		0,07	
COFUND-EJP	7					7					
ERC-LVG	4					4					
PPI (incl. COFUND)	3					3					
Celkem dle skupiny států	25 301	2 954	1 293	170	11	29 729	1 463	4,92	0,57	100,00	100,00

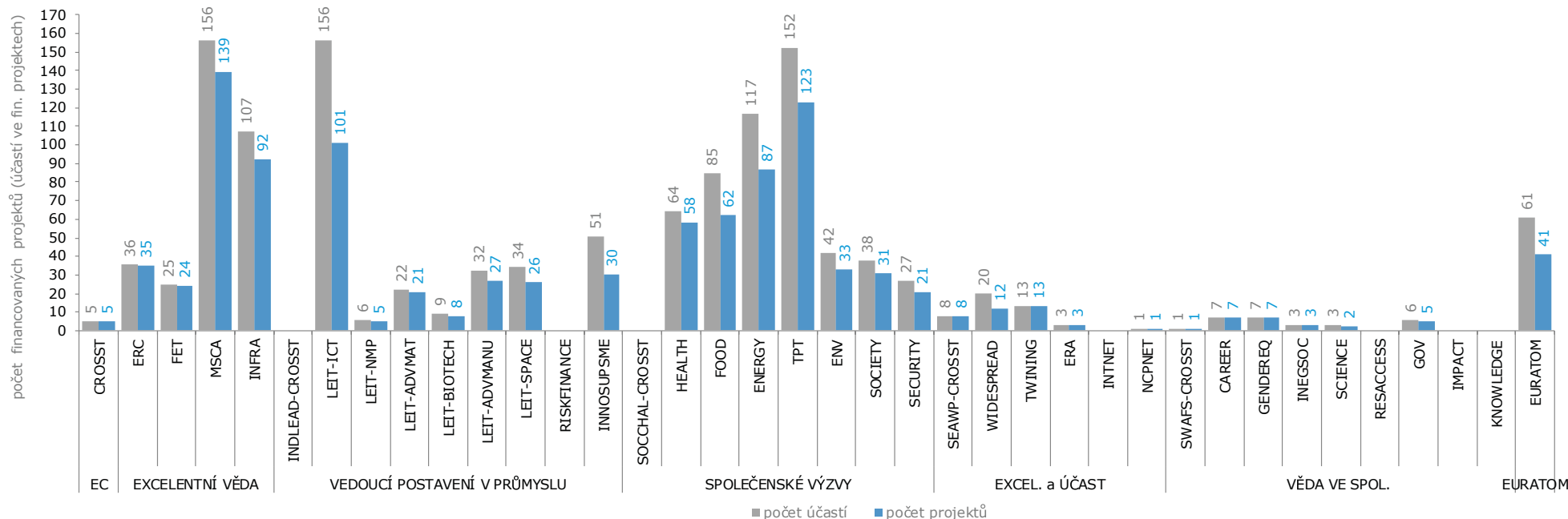
Tabulka 12 – Porovnání počtu koordinátorů z ČR, EU-12, EU-15, asociovaných zemí a ostatních zemí dle typů projektů

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají financovaných (realizovaných) projektů a jejich koordinátorů.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Účast ČR v jednotlivých prioritách a společenských výzvách programu H2020

V prioritě programu H2020 Vynikající věda (*Excellent Science*) má ČR nejvíce financovaných projektů (139) v prioritní oblasti MSCA. Velký počet projektů má ČR také v prioritní oblasti INFRA, kde se jejich účastníci v roli příjemců příspěvku EU spolupodílí na řešení 92 projektů. Instituce ČR vytvářejí prostředí pro řešení 35 grantů ERC (u 31 grantů ERC jako hostitelské instituce pro hlavního řešitele). V oblasti FET se ČR zapojila do 24 projektů. V prioritě Vedoucí postavení průmyslu vykazuje ČR největší počet realizovaných projektů (101) v oblasti ICT. Výzkumné týmy z ČR jsou dosud spoluřešiteli 27 projektů v oblasti určené k přenosu výsledků výzkumu a inovací do výrobních technologií a zpracování (ADVMANU), 26 projektů vesmírného výzkumu (SPACE) a 21 projektů zaměřených na výzkum materiálů (ADVMAT). ČR se úspěšně zapojila do všech sedmi společenských výzev (SC) H2020. Nejvíce financovaných projektů má ČR ve SC TPT a ENERGY, následují FOOD, HEALTH, ENV, SOCIETY a SECURITY. Tradičně úspěšnou oblastí ČR jsou mezinárodní projekty jaderného výzkumu v programu EURATOM.



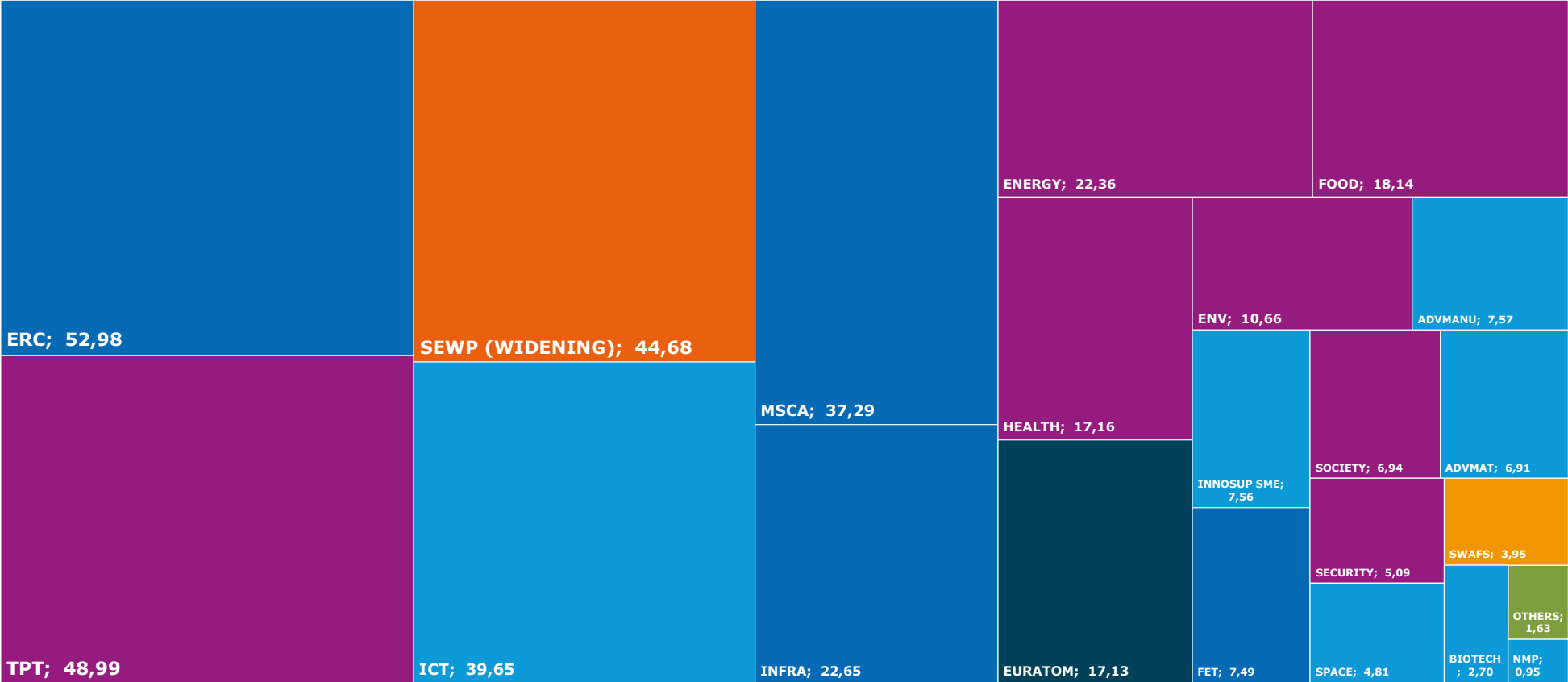
Graf 28 – Počet financovaných projektů a účastí v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU. Sloupcový graf prezentuje počty financovaných projektů (modré sloupce) a počty účastí (šedé sloupce) v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020. Položka EURATOM v tomto grafu obsahuje také projekt EUROfusion, ve kterém ČR kontrahuje částku ve výši 3,124 mil. €.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Finanční příspěvek EU pro ČR v jednotlivých prioritách a společenských výzvách programu H2020

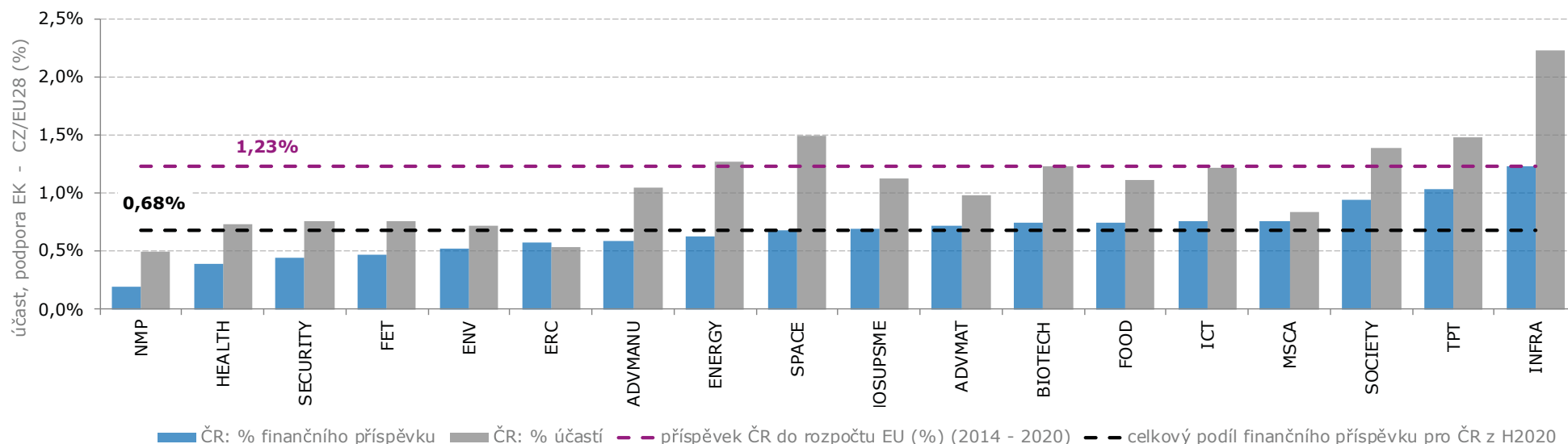
Největší finanční objem si čeští řešitelé projektů programu H2020 nárokují prostřednictvím sedmi SC, více než 129 mil. €, a priorit pilíře Excelentní věda – 120 mil. €. Více než 70 mil. € je kontrahováno v části programu H2020, která se týká průmyslových technologií (Vedoucí postavení průmyslu) – zejména v oblasti ICT (cca 40 mil. €). V projektech na podporu větší účasti českých pracovišť a institucí v programu H2020 (horizontální aktivita Šíření excelence a podpora účasti) se dosud koncentruje finanční příspěvek ve výši téměř 45 mil. €. Pro řešení projektů v oblasti jaderné energetiky je dosud vyčleněno cca 17 mil. €. Další 4 mil. € jsou určeny na projekty propagující vědu a podporující zájem společnosti o vědu (aktivita Věda ve společnosti a pro společnost). Zbýlé necelé 2 mil. € jsou určeny pro projekty průřezových témat podporující inovace – FTI (*Fast Track to Innovation*).



Graf 29 – Finanční příspěvek EU pro ČR v jednotlivých prioritách a společenských výzvách programu H2020
Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a finančního příspěvku EU na jejich řešení.
Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Podíl finančního příspěvku a účasti ČR v prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Nárokovaný finanční příspěvek českých týmů se v prioritách a společenských výzvách programu H2020 jeví z mnoha hledisek jako podprůměrný. Týmy z ČR se v prioritách a společenských výzvách tří základních priorit H2020 ucházejí o **0,68 %** z dosud alokovaného rozpočtu pro státy EU. U osmi priorit a společenských výzev je nárokovaná finanční podpora českými týmy pod touto hranicí. Pokud přijmeme hledisko, že ČR měla z dosud rozděleného rozpočtu H2020 získat stejný podíl, jakým přispívala do rozpočtu EU (který v letech 2014–2020 činil v průměru 1,23 %), pak fialová přerušovaná čára ukazuje, že v žádné části H2020 výše nárokovaného finančního příspěvku (vyjma priority INFRA) tohoto podílu nedosáhla. Populace ČR představuje asi 2 % celkové populace EU, rovněž počet FTE výzkumných pracovníků ČR činí cca 2 % v rámci EU, takže četnost českých týmů by se měla pohybovat v jednotlivých prioritách okolo 2 % všech týmů z EU. Šedé sloupce v grafu ukazují, že tuto mez ČR překračuje pouze v prioritní oblasti INFRA.



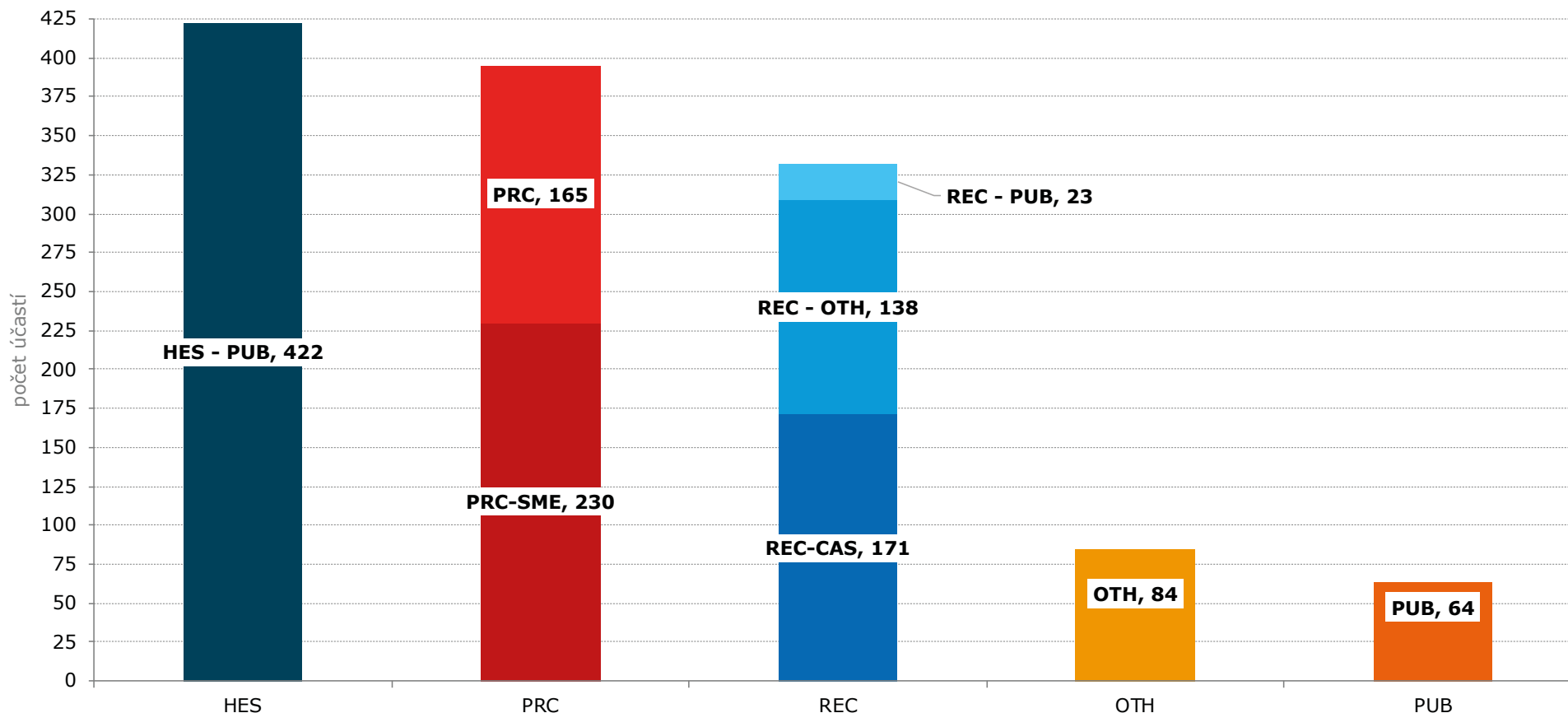
Graf 30 – Podíl finanční podpory a účasti ČR v prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají finančního příspěvku EU, financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU v prioritách (pilířích) Excelentní věda, Společenské výzvy a Vedoucí postavení průmyslu. Modré sloupce grafu udávají procenta rozpočtu, které v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzvách získaly české týmy v každé prioritní oblasti či společenské výzvě (EU=100 %). Šedé sloupce ukazují, jakou část účastníků z EU představují v jednotlivých prioritních oblastech čeští účastníci. V grafu jsou uvedeny pouze prioritní oblasti a společenské výzvy tří základních priorit H2020, kterých se ČR v dosavadním průběhu H2020 účastní.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Struktura českých účastníků v programu H2020

Z hlediska absolutního počtu účastí v programu H2020 je na prvním místě vysokoškolský sektor, resp. veřejné VŠ a fakultní nemocnice (HES – PUB) – 1/3 (32,5%). Privátní sektor, který je rozdělen na MSP (PRC – SME) a výrobní podniky (PRC) je zastoupen více než 30 % účastí. Veřejné instituce (PUB) se 64 účastmi představují 4,9 % celkové účasti ČR a na sektor „ostatní“ připadá cca 6,5 % účastí. Ústavy AV ČR (REC – CAS) a ostatní výzkumné instituce (REC – OTH) mají v dosavadním průběhu H2020 téměř shodnou účast, tj. 13 % účastí vs. 11 % účastí. Veřejné výzkumné instituce vně AV ČR (tzv. rezortní výzkumné ústavy: REC – PUB) se podílí na celkové účasti ČR v programu H2020 zhruba dvěma procenty.



Graf 31 – Institucionální skladba českých týmů v programu H2020 ve financovaných projektech

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Sloupce grafu prezentují počet účastí v jednotlivých typech institucí. HES – PUB: veřejné vysoké školy a fakultní nemocnice, PRC: soukromé ziskové společnosti, PRC – SME: malé a střední podniky, REC – CAS: AV ČR, REC – PUB: veřejné výzkumné instituce vně AV ČR, REC – OTH: ostatní výzkumné instituce, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet a podíl účastí v prioritách (pilířích) programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Je zřejmé, že nejvyšší podíl účastí českých institucí v projektech programu H2020 nacházíme v prioritě (pilíři) Společenské výzvy – více než 40 % účastí. Téměř 1/4 účastí ČR v H2020 připadá na prioritu (pilíř) Excelentní věda a také na Vedoucí postavení v průmyslu. Zvlášť významná je rozdílná struktura účastí v programu H2020 vysokoškolského sektoru (HES – PUB), veřejných výzkumných institucí vně AV ČR (REC – PUB) a ostatních výzkumných institucí (REC – OTH) na straně jedné a pracovišť AV ČR (REC-CAS) na straně druhé. Veřejné vysoké školy, a všechny výzkumné instituce mimo struktury AV ČR se větší míře v porovnání s pracovišti AV ČR prosazují v prioritách Společenské výzvy a Vedoucí postavení průmyslu, zatímco účast pracovišť AV ČR se v programu H2020 opírá především o prioritu Excelentní věda (61 % účastí). To naznačuje rozdílné zaměření jednotlivých typů institucí ve výzkumném sektoru ČR. Priorita Vedoucí postavení průmyslu je částí programu H2020, ve které se ve velké míře prezentují MSP.

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v projektech								Celkem
	HES - PUB	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
Společenské výzvy	144	28	17	60	80	105	40	51	525
Excelentní věda	143	105	1	28	30	11	4	2	324
Vedoucí postavení průmyslu	84	15	3	21	115	32	12	28	310
Euratom	11	4	2	23	1	16	4		61
Šíření excelence a podpora účastí	31	12		1				1	45
Věda ve společnosti a pro společnost	7	7		5	2		4	2	27
Průřezové aktivity	2				2	1			5
Celkem	422	171	23	138	230	165	64	84	1 297
Celkem (%)	32,55	13,18	1,77	10,64	17,73	12,72	4,93	6,48	100,00

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v projektech (%)								Celkem
	HES - PUB	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
Společenské výzvy	34,12	16,37	73,91	43,48	34,79	63,63	62,50	60,72	40,48
Excelentní věda	33,88	61,41	4,35	20,29	13,04	6,67	6,25	2,38	24,98
Vedoucí postavení průmyslu	19,91	8,77	13,04	15,22	50,00	19,39	18,75	33,33	23,90
Euratom	2,61	2,34	8,70	16,67	0,43	9,70	6,25		4,70
Šíření excelence a podpora účastí	7,35	7,02		0,72				1,19	3,47
Věda ve společnosti a pro společnost	1,66	4,09		3,62	0,87		6,25	2,38	2,08
Průřezové aktivity	0,47				0,87	0,61			0,39
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabulka 13 – Počet a podíl účastí v prioritách (pilířích) programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Nejvyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je označena červeně. Vyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je vyznačena intenzivnějším podbarvením. HES – PUB: veřejné vysoké školy a fakultní nemocnice, PRC: soukromé ziskové společnosti, PRC – SME: malé a střední podniky, REC – CAS: AV ČR, REC – PUB: veřejné výzkumné instituce vně AV ČR, REC – OTH: ostatní výzkumné instituce, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet a podíl účastí v jednotlivých typech projektů programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v projektech								Celkem
	HES - PUB	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
RIA (incl. JTI)	188	54	14	67	102	77	10	16	528
CSA (incl. JTI)	67	36	1	46	13	16	25	58	262
IA (incl. JTI)	60	9	4	21	65	59	16	10	244
MSCA-ITN	34	16		1	9	4			64
MSCA-RISE	24	12			11	7			54
MSCA-IF	24	21							45
ERC - ADG,STG,COG	20	13							33
SME-1					23				23
ERA-NET-Cofund	1	8	1	1			10		21
COFUND-EJP	2	1	3	2			2		10
SME-2					7				7
ERC-SyG	1	1							2
PCP (incl. COFUND)						2			2
ERC-POC	1								1
MSCA-COFUND							1		1
Celkem	422	171	23	138	230	165	64	84	1 297
Celkem (%)	32,55	13,18	1,77	10,64	17,73	12,72	4,93	6,48	100,00

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v projektech (%)								Celkem
	HES - PUB	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
RIA (incl. JTI)	44,53	31,59	60,87	48,56	44,36	46,67	15,63	19,05	40,72
CSA (incl. JTI)	15,88	21,05	4,35	33,33	5,65	9,70	39,05	69,05	20,21
IA (incl. JTI)	14,22	5,26	17,39	15,22	28,26	35,76	25,00	11,90	18,81
MSCA-ITN	8,06	9,36		0,72	3,91	2,42			4,93
MSCA-RISE	5,69	7,02			4,78	4,24			4,16
MSCA-IF	5,69	12,28							3,47
ERC - ADG,STG,COG	4,74	7,60							2,54
SME-1					10,00				1,77
ERA-NET-Cofund	0,24	4,68	4,35	0,72			15,63		1,62
COFUND-EJP	0,47	0,58	13,04	1,45			3,13		0,77
SME-2					3,04				0,54
ERC-SyG	0,24	0,58							0,15
PCP (incl. COFUND)	0,00					1,21			0,15
ERC-POC	0,24								0,08
MSCA-COFUND							1,56		0,08
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Nejvyšší podíl účastí českých institucí v projektech programu H2020 nacházíme v projektech typu RIA – více než 40 % účastí. Z pohledu účastí v jednotlivých typech projektů je patrný výrazný rozdíl mezi veřejnými VŠ (HES – PUB), výzkumnými institucemi mimo AV ČR (REC – PUB, OTH) a AV ČR (REC – CAS). Ústavy a pracoviště AV ČR se v poměrně menší míře v porovnání s VVŠ a výzkumnými institucemi vně AV ČR účastní projektů RIA a IA a jejich preference směřují k řešení typů projektů spojených s individuálními granty MSCA – IF a ERC. Privátní sektor se prosazuje více v projektech typu RIA a IA než v koordinačních a podpůrných akcích (CSA), ve kterých nacházíme spíše výzkumné týmy z veřejných (PUB) a dalších institucí (OTH).

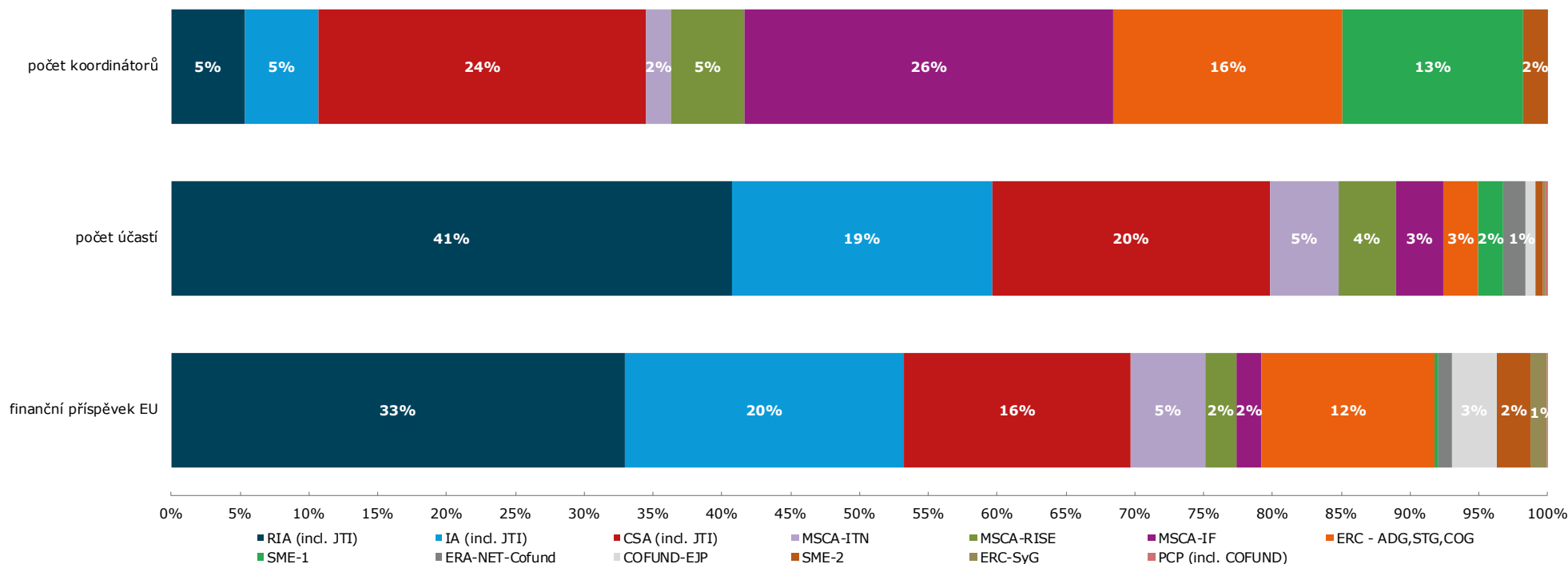
Tabulka 14 – Počet a podíl účastí v prioritách (pilířích) programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Nejvyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je označena červeně. Vyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je vyznačena intenzivnějším podbarvením. HES – PUB: veřejné vysoké školy a fakultní nemocnice, PRC: soukromé ziskové společnosti, PRC – SME: malé a střední podniky, REC – CAS: AV ČR, REC – PUB: veřejné výzkumné instituce vně AV ČR, REC – OTH: ostatní výzkumné instituce, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Struktura české účasti v programu H2020 dle typů projektů

Největší podíl finanční podpory získaly české výzkumné týmy a jednotlivci v projektech typu RIA (33%), IA (20%), CSA (16%) a v projektech ERC (12%). Téměř 80% účastníků z ČR se účastnilo hlavních tří typů projektů RIA, IA a CSA. Čeští koordinátoři se ve větší míře prosadili pouze v projektech CSA, v individuálních typech grantů, jako jsou MSCA – IF, ERC, a v projektech na podporu inovativních MSP SME Instrument. Počet a podíl českých koordinátorů v projektech RIA a IA, které jsou založeny na spolupráci mezinárodních výzkumných konsorcií, je minimální.



Graf 32 – Struktura české účasti v programu H2020 dle typů projektů v členění podle koordinátorů, účastníků a nárokovaného finančního příspěvku

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají finančního příspěvku EU, financovaných projektů a jejich účastníků v roli koordinátorů a ostatních příjemců příspěvku EU.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Finanční příspěvek EU pro české účastníky v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Pilíř/horizontální oblast	Téma H2020	Oblast H2020	TYP ÚČASTNÍKA								Celkem
			HES - PUB	REC-CAS	REC - OTH	REC - PUB	PRC	PRC-SME	PUB	OTH	
EC	EU.0.	CROSST (FTI)	0,712				0,546	0,373			1,631
EXCELENTNÍ VĚDA	EU.1.1.	ERC	31,867	21,117							52,984
	EU.1.2.	FET	4,454	1,026				1,056	0,958		7,494
	EU.1.3.	MSCA	21,046	9,161	0,232		1,495	3,522	1,829		37,285
	EU.1.4.	INFRA	9,594	6,330	5,510	0,125		0,720		0,373	22,652
Celkem			66,961	37,634	5,742	0,125	1,495	5,298	2,787	0,373	120,415
VEDOUCÍ POSTAVENÍ V PRŮMYSLU	EU.2.1.1.	LEIT-ICT	20,450	0,964	1,079	0,297	4,474	12,168	0,162	0,055	39,649
	EU.2.1.2.	LEIT-NMP	0,100	0,464	0,151			0,226	0,012		0,953
	EU.2.1.3.	LEIT-ADVMAT	1,629	0,338	1,292			3,599	0,048		6,906
	EU.2.1.4.	LEIT-BIOTECH	1,326				0,000	1,376			2,702
	EU.2.1.5.	LEIT-ADVMANU	1,606	0,453			2,551	2,664		0,294	7,568
	EU.2.1.6.	LEIT-SPACE	0,969	0,816	0,404	0,087	0,518	0,920	0,223	0,869	4,806
	EU.2.3.	INNOSUPSME			0,395			6,363	0,100	0,699	7,557
Celkem			26,080	3,035	3,321	0,384	7,543	27,316	0,545	1,917	70,141
SPOLEČENSKÉ VÝZVY	EU.3.1.	HEALTH	11,683	0,978	0,227		0,000	2,986	1,064	0,223	17,161
	EU.3.2.	FOOD	5,775	1,504	2,903	3,218	0,281	2,857	0,426	1,178	18,142
	EU.3.3.	ENERGY	4,001	0,943	2,069		4,977	3,826	2,503	4,042	22,361
	EU.3.4.	TPT	4,529	0,542	3,881	0,376	33,520	5,979	0,083	0,084	48,994
	EU.3.5.	ENV	4,236	0,525	0,348		0,626	4,127	0,727	0,072	10,661
	EU.3.6.	SOCIETY	4,802	0,480	0,082	0,078		0,608	0,305	0,581	6,936
	EU.3.7.	SECURITY	0,552	0,215	0,787	0,177	0,682	0,966	1,061	0,655	5,095
Celkem			35,578	5,187	10,297	3,849	40,086	21,349	6,169	6,835	129,350
ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI I	EU.4.0.	SEAWP-CROSST	0,616	0,604							1,220
	EU.4.a.	TEAMING (WIDESPREAD)	22,775	7,880						0,033	30,688
	EU.4.b.	TWINING	4,649	0,607							5,256
	EU.4.c.	ERA	4,981	2,484							7,465
	EU.4.f.	NCPNET			0,049						0,049
Celkem			33,021	11,575	0,049					0,033	44,678
VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST	EU.5.0.	SWAFS-CROSST			0,050						0,050
	EU.5.a.	CAREER	0,327	0,224				0,044			0,595
	EU.5.b.	GENDEREQ	0,143	1,037					0,555		1,735
	EU.5.c.	INEGSOC	0,135		0,143						0,278
	EU.5.d.	SCIENCE	0,100					0,096		0,113	0,309
	EU.5.f.	GOV	0,203		0,227				0,367	0,186	0,983
Celkem			0,908	1,261	0,420			0,140	0,922	0,299	3,950
EURATOM	Euratom	EURATOM	2,064	7,735	3,214	0,151	2,520	0,122	1,328		17,134
Celkem H2020			165,324	66,427	23,043	4,509	52,190	54,598	11,751	9,457	387,299

Největší podporu z rozpočtu H2020 si dosud nárokuje veřejný vysokoškolský sektor (HES – PUB) – více než **165 mil. €**., z níž téměř 1/5 tvoří podpora nárokováná na řešení grantů ERC a více než 50 % podpora nárokováná v prioritách a spol. výzvách MSCA, INFRA, ICT, HEALTH a TEAMING. Velmi výrazná je účast VVŠ (a FN) v porovnání s ostatními sektory v projektech priorit a společenských výzev FET, MSCA, ICT, HEALTH, SOCIETY, TEAMING, TWINNIG, ERA a CAREER, ve kterých si vysokoškolský sektor nárokuje více než 50 % celkové finanční podpory pro ČR v dané části programu H2020. Téměř **94 mil. €** si v dosavadní účasti v H2020 připisuje výzkumný sektor (REC-CAS, OTH, PUB), přičemž ústavům AV ČR (REC-CAS) náleží více než 2/3 z této částky. Finanční podpora pro ústavy AV ČR je tvořena téměř z 1/3 projekty ERC. Výrazný finanční přínos má pro AV ČR účast v projektech priorit MSCA, INFRA a EURATOM (i díky účasti v projektu EUROfusion). Značnou finanční podporu přinášejí ústavům AV ČR také specifické nástroje programu H2020 – TEAMING a ERA chairs. Výzkumný sektor mimo AV ČR (REC – OTH, PUB) se z finančního hlediska prosazuje zejména v projektech INFRA (zejména neveřejné výzkumné organizace) a ve společenské výzvě FOOD. Nárokováná finanční podpora pro soukromý sektor dosahuje částky cca **107 mil. €** a je rozdělena mírně ve prospěch MSP. MSP se silně angažují především v ICT, ADVMAT, ADVMANU, INNOSUPSME (zahrnuje převážnou část projektů SME Instrument) a ve společenských výzvách ENV a TPT. Podpora pro veřejný sektor (PUB) tvoří cca 3 % celkové podpory pro ČR. Více než 1/4 finančního příspěvku pro veřejný sektor připadá na účast Jihomoravského kraje v projektu SoMOTH3 v rámci MSCA – COFUND (nárokováná podpora 1,83 mil. €) a do projektu EURAD (1, 24 mil. €), kterého se účastní Správa úložišť radioaktivních odpadů v programu EURATOM. Účast ostatních institucí (OTH) nepatřících do zmíněných sektorů má zpravidla komplementární charakter, nicméně sdružení GNSS CENTRE OF EXCELLENCE hraje důležitou úlohu v projektech SPACE a obdobně Středisko pro efektivní využívání energie, o. p. s., (SEvEn), figuruje v několika důležitých koordinačních projektech společenské výzvy ENERGY.

Tabulka 15 – Finanční příspěvek EU pro české účastníky v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají financovaných projektů a finančního příspěvku EU na jejich řešení. Nejvyšší hodnota nárokováného finančního příspěvku v dané prioritní oblasti nebo společenské výzvě je vyznačena intenzivnějším podbarvením. Intenzita podbarvení rovněž určuje, do jaké míry jsou jednotlivé hodnoty finančního příspěvku pro danou část H2020 od sebe vzdáleny. Hodnoty v tabulce jsou zaokrouhleny na tři desetinná místa, což ovlivňuje celkový součet dosavadní nárokové finanční podpory pro ČR v programu H2020. Položka EURATOM v této tabulce obsahuje také projekt EUROfusion, ve kterém činí finanční příspěvek EU pro ČR 3,124 mil. €.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Přehled institucí z ČR s největším počtem účastí v programu H2020

Název instituce	Sektor	RIA (incl. JTI)	CSA (incl. JTI)	IA (incl. JTI)	MSCA- ITN	MSCA- RISE	MSCA- IF	ERC - ADG, STG, COG	SME-1	ERA-NET- Cofund	COFUND- EJP	SME-2	ERC- SyG	PCP (incl. COFUND)	ERC- POC	MSCA- COFUND	Celkem účastí	Fin. příspěvek EU (mil.€)
Masarykova univerzita	HES - PUB	35	19	3	6	6	8	5		1	1						84	42,875
Univerzita Karlova v Praze	HES - PUB	31	7	5	9	8	4	9					1				74	35,532
České vysoké učení technické v Praze	HES - PUB	28	11	17	4		1	2									63	27,259
Vysoké učení technické v Brně	HES - PUB	22	7	12	2	3	4	2									52	19,138
Řízení letového provozu České republiky, s.p.	PRC	24	5	2													31	3,402
Technologické centrum AV ČR	REC - OTH	2	25														27	1,778
AMIRES s.r.o.	PRC - SME	12		13													25	5,552
Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	REC - CAS	7	4	2		2	7	1									23	12,112
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	HES - PUB	9	6	1	3		3										22	6,942
Centrum výzkumu Rež, s.r.o.	REC - OTH	13	7	1							1						22	3,414
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	HES - PUB	12	2	6	1	1											22	7,298
CESNET, z.s.p.o.	REC - OTH	16	3	2													21	5,457
SEVEn, The Energy Efficiency Center, z.ú.	OTH		17														17	2,182
Ústav jaderného výzkumu Rež, a.s.	PRC	14	1	1													16	2,838
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně	HES - PUB	5	4		3	3											15	3,795
Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.	REC - CAS	2	5		2		2	3									14	5,505
Honeywell International, s.r.o.	PRC	5	1	7	1												14	19,289
Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s.	REC - OTH	6		8													14	3,881
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR, v.v.i.	REC - CAS	2	5		3	1	1	1									13	4,955
Česká zemědělská univerzita v Praze	HES - PUB	6	4		1						1						12	2,477
Západočeská univerzita v Plzni	HES - PUB	8		4													12	2,272
Institut mikroelektronických aplikací, s.r.o.	PRC - SME	8		4													12	1,190
Technologická agentura ČR	PUB		4							7							11	2,493
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně	HES - PUB	8	1	2													11	2,523
Univerzita Palackého v Olomouci	HES - PUB	5		1	1	1	1	1							1		11	4,063
FÉNIX TNT s.r.o.	PRC - SME	6		5													11	2,007

Tabulka 16 – Přehled institucí z ČR, počty účastí v programu H2020 v jednotlivých typech akcí a celková získaná podpora z programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. V tabulce jsou uvedeny pouze instituce s jedenácti a více účastmi. Jejich celková účast tvoří cca 50 % účastí celé ČR a jejich nároková podpora činí 60 % nárokové podpory z rozpočtu programu H2020 pro ČR

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Přehled účastí institucí vysokoškolského sektoru (HES) ČR v realizovaných projektech programu H2020

Vysoká škola/fakultní nemocnice	Společenské výzvy							Excelentní věda				Vedoucí postavení průmyslu					
	HEALTH	TPT	SOCIETY	ENERGY	FOOD	ENV	SECURITY	MSCA	INFRA	ERC	FET	ICT	SPACE	ADVMANU	ADVMAT	BIOTECH	NMP
Masarykova univerzita	13	1	7	1	2	6		17	11	5		5				2	
Univerzita Karlova v Praze	11		11	1		2		21	3	10	1	10					
České vysoké učení technické v Praze		13		7	1	1	1	5	3	2	1	12	2	2	1		
Vysoké učení technické v Brně	1	6	1	1			1	9		2	1	22	1	1	1		
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava		2				1		2	6		5	4					
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze				4	2	1		6	1		1			1	2		
Česká zemědělská univerzita v Praze	1	1		1	6			1	2								
Západočeská univerzita v Plzni				3								7	1	1			
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně	1		2		3	1							2			1	
Univerzita Palackého v Olomouci	1			1	1			3	2	2	1						
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích					2			3	4								
Technická univerzita v Liberci						1		2									1
Univerzita Pardubice		1								1		1	2		1		
Ostravská univerzita v Ostravě	1							1									
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem								2									
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně				1	1												
Vysoká škola ekonomická v Praze			1														
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno					1												
Celkem - vysoké školy	29	24	22	20	19	13	2	72	32	22	10	61	8	5	5	3	1
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně	5							6			1					1	
Fakultní nemocnice Motol	3																
Fakultní nemocnice Olomouc	2																
Fakultní nemocnice Ostrava	1																
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze	2																
Fakultní nemocnice Brno	1																
Fakultní nemocnice Hradec Králové	1																
Celkem - fakultní nemocnice	15							6			1					1	
Celkem	44	24	22	20	19	13	2	78	32	22	11	61	8	5	5	4	1

Vysoká škola/fakultní nemocnice	Šíření excelence a podpora účasti				Euratom	Věda ve společnosti a pro společnost					EC - CROSST (FTI)	Celkem
	TEAMING	TWINING	SEAWP-CROSST	ERA		CAREER	GENDEREQ	GOV	INEGSOC	SCIENCE		
Masarykova univerzita	4	4	3	1			1	1				84
Univerzita Karlova v Praze		1		1	1					1		74
České vysoké učení technické v Praze	2				8				1		1	63
Vysoké učení technické v Brně	4	1										52
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava		1				1						22
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze		2				2						22
Česká zemědělská univerzita v Praze												12
Západočeská univerzita v Plzni												12
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně	1											11
Univerzita Palackého v Olomouci												11
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích			1									10
Technická univerzita v Liberci	1	1			2							8
Univerzita Pardubice												6
Ostravská univerzita v Ostravě												2
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem												2
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně												2
Vysoká škola ekonomická v Praze		1										2
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno												1
Celkem - vysoké školy	12	11	4	2	11	3	1	1	1	1	1	396
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně	2											15
Fakultní nemocnice Motol												3
Fakultní nemocnice Olomouc												2
Fakultní nemocnice Ostrava											1	2
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze												2
Fakultní nemocnice Brno												1
Fakultní nemocnice Hradec Králové												1
Celkem - fakultní nemocnice	2										1	26
Celkem	14	11	4	2	11	3	1	1	1	1	2	422

Tabulka 17 – Přehled účastí institucí vysokoškolského sektoru (HES) ČR v realizovaných projektech programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Přehled účastí pracovišť AV ČR v realizovaných projektech programu H2020

Ústav/pracoviště AV ČR	Excelentní věda				Společenské výzvy							Vedoucí postavení průmyslu				
	MSCA	INFRA	ERC	FET	ENV	ENERGY	FOOD	HEALTH	SOCIETY	TPT	SECURITY	ICT	SPACE	ADVMANU	ADVMAT	NMP
Fyzikální ústav	8	4	1	1		1					1	1		1		
Ústav molekulární genetiky	4	6	3													
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského	5	2	1	3		1										
Biologické centrum	4		3				2									
Ústav výzkumu globální změny		6			4											
Mikrobiologický ústav	1	2	1				2	2								
Ústav organické chemie a biochemie	6	2	1													
Ústav teorie informace a automatizace	1											6				
Sociologický ústav	1	1														
Ústav fyziky atmosféry		3											3			
Ústav jaderné fyziky	1	3														
Akademie věd České republiky									4							
Astronomický ústav	1	2											1			
Ústav fyziky materiálů	1					1										
Ústav chemických procesů		1				1								1	1	
Centrum výzkumu globální změny*					3											
Fyziologický ústav	1	1														
Středisko společných činností																
Ústav experimentální medicíny	2									1						
Ústav makromolekulární chemie	1					1										1
Ústav přístrojové techniky	1	1		1												
Botanický ústav	2															
Masarykův ústav a Archiv		1	1													
Národohospodářský ústav			2													
Ústav experimentální botaniky	2															
Ústav fyziky plazmatu		1														
Ústav informatiky	2															
Ústav teoretické a aplikované mechaniky		2														
Archeologický ústav AV ČR - Praha		1														
Biofyzikální ústav								1								
Etnologický ústav			1													
Geofyzikální ústav		1														
Knihovna		1														
Ústav anorganické chemie																
Ústav fotoniky a elektroniky								1								
Ústav geoniky					1											
Ústav pro soudobé dějiny	1															
Ústav termomechaniky										1						
Celkový součet	45	41	14	5	8	5	4	4	4	2	1	7	4	2	1	1

Ústav/pracoviště AV ČR	Šíření excelence a podpora účasti				Věda ve společnosti a pro společnost		Euratom	Celkem
	WIDESPREAD	SEAWP-CROSST	TWINING	ERA	GENDEREQ	CAREER		
Fyzikální ústav	3	1	1					23
Ústav molekulární genetiky	1							14
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského				1				13
Biologické centrum		1						10
Ústav výzkumu globální změny								10
Mikrobiologický ústav		1						9
Ústav organické chemie a biochemie								9
Ústav teorie informace a automatizace								7
Sociologický ústav					4			6
Ústav fyziky atmosféry								6
Ústav jaderné fyziky							2	6
Akademie věd České republiky								4
Astronomický ústav								4
Ústav fyziky materiálů	1		1					4
Ústav chemických procesů								4
Centrum výzkumu globální změny*								3
Fyziologický ústav		1						3
Středisko společných činností						3		3
Ústav experimentální medicíny								3
Ústav makromolekulární chemie								3
Ústav přístrojové techniky								3
Botanický ústav								2
Masarykův ústav a Archiv								2
Národohospodářský ústav								2
Ústav experimentální botaniky								2
Ústav fyziky plazmatu							1	2
Ústav informatiky								2
Ústav teoretické a aplikované mechaniky								2
Archeologický ústav AV ČR - Praha								1
Biofyzikální ústav								1
Etnologický ústav								1
Geofyzikální ústav								1
Knihovna								1
Ústav anorganické chemie							1	1
Ústav fotoniky a elektroniky								1
Ústav geoniky								1
Ústav pro soudobé dějiny								1
Ústav termomechaniky								1
Celkový součet	5	4	2	1	4	3	4	171

Tabulka 18 – Přehled účastí pracovišť AV ČR v realizovaných projektech programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR. * CVGZ AV ČR, v. v. i., bylo zrušeno k 1. lednu 2016 rozdělením na dvě nástupnické instituce. Nástupnickou institucí CzechGlobe je Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i., a nástupnickou institucí ÚNSB je Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.

Spolupráce ČR s ostatními státy v jednotlivých částech programu H2020

Téma	H2020	Počet spolupracujících týmů					Počet projektů s mezinárodním konsorciem	Průměrný počet zahr. týmů na 1 projekt
		EU-15	EU-12	AC	ostatní	celkem		
EU.1.4.	INFRA	1 595	349	266	102	2 312	92	25
EU.2.1.1.	ICT	1 851	172	163	11	2 197	97	23
EU.3.4.	TPT	1 844	205	100	10	2 159	114	19
EU.3.2.	FOOD	962	186	108	117	1 373	62	22
EU.3.3.	ENERGY	846	235	101	5	1 187	87	14
EU.3.1.	HEALTH	849	77	64	41	1 031	57	18
EU.1.3.	MSCA	660	81	71		812	102	8
EU.3.5.	ENV	545	84	74	25	728	32	23
Euratom	EURATOM	551	111	40	14	716	41	17
EU.1.2.	FET	328	39	35	1	403	24	17
EU.3.6.	SOCIETY	271	61	35	15	382	31	12
EU.2.1.5.	ADVMANU	324	29	25	2	380	27	14
EU.3.7.	SECURITY	240	68	24	4	336	20	17
EU.2.1.3.	ADVMAT	273	26	23	8	330	21	16
EU.2.1.6.	SPACE	187	32	15	9	243	26	9
EU.2.1.2.	NMP	87	16	14	3	120	5	24
EU.5.a.	CAREER	50	31	26	1	108	6	18
EU.2.1.4.	BIOTECH	88	9	6	1	104	7	15
EU.5.b.	GENDEREQ	56	11	6	2	75	7	11
EU.5.f.	GOV	53	10	6	3	72	5	14
EU.2.3.	SME	44	11	3		58	11	5
EU.5.c.	INEGSOC	32	15	5	1	53	3	18
EU.4.b.	TWINING	34	3	5		42	13	3
EU.4.f.	NCPNET	6	11	4		21	1	21
EU.4.a.	WIDESPREAD	18		2		20	12	2
EU.5.d.	SCIENCE	13	4	1		18	2	9
EU.0.	CROSST	10	4	2		16	5	3
EU.5.0.	SWAFS-CROSST	10	3	2		15	1	15
EU.1.1.	ERC	9	4	1		14	11	1
celkem		11 836	1 887	1 227	375	15 325	922	17

Čeští výzkumníci spolupracují v programu H2020 s více než **15 tis. zahraničními týmy**, z nichž cca 77 % pochází ze států EU-15. Průměrný počet zahraničních partnerů v jednom projektu dosahuje **17**. Nejčastěji spolupracuje ČR s ostatními zeměmi v prioritních oblastech ICT a INFRA, ve SC TPT, FOOD, ENERGY, HEALTH a v programu EURATOM. Naopak některé části H2020 podporují individuální formu grantů – typicky granty ERC. V jiných speciálních částech a nástrojích H2020 je dílčími pravidly vyžadováno speciální složení konsorcia nebo je omezen počet partnerů v konsorciu.

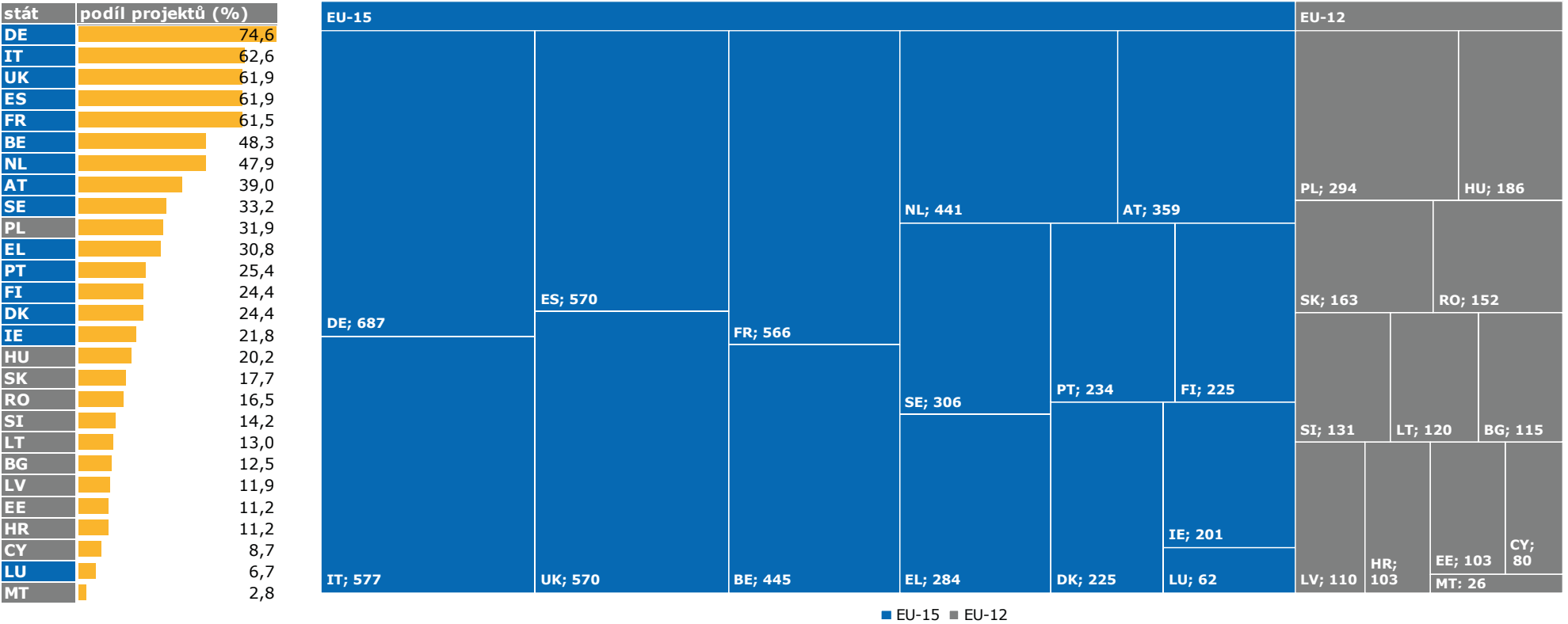
Tabulka 19 – Přehled počtu zahraničních týmů spolupracujících v projektech programu H2020 s českými týmy v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Spolupráce ČR a členských států EU v programu H2020

ČR spolupracuje se zahraničními partnery v 922 projektech, s partnery z EU v 921 projektech programu H2020. Nejvyšší počet společných projektů (tj. projektů s alespoň jedním účastníkem z ČR a jedním účastníkem z dané země) má ČR s DE, IT, ES, UK a FR. Výzkumné týmy z těchto zemí se nacházejí ve většině společných projektů s ČR. Např. výzkumné týmy z DE jsou přítomny téměř v 75 % projektů s účastí ČR, výzkumné týmy z IT téměř ve 2/3 projektů s účastí ČR. Ze zemí V4 spolupracuje ČR nejvíce s PL ve 294 projektech, následují HU s 186 projekty a SK se 163 projekty. Nad 100 společných projektů má ČR s RO, SI, LT, BG, LV, HR a EE.



Tabulka 20 – Podíl projektů ČR s danou členskou zemí EU Graf 33 – Počet projektů, ve kterých spolupracují státy EU s ČR

Podkladem pro vytvoření grafu a tabulky jsou data, která se týkají financovaných projektů a účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Údaje v grafu a tabulce jsou vztaženy k datům o účastnících financovaných projektů v roli příjemců příspěvku EU.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Spolupráce mezi členskými státy EU v projektech programu H2020

V projektech programu H2020 spolupracují účastníci ze 157 zemí, mezi kterými existuje **1 532 676** vzájemných vazeb spolupráce. Mezi účastníky ze států EU je těchto vazeb **1 382 809**, což představuje **cca 90 %** všech zjištěných vazeb spolupráce.

	AT	BE	DE	DK	EL	ES	FI	FR	IE	IT	LU	NL	PT	SE	UK	BG	CY	CZ	EE	HR	HU	LT	LV	MT	PL	RO	SI	SK	Total
AT	2 530	2 758	8 983	1 017	1 640	5 430	1 545	4 358	796	4 814	196	3 332	1 165	1 957	3 708	303	264	877	211	340	594	266	253	68	922	545	546	365	49 783
BE	2 758	4 029	11 232	1 931	3 070	8 986	1 989	8 195	1 535	8 457	424	6 824	2 044	2 603	7 575	505	399	1 037	472	391	888	418	379	90	1 595	1 010	758	402	79 996
DE	8 983	11 232	19 457	4 382	6 967	22 282	5 365	21 746	3 119	21 304	769	14 935	4 143	7 618	21 099	987	788	2 573	857	768	2 174	722	652	193	3 439	1 685	1 475	811	190 525
DK	1 017	1 931	4 382	1 431	1 086	3 282	988	2 865	669	2 883	136	2 580	907	1 343	3 618	206	139	353	310	225	356	150	181	65	672	325	337	149	32 586
EL	1 640	3 070	6 967	1 086	3 436	7 128	1 274	4 761	1 032	6 945	363	3 182	1 724	1 558	5 249	581	1 067	728	308	351	563	270	256	136	1 054	946	622	221	56 518
ES	5 430	8 986	22 282	3 282	7 128	15 158	4 215	15 724	2 959	19 842	559	9 894	4 725	5 487	15 553	963	954	1 936	848	815	1 504	496	516	173	3 022	1 600	1 443	585	156 079
FI	1 545	1 989	5 365	988	1 274	4 215	1 503	3 201	619	3 564	138	2 646	980	1 794	3 130	278	175	610	330	143	449	189	197	54	735	326	336	187	36 960
FR	4 358	8 195	21 746	2 865	4 761	15 724	3 201	11 656	2 339	15 106	577	9 709	3 241	4 906	14 765	617	522	1 939	562	577	1 425	571	402	124	2 482	1 191	1 039	577	135 177
IE	796	1 535	3 119	669	1 032	2 959	619	2 339	859	2 428	94	1 621	764	794	2 733	221	234	330	206	199	302	140	138	79	547	355	239	161	25 512
IT	4 814	8 457	21 304	2 883	6 945	19 842	3 564	15 106	2 428	13 764	522	9 360	3 917	4 987	15 309	896	852	1 861	809	793	1 445	556	546	216	2 852	1 767	1 452	660	147 907
LU	196	424	769	136	363	559	138	577	94	522	76	343	193	146	569	77	71	79	62	50	84	67	45	25	106	79	77	52	5 979
NL	3 332	6 824	14 935	2 580	3 182	9 894	2 646	9 709	1 621	9 360	343	6 303	2 215	3 500	10 141	419	377	1 243	521	408	1 022	393	381	114	1 773	921	778	397	95 332
PT	1 165	2 044	4 143	907	1 724	4 725	980	3 241	764	3 917	193	2 215	1 686	1 015	3 249	283	266	451	236	241	411	164	202	79	786	562	478	192	36 319
SE	1 957	2 603	7 618	1 343	1 558	5 487	1 794	4 906	794	4 987	146	3 500	1 015	2 255	5 168	287	174	719	276	204	559	207	206	59	1 011	496	374	224	49 927
UK	3 708	7 575	21 099	3 618	5 249	15 553	3 130	14 765	2 733	15 309	569	10 141	3 249	5 168	11 636	769	716	1 395	601	554	1 335	439	339	176	2 402	1 182	1 043	433	134 886
BG	303	505	987	206	581	963	278	617	221	896	77	419	283	287	769	794	196	162	150	136	205	80	111	38	247	294	195	103	10 103
CY	264	399	788	139	1 067	954	175	522	234	852	71	377	266	174	716	196	300	110	86	97	96	64	57	58	173	178	148	61	8 622
CZ	877	1 037	2 573	353	728	1 936	610	1 939	330	1 861	79	1 243	451	719	1 395	162	110	408	132	125	282	169	190	32	542	246	193	259	18 981
EE	211	472	857	310	308	848	330	562	206	809	62	521	236	276	601	150	86	132	204	89	149	98	109	32	199	165	121	88	8 231
HR	340	391	768	225	351	815	143	577	199	793	50	408	241	204	554	136	97	125	89	367	148	86	75	31	226	155	179	98	7 871
HU	594	888	2 174	356	563	1 504	449	1 425	302	1 445	84	1 022	411	559	1 335	205	96	282	149	148	446	129	120	35	396	269	237	154	15 777
LT	266	418	722	150	270	496	189	571	140	556	67	393	164	207	439	80	64	169	98	86	129	113	92	23	209	142	108	123	6 484
LV	253	379	652	181	256	516	197	402	138	546	45	381	202	206	339	111	57	190	109	75	120	92	190	31	217	136	125	123	6 269
MT	68	90	193	65	136	173	54	124	79	216	25	114	79	59	176	38	58	32	32	31	35	23	31	88	43	51	43	25	2 181
PL	922	1 595	3 439	672	1 054	3 022	735	2 482	547	2 852	106	1 773	786	1 011	2 402	247	173	542	199	226	396	209	217	43	1 247	403	284	238	27 822
RO	545	1 010	1 685	325	946	1 600	326	1 191	355	1 767	79	921	562	496	1 182	294	178	246	165	155	269	142	136	51	403	935	286	132	16 382
SI	546	758	1 475	337	622	1 443	336	1 039	239	1 452	77	778	478	374	1 043	195	148	193	121	179	237	108	125	43	284	286	491	106	13 513
SK	365	402	811	149	221	585	187	577	161	660	52	397	192	224	433	103	61	259	88	98	154	123	123	25	238	132	106	161	7 087
Total	49 783	79 996	190 525	32 586	56 518	156 079	36 960	135 177	25 512	147 907	5 979	95 332	36 319	49 927	134 886	10 103	8 622	18 981	8 231	7 871	15 777	6 484	6 269	2 181	27 822	16 382	13 513	7 087	1 382 809

Tabulka 21 – Spolupráce mezi státy EU ve financovaných projektech programu H2020 – počty vazeb spolupráce mezi jednotlivými státy EU

Pozn.: Mezi každou dvojicí účastníků v projektu existuje vzájemná spolupráce (kolaborativní link). Počet vazeb spolupráce je vypočten takto:

- a) Pokud v projektu působí „n“ účastníků z dané země, je počet vazeb spolupráce v projektu mezi těmito účastníky z dané země, kalkulován jako $n * (n-1) / 2$.
b) Pokud je v projektu „m“ účastníků z jedné země a „p“ účastníků z jiné země, počet vazeb spolupráce vytvořených mezi oběma zeměmi je definován jako $m * p$.

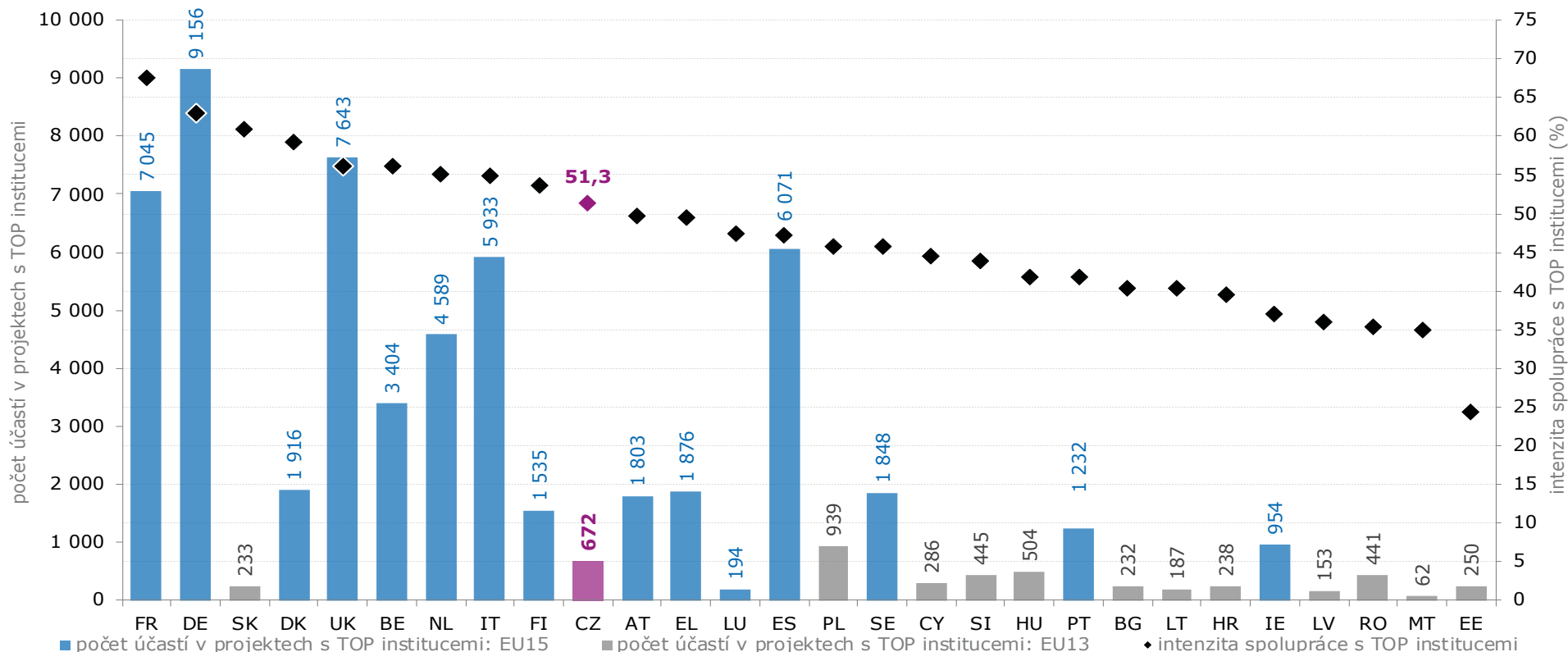
Zdroj: Převzato z automatického reportu iSearch e-CORDA 17/06/2020, dne 11. 7. 2020. Údaje v tabulce jsou vztaženy pouze k datům o účastnících financovaných projektů v roli příjemců (beneficiaries) příspěvku EU.

Vazby spolupráce - intenzita

	10 142 a více
	2 483 - 10 141
	207 - 2 482
	106 - 206
	23 - 105

Intenzita spolupráce členských států EU v projektech programu H2020 s TOP institucemi

ČR v projektech H2020 intenzivně spolupracuje s neúspěšnějšími evropskými výzkumnými institucemi, tzv. TOP institucemi¹. Intenzita² spolupráce má mezi státy EU-13 druhou nejvyšší hodnotu a počet českých týmů, které řeší projekty společně s týmy z TOP institucí, je mezi státy EU-13 druhý nejvyšší. Celkově je intenzita spolupráce a počet výzkumných týmů ze států EU-13 v projektech H2020 s TOP institucemi mnohem nižší než intenzita spolupráce TOP institucí s výzkumnými týmy ze států EU-15.

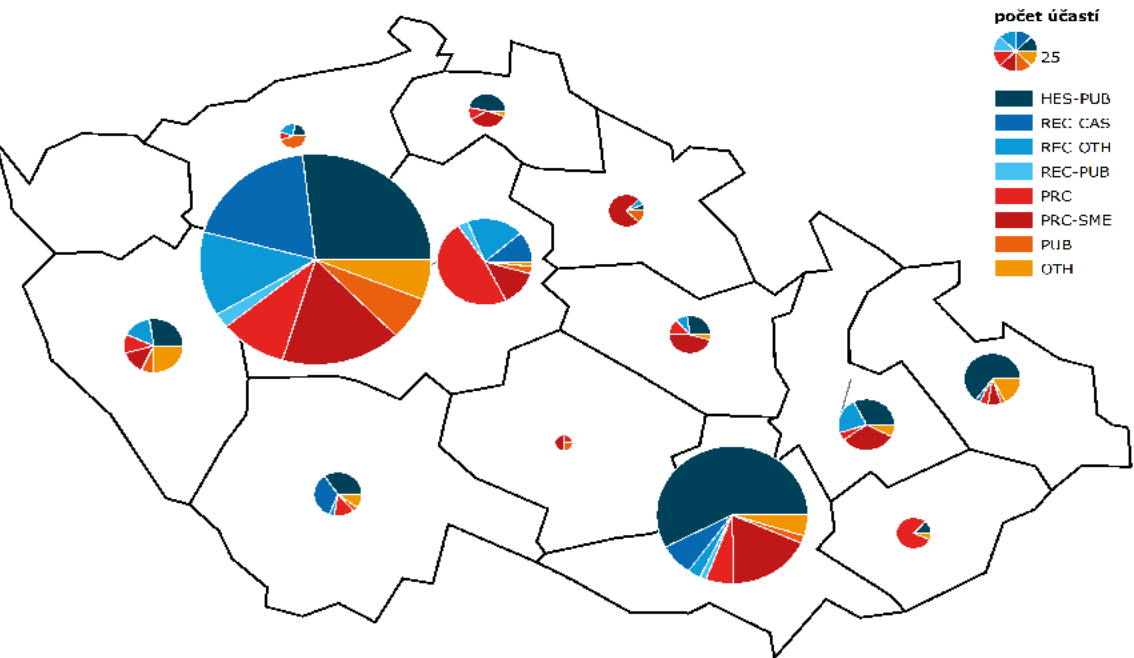


Graf 34 – Intenzita spolupráce členských států EU v projektech programu H2020 s TOP institucemi

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech a celkových uznatelných nákladů daného státu investovaných na účast v těchto projektech. ¹TOP instituce jsou definovány jako skupina 25 institucí, které v dosavadním průběhu programu H2020 kontrahovaly nejvyšší finanční podporu z rozpočtu H2020. Kontrahovaná finanční podpora pro každou instituci z této skupiny překročila hranici 190 mil. €. Výzkumné týmy z TOP institucí se v H2020 účastní projektů, ve kterých bylo alokováno 55 % dosud vynaloženého rozpočtu na řešení projektů v programu H2020. ²Intenzita spolupráce s TOP institucemi daného členského státu je definována jako poměr součtu celkových (uznatelných) nákladů daného státu investovaných na účast v projektech s TOP institucemi k součtu celkových (uznatelných) nákladů daného státu investovaných na účast ve všech projektech H2020, kterých se výzkumné týmy z daného státu účastní. Členské státy EU jsou řazeny podle jejich klesající intenzity spolupráce s TOP institucemi (bodový graf).

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí v krajích ČR a jednotlivých sektorech účastníků v realizovaných projektech programu H2020



Kartodiagram 2 – Regionální rozložení účasti českých týmů v programu H2020

NUTS	Kraj	HES-PUB	REC-CAS	REC-OTH	REC-PUB	PRC	PRC-SME	PUB	OTH	Celkem	Celkem (%)
CZ010	Praha	178	126	86	15	62	112	44	41	664	51,20
CZ064	Jihomoravský	164	21	8	4	17	51	5	14	284	21,90
CZ020	Středočeský		13	22	4	54	15	3	2	113	8,71
CZ032	Plzeňský	12		7		5	6	3	11	44	3,39
CZ071	Olomoucký	13		9		2	13		3	40	3,08
CZ080	Moravskoslezský	26	1			2	3	1	7	40	3,08
CZ031	Jihočeský	10	10	1		4		1	3	29	2,24
CZ053	Pardubický	6		2		3	10		1	22	1,70
CZ051	Liberecký	8				2	6		1	17	1,31
CZ052	Královéhradecký	1		1			12	2		16	1,23
CZ072	Zlínský	2				12			1	15	1,16
CZ042	Ústecký	2		2		1		4		9	0,69
CZ063	Vysočina					1	2	1		4	0,31
CZ041	Karlovarský										
Celkem		422	171	138	23	165	230	64	84	1297	100,00

Tabulka 22 – Počet účastí v krajích ČR a jednotlivých sektorech účastníků

V Praze působí 42 % řešitelských týmů z vysokoškolského sektoru (HES – PUB), 74 % týmů z AV ČR (REC – CAS), 69 % týmů z veřejného sektoru (PUB), 63 % týmů z výzkumného sektoru mimo AV ČR (REC – OTH, REC – PUB), 49 % týmů MSP (PRC – SME), téměř 38 % týmů z ostatních privátních podniků (PRC) a téměř 49 % týmů z organizací ze sektoru OTH. Celkově se do H2020 dosud úspěšně zapojily všechny kraje ČR kromě kraje Karlovarského. Více než 80 % účastí v programu H2020 se koncentruje do Prahy, Středočeského a Jihomoravského kraje.

Podkladem pro vytvoření kartodiagramu a tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech. Koláčový graf představuje podíl jednotlivých typů zúčastněných subjektů jednotlivých krajů ČR. HES – PUB: veřejné vysoké školy a fakultní nemocnice, PRC: soukromé ziskové společnosti, PRC – SME: malé a střední podniky, REC – CAS: AV ČR, REC – PUB: veřejné výzkumné instituce vně AV ČR, REC – OTH: ostatní výzkumné instituce, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17,
© EuroGeographics for the administrative boundaries, zpracováno TC AV ČR

Regionální rozložení účasti ČR v prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

H2020/NUTS	CZ010	CZ064	CZ020	CZ032	CZ080	CZ071	CZ031	CZ053	CZ051	CZ052	CZ072	CZ042	CZ063	celkem
CROSST (FTI)	1				2			1					1	5
ERC	23	7				2	3	1						36
FET	15	3			5	1			1					25
MSCA	83	40	6		3	3	7	6	3	1	1	2	1	156
INFRA	63	23	6	1	6	3	4						1	107
LEIT-ICT	82	41	8	9	4	1		2	2	7				156
LEIT-NMP	4								1	1				6
LEIT-ADVMAT	10	4	1	1				6						22
LEIT-BIOTECH		7					1		1					9
LEIT-ADVMANU	14	12	1	2			1				2			32
LEIT-SPACE	17	7	4	2		1		3						34
INNOSUPSME	20	15	1	5	6	1		1		1	1			51
HEALTH	31	24			3	3			1	2				64
FOOD	39	16	7	4		11	4	1		1	1		1	85
ENERGY	80	7	4	8	2	2	4		1	1	1	7		117
TPT	68	21	33	2	2	12	2	1	1	1	9			152
ENV	17	16	1	1	3		1		2	1				42
SOCIETY	20	10	1	7										38
SECURITY	17	5	1	2	2									27
SEAWP-CROSST	3	3					2							8
TEAMING (WIDESPREAD)	7	12							1					20
TWINING	5	6			1				1					13
ERA	2	1												3
NCPNET	1													1
SWAFS-CROSST	1													1
CAREER	6				1									7
GENDEREQ	6	1												7
INEGSOC	3													3
SCIENCE	3													3
GOV	4	2												6
EURATOM	19	1	39						2					61
celkem	664	284	113	44	40	40	29	22	17	16	15	9	4	1 297

Nejvíce krajů ČR (12) je zapojeno do projektů podporujících vědeckou mobilitu (MSCA). Instituce z 11 krajů řeší projekty z oblasti dopravy (TPT) a nejaderné energetiky (ENERGY). Deset krajů se účastní projektů, které se zaměřují na zemědělský výzkum (FOOD). Výzkumné týmy z devíti krajů řeší projekty zaměřené na informační a komunikační technologie (ICT). Společenská výzva ENV a prioritní oblast INFRA mají zastoupení v osmi krajích. Hl. město Praha se účastní 30 prioritních oblastí a společenských výzev H2020 (včetně průřezových), Jihomoravský kraj figuruje v 24, Středočeský kraj ve 14, Moravskoslezský kraj ve 13 a Plzeňský a Liberecký kraj ve 12. Instituce z Karlovarského kraje dosud nezaznamenaly žádný úspěšný projekt v H2020. Praha dominuje počtem týmů ve většině prioritních oblastí a společenských výzev H2020. Výjimkou jsou program EURATOM, kde nejvíce týmů působí ve Středočeském kraji zejména díky výzkumným pracovištím v Řeži, a priority BIOTECH, TEAMING (WIDESPREAD) a TWINING, ve kterých je nejvíce účastí v Jihomoravském kraji.

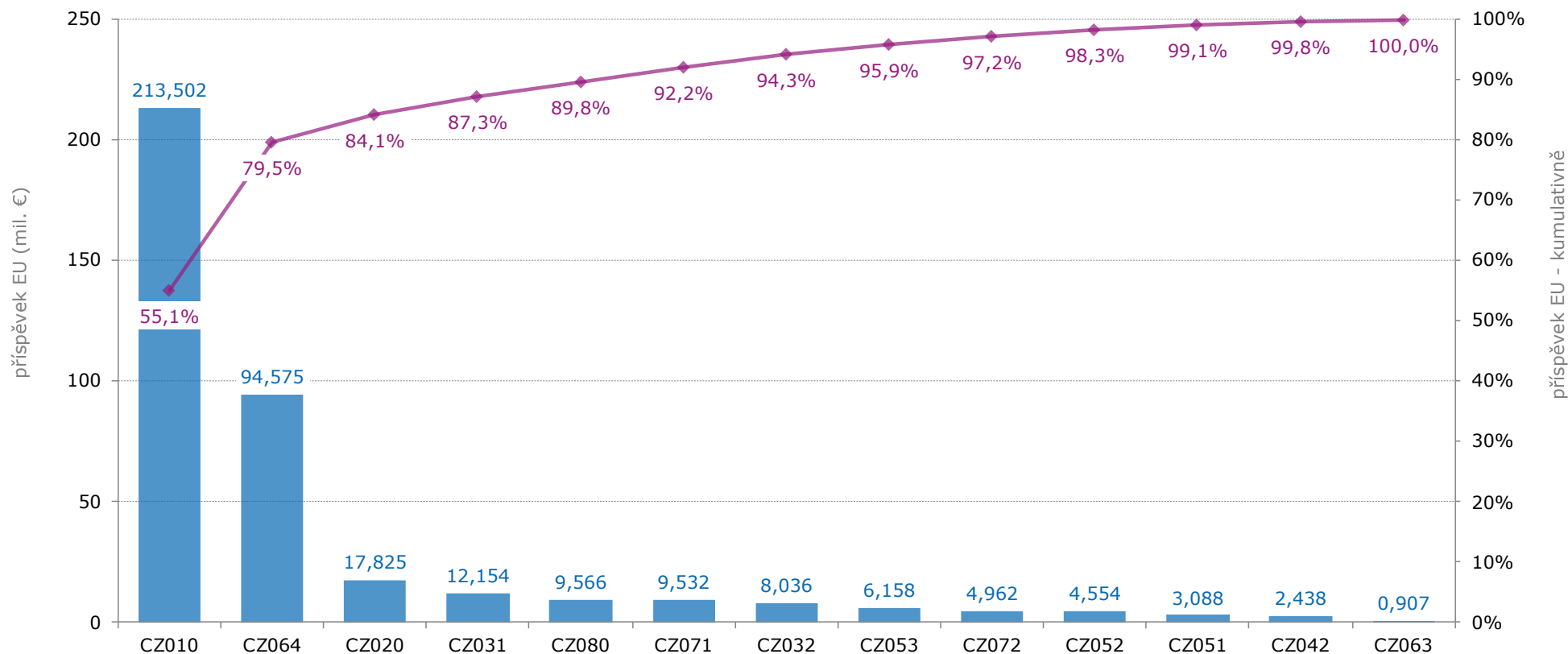
Tabulka 23 – Regionální rozložení účasti v prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech. Hodnoty v tabulce udávají počet týmů v dané prioritní oblasti nebo společenské výzvě v kraji ČR. Intenzita podbarvení polí v tabulce koresponduje s počty účastí (týmů) v každé prioritní oblasti či společenské výzvě – čím výraznější odstín barvy, tím větší počet účastí. Kódy krajů ČR jsou uvedeny na str. 11.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Finanční příspěvek z programu H2020 v krajích ČR

HL. m. Praha (CZ010) a Jihomoravský kraj (CZ064) získávají více než 3/4 (80 %) celkové podpory pro ČR. Téměř než 90 % finanční podpory je alokováno pouze v pěti krajích ČR. Naopak podpora z rozpočtu H2020 pro kraje Liberecký, Ústecký a Vysočina nedosahuje ani 1% celkové podpory pro ČR.



Graf 35 – Výše požadovaného (kontrahovaného) finančního příspěvku EU v krajích ČR

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a finančního příspěvku EU na jejich řešení. Modré sloupce prezentují výši nárokováného finančního příspěvku v jednotlivých krajích ČR. Křivka spojnicového grafu ukazuje nárůst kumulaci finančních podílů jednotlivých krajů ČR. Distribuce finančních příspěvků do jednotlivých krajů je vztažena na sídlo organizace, která finanční podporu v daném kraji získala. Kódy krajů ČR jsou uvedeny na str. 11.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Země	Status země	Granty ERC řešené v host. inst. dané země	Granty ERC "domácích" výzkumníků řešené v dané zemi	Granty ERC "cizích" výzkumníků řešené v dané zemi	Granty ERC výzkumníků dané národnosti řešené v zahraniční host. inst.	Granty ERC výzkumníků dané národnosti celkem
UK	EU-15	1 256	571	685	99	670
DE	EU-15	1 061	736	325	386	1 122
FR	EU-15	764	539	225	131	670
NL	EU-15	625	390	235	83	473
CH	AC	454	136	318	52	188
ES	EU-15	424	327	97	116	443
IL	AC	385	371	14	24	395
IT	EU-15	381	345	36	306	651
BE	EU-15	243	189	54	71	260
SE	EU-15	223	131	92	31	162
AT	EU-15	178	71	107	67	138
DK	EU-15	153	90	63	27	117
FI	EU-15	133	98	35	22	120
IE	EU-15	95	63	32	37	100
NO	AC	86	40	46	6	46
PT	EU-15	78	68	10	46	114
HU	EU-13	37	33	4	27	60
EL	EU-15	34	32	2	68	100
CZ	EU-13	31	29	2	18	47
PL	EU-13	21	20	1	29	49
TR	AC	20	19	1	22	41
LU	EU-15	12	2	10	9	11
CY	EU-13	9	5	4	7	12
RO	EU-13	9	8	1	28	36
SI	EU-13	13	13		5	18
EE	EU-13	8	5	3	8	13
IS	AC	4	4		2	6
RS	AC	2	1	1	9	10
HR	EU-13	4	4		15	19
BG	EU-13	2	2		15	17
LT	EU-13	1	1		4	5
MT	EU-13				2	2
LV	EU-13				3	3
UA	AC				9	9
MK	AC				4	4
SK	EU-13	1	1		8	9
AM	AC				2	2
MD	AC				1	1
TN	AC				1	1
EU-15		5 590	3 617	2 002	1 494	5 082
EU-13		134	119	15	169	288
EU-28		5 724	3 732	2 017	1 663	5 365
Celkem		6 657	4 302	2 393	2 393	6 657

Financované granty ERC v členských státech EU a vybraných asociovaných státech

V dosavadním průběhu programu H2020 bylo finančně podpořeno 6 657 grantů ERC. **Většinu z nich (84%) řeší hlavní řešitelé v hostitelských institucích států EU-15.** Ve státech EU-13 jsou to cca jen 2% grantů. Zájem zahraničních výzkumníků o hostitelské instituce ve státech EU-13 je velmi malý. Pouze 15 grantů ERC je v daných zemích EU-13 řešeno zahraničním výzkumníkem. Hostitelské instituce v dané zemi EU-13 tedy většinou slouží národním řešitelům. Naopak zájem výzkumníků ze zahraničí se koncentruje na instituce z UK, DE, FR, NL a CH. Instituce v jiné než ve vlastní zemi naopak ve velké míře vyhledávají výzkumníci z DE a IT.

Tabulka 24 – Počty grantů ERC řešených hlavním řešitelem v zemích EU-15, EU-13 a asociovaných zemích z pohledu hostitelské země a národnosti výzkumníka

V tabulce jsou zahrnuty všechny typy grantů ERC se statutem ONG (již financované granty) a CLO (uzavřené granty) kromě grantů CSA a ERC-LVG. Synergy grantů ERC se může účastnit více hlavních řešitelů, což se projevuje v souhrnných statistikách dle skupin zemí.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Granty ERC řešené v programu H2020 v ČR

Do českých institucí směřuje celkem 35 grantů ERC, z nichž 31 je v ČR řešeno přímo hlavním řešitelem, v dalších grantech působí česká instituce jako spoluřešitel. Celková získaná podpora pro české instituce činí více než 53 mil. €.

ID projektu	Akronym	Název projektu	Typ grantu	Panel	Země (host. inst.)	Hostitelská instituce	Hlavní řešitel	Národnost hlavního řešitele	Finanční příspěvek pro hlav. řešitele (mil. €)	Celkový finan. příspěvek EU na projekt (mil. €)
638857	CHROMTISOL	Towards New Generation of Solid-State Photovoltaic Cell: Harvesting Nanotubular Titania and Hybrid Chromophores	STG	PE5	CZ	Univerzita Pardubice	Jan Macák	CZ	1,644	1,644
647403	D-FENS	Dicer-Dependent Defense in Mammals	COG	LS3	CZ	Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.	Petr Svoboda	CZ	1,537	1,950
648509	LaDIST	Large Discrete Structures	COG	PE1	CZ	Masarykova univerzita	Daniel Král	CZ	0,588	1,387
649030	DECOR	Dynamic assembly and exchange of RNA polymerase II CTD factors	COG	LS1	CZ	Masarykova univerzita	Richard Štefl	CZ	1,845	1,845
649043	AI4REASON	Artificial Intelligence for Large-Scale Computer-Assisted Reasoning	COG	PE6	CZ	České vysoké učení technické v Praze	Josef Urban	CZ	1,500	1,500
669609	Diversity6continents	Ecological determinants of tropical-temperate trends in insect diversity	ADG	LS8	CZ	Biologické centrum AV ČR, v.v.i.	Vojtěch Novotný	CZ	3,350	3,350
677465	SWEETOOLS	Smart Biologics: Developing New Tools in Glycobiology	STG	LS9	CZ	Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i.	Milan Vrábel	SK	1,406	1,406
678081	INATTENTION	Behavioral and Policy Implications of Rational Inattention	STG	SH1	CZ	Národohospodářský ústav AV ČR, v.v.i.	Filip Matějka	CZ	0,950	0,950
678375	JUDI-ARCH	The Rise of Judicial Self-Government: Changing the Architecture of Separation of Powers without an Architect	STG	SH2	CZ	Masarykova univerzita	David Kosař	CZ	1,500	1,500
683024	2D-CHEM	Two-Dimensional Chemistry towards New Graphene Derivatives	COG	PE5	CZ	Univerzita Palackého v Olomouci	Michal Otyepka	CZ	1,831	1,831
695412	ELE	Evolving Language Ecosystems	ADG	PE6	CZ	České vysoké učení technické v Praze	Jan Vítek	CZ	3,234	3,234
714850	THz-FRaScan-ESR	THz Frequency Rapid Scan – Electron Spin Resonance spectroscopy for spin dynamics investigations of bulk and surface materials (THz-FRaScan-ESR)	STG	PE4	CZ	Vysoké učení technické v Brně	Petr Neugebauer	CZ	2,000	2,000
716265	TSuNAMI	Trans-Spin NanoArchitectures: from birth to functionalities in magnetic field	STG	PE4	CZ	Univerzita Karlova v Praze	Jana Kalbáčová Vějpravová	CZ	1,014	1,500
726049	InPhoTime	Insect Photoperiodic Timer	COG	LS3	CZ	Biologické centrum AV ČR, v.v.i.	David Doležel	CZ	2,000	2,000
759585	ToMeTuM	Towards the Understanding a Metal-Tumour-Metabolism	STG	LS7	CZ	Vysoké učení technické v Brně	Vojtěch Adam	CZ	1,377	1,377
759721	APES	Accuracy and precision for molecular solids	STG	PE4	CZ	Univerzita Karlova v Praze	Jiří Klimeš	CZ	0,924	0,924
770652	BEHAVFRICTIONS	Behavioral Implications of Information-Processing Frictions	COG	SH1	CZ	Národohospodářský ústav AV ČR, v.v.i.	Jakuba Steiner	CZ	0,871	1,321
771005	CoCoSym	Symmetry in Computational Complexity	COG	PE6	CZ	Univerzita Karlova v Praze	Libor Barto	CZ	1,211	1,211
771592	Amitochondriates	Life without mitochondrion	COG	LS8	CZ	Univerzita Karlova v Praze	Vladimír Hampl	CZ	1,936	1,936
786314	CRAACE	Continuity and Rupture in Central European Art and Architecture, 1918-1939	ADG	SH5	CZ	Masarykova univerzita	Matthew Ramley	UK	2,253	2,468
802644	LeukemiaEnviron	SIGNALING PROPENSITY IN THE MICROENVIRONMENT OF B CELL CHRONIC LYMPHOCYTIC LEUKEMIA	STG	LS4	CZ	Masarykova univerzita	Marek Mráz	CZ	1,500	1,500
802878	FunDiT	Functional Diversity of T cells	STG	LS6	CZ	Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.	Ondřej Štěpánek	CZ	1,725	1,725

803048	CELLONGATE	Unraveling the molecular network that drives cell growth in plants	STG	LS3	CZ	Univerzita Karlova v Praze	Matyáš Fendrych	CZ	1,499	1,499
803158	Cat-In-hAT	Catastrophic Interactions of Binary Stars and the Associated Transients	STG	PE9	CZ	Univerzita Karlova v Praze	Ondřej Pejcha	CZ	1,243	1,243
805189	BABE	Why is the world green: testing top-down control of plant-herbivore food webs by experiments with birds, bats and ants	STG	LS8	CZ	Biologické centrum AV ČR, v.v.i.	Kateřina Sam	CZ	1,455	1,455
810115	DYNASNET	Dynamics and Structure of Networks	SyG		CZ	Univerzita Karlova v Praze	Jaroslav Nešetřil	CZ	2,031	9,315
819461	UnRef	Unlikely refuge? Refugees and citizens in East-Central Europe in the 20th century	COG	SH6	CZ	Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i..	Michal Frankl	CZ	1,996	1,996
850852	DOUBLE ADAPT	Whole genome duplication – the gateway to adaptation?	STG	LS8	CZ	Univerzita Karlova v Praze	Filip Kolář	CZ	1,994	1,994
854126	PhotoRedesign	Redesigning the Photosynthetic Light Reactions	SyG		CZ	Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.	Josef Komenda	CZ	2,499	7,497
866350	BOAR	Veterinarization of Europe? Hunting for Wild Boar Futures in the Time of African Swine Fever	COG	SH5	CZ	Etnologický ústav AV ČR, v.v.i.	Luděk Brož	CZ	2,000	2,000
899245	UP2DCHEM	Upscaling of fluorographene chemistry for supercapacitor electrode material	POC	PE5	CZ	Univerzita Palackého v Olomouci	Michal Otyepka	CZ	0,150	0,150
810115	DYNASNET	Dynamics and Structure of Networks	SyG		CZ	Univerzita Karlova v Praze	Jaroslav Nešetřil	CZ	2,031	9,315

ID projektu	Akronym	Název projektu	Typ grantu	Panel	Země	Spoluředitel	Role v projektu		Finanční příspěvek pro spoluředitele (mil. €)	Celkový finan. příspěvek EU na projekt (mil. €)
646807*	EXMAG	Excitonic Magnetism in Strongly Correlated Materials	COG	PE3	CZ	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	účastník projektu		0,178	1,383
678462*	BEGMAT	Layered functional materials - beyond 'graphene'	STG	PE5	CZ	Univerzita Karlova v Praze	účastník projektu		0,164	1,363
682275*	IsoMS	Mass Spectrometry of Isomeric Ions	COG	PE4	CZ	Univerzita Karlova v Praze	účastník projektu		0,430	1,613
694996*	SIDSCA	"Defective DNA Damage Responses in Dominant Neurodegenerative Diseases	ADG	LS1	CZ	ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV ČR, V.V.I.	účastník projektu		0,664	2,447
716265*	TSuNAMI	Trans-Spin NanoArchitectures: from birth to functionalities in magnetic field	STG	PE4	CZ	Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR, v.v.i.	účastník projektu		0,486	1,500

Tabulka 25 – Přehled grantů ERC řešených v programu H2020 v institucích v ČR

*Granty, ve kterých jsou instituce z ČR spoluředitel projektu, jsou označeny *. Jednotlivé panely: viz seznam použitých zkratk.*

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Granty ERC řešené v programu H2020 českými výzkumníky v zahraničí

ID projektu	Akronym	Název projektu	Typ grantu	Panel	Země (host. inst.)	Hostitelská instituce	Hlavní řešitel	Národnost hlavního řešitele	Finanční příspěvek pro hlav. řešitele (mil. €)	Celkový finan. příspěvek EU na projekt (mil. €)
646807	EXMAG	Excitonic Magnetism in Strongly Correlated Materials	COG	PE3	AT	TECHNISCHE UNIVERSITAET WIEN	Jan Kuneš	CZ	1,205	1,383
647134	GATIPOR	Guaranteed fully adaptive algorithms with tailored inexact solvers for complex porous media flows	COG	PE1	FR	INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ENINFORMATIQUE ET AUTOMATIQUE	Martin Vohralík	CZ	1,283	1,283
648228	BCCELLMECHANICS	Regulation of antibody responses by B cell mechanical activity	COG	LS6	UK	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	Pavel Tolar	CZ	1,999	1,999
648879	dynamicmodifications	Complexity and dynamics of nucleic acids modifications in vivo	COG	LS2	UK	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	Petra Hájková	CZ	2,000	2,000
680901	spim4You	spim4You: customised solutions for light sheet microscopes and imaging data analysis.	POC		DE	MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER WISSENSCHAFTEN EV	Pavel Tomančák	CZ	0,149	0,149
681630	HRMECH	Nucleases in homologous recombination: from basic principles to genome editing	COG	LS1	CH	FONDAZIONE PER L ISTITUTO DI RICERCA IN BIOMEDICINA	Petr Čejka	CZ	1,999	1,999
682275	IsoMS	Mass Spectrometry of Isomeric Ions	COG	PE4	NL	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	Jana Roithová	CZ	1,183	1,613
683069	MOLEQULE	Unraveling molecular quantum dynamics with accelerated ab initio algorithms	COG	PE2	CH	ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE	Jiří Vaníček	CZ	1,999	1,999
714532	PowAlgDO	Power of Algorithms in Discrete Optimisation	STG	PE6	UK	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	Stanislav Živný	CZ	1,437	1,437
714608	SMILE	Statistical Mechanics of Learning	STG	PE3	FR	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	Lenka Zdeborová	CZ	1,347	1,347
724530	LIFEGATE	Holographic super-resolution micro-endoscopy for in-vivo applications	COG	PE7	DE	LEIBNIZ-INSTITUT FUER PHOTONISCHE TECHNOLOGIEN E.V.	Tomáš Čížmár	CZ	1,998	1,998
742985	ETAP	Tracing Evolution of Auxin Transport and Polarity in Plants	ADG	LS3	AT	INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY AUSTRIA	Jiří Friml	CZ	2,410	2,410
802145	MacroEntrepreneurs	Entrepreneurs, Firms and the Macroeconomy	STG	SH1	UK	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	Petr Sedláček	CZ	1,202	1,202
803163	IMAGINE	EUROPEAN CONSTITUTIONAL IMAGINARIES: UTOPIAS, IDEOLOGIES AND THE OTHER	STG	SH2	DK	KOBENHAVNS UNIVERSITET	Jan Komárek	CZ	1,498	1,498
818343	PhiGe	Philosophy and Genre: Creating a Textual Basis for African Philosophy	COG	SH5	DE	UNIVERSITAT BAYREUTH	Alena Rettová	CZ	1,836	1,998
820152	CRISPR2.0	Microbial genome defence pathways: from molecular mechanisms to next-generation molecular tools	COG	LS1	CH	UNIVERSITAT ZURICH	Martin Jinek	CZ	1,997	1,997
865105	AimingT6SS	Mechanisms of dynamic localization of the bacterial Type 6 secretion system assembly	COG	LS6	CH	UNIVERSITAT BASEL	Marek Basler	CZ	2,494	2,494
885504	GHOSTINTHESHELL	Impact of yolk-cellular blastoderm-egg shell interactions on the evolution of animal gastrulation	ADG	LS3	DE	MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER WISSENSCHAFTEN EV	Pavel Tomančák	CZ	2,372	2,372
820152	CRISPR2.0	Microbial genome defence pathways: from molecular mechanisms to next-generation molecular tools	COG	LS1	CH	UNIVERSITAT ZURICH	Martin Jinek	CZ	1,997	1,997

V zahraničních hostitelských institucích působí **18** držitelů grantu ERC s českou národností, což představuje 11 % hlavních řešitelů ze států EU-13, kteří řeší tento prestižní grant jinde než ve své rodné zemi.

Tabulka 26 – Přehled grantů ERC řešených českými výzkumníky v zahraničí

Jednotlivé panely: viz Seznam použitých zkratk.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Účast členských států EU a vybraných asociovaných zemí v MSCA – IF v programu H2020

Země	Název země	Status	Výzkumníci cizí národnosti v dané zemi	Výzkumníci dané národnosti v cizí zemi
UK	Spojené království	EU-15	2 067	216
ES	Španělsko	EU-15	487	687
IT	Itálie	EU-15	230	853
FR	Francie	EU-15	579	430
DE	Německo	EU-15	494	439
NL	Nizozemí	EU-15	431	128
DK	Dánsko	EU-15	392	23
CH	Švýcarsko	AC	360	51
BE	Belgie	EU-15	277	124
SE	Švédsko	EU-15	188	56
PT	Portugalsko	EU-15	87	145
IE	Irsko	EU-15	160	62
EL	Řecko	EU-15	15	206
AT	Rakousko	EU-15	136	65
PL	Polsko	EU-13	13	168
NO	Norsko	AC	124	19
FI	Finsko	EU-15	73	57
CZ	Česká republika	EU-13	26	64
IL	Izrael	AC	20	61
TR	Turecko	AC	4	76
RO	Rumunsko	EU-13	1	65
HU	Maďarsko	EU-13	11	54
SI	Slovinsko	EU-13	21	23
RS	Srbsko	AC	1	40
HR	Chorvatsko	EU-13	4	33
CY	Kypr	EU-13	10	21
UA	Ukrajina	AC		28
EE	Estonsko	EU-13	9	18
SK	Slovensko	EU-13	1	24
BG	Bulharsko	EU-13	1	23
LU	Lucembursko	EU-15	16	4
LT	Litva	EU-13	2	18
MT	Malta	EU-13	5	4
LV	Lotyšsko	EU-13	1	5

Výzkumníci volí při realizaci grantů MSCA-IF jako své působiště nejčastěji UK, s velkým odstupem pak následují FR, DE, ES a NL. Největší zájem o působení v zahraničí mají výzkumníci z IT, ES, DE a FR.

Tabulka 27 – Účast členských států EU a vybraných asociovaných zemí v MSCA – IF

Tabulka charakterizuje bilanci odcházejících a přicházejících výzkumníků do států EU a vybraných asociovaných států. Obsahuje tedy počty zahraničních výzkumníků řešících granty MSCA-IF v dané zemi a počty výzkumníků z dané země řešící grant v zahraničí.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počet projektů SME Instrument programu H2020 – fáze 1 a 2 v členských státech EU

V ČR se řeší výrazně méně grantů SME Instrument než v populačně srovnatelných státech. Nejvíce projektů tohoto specifického nástroje získaly v obou fázích MSP z ES, IT, UK a DE. Ze států EU-13 byly neúspěšnější MSP z PL, HU, SI a EE.

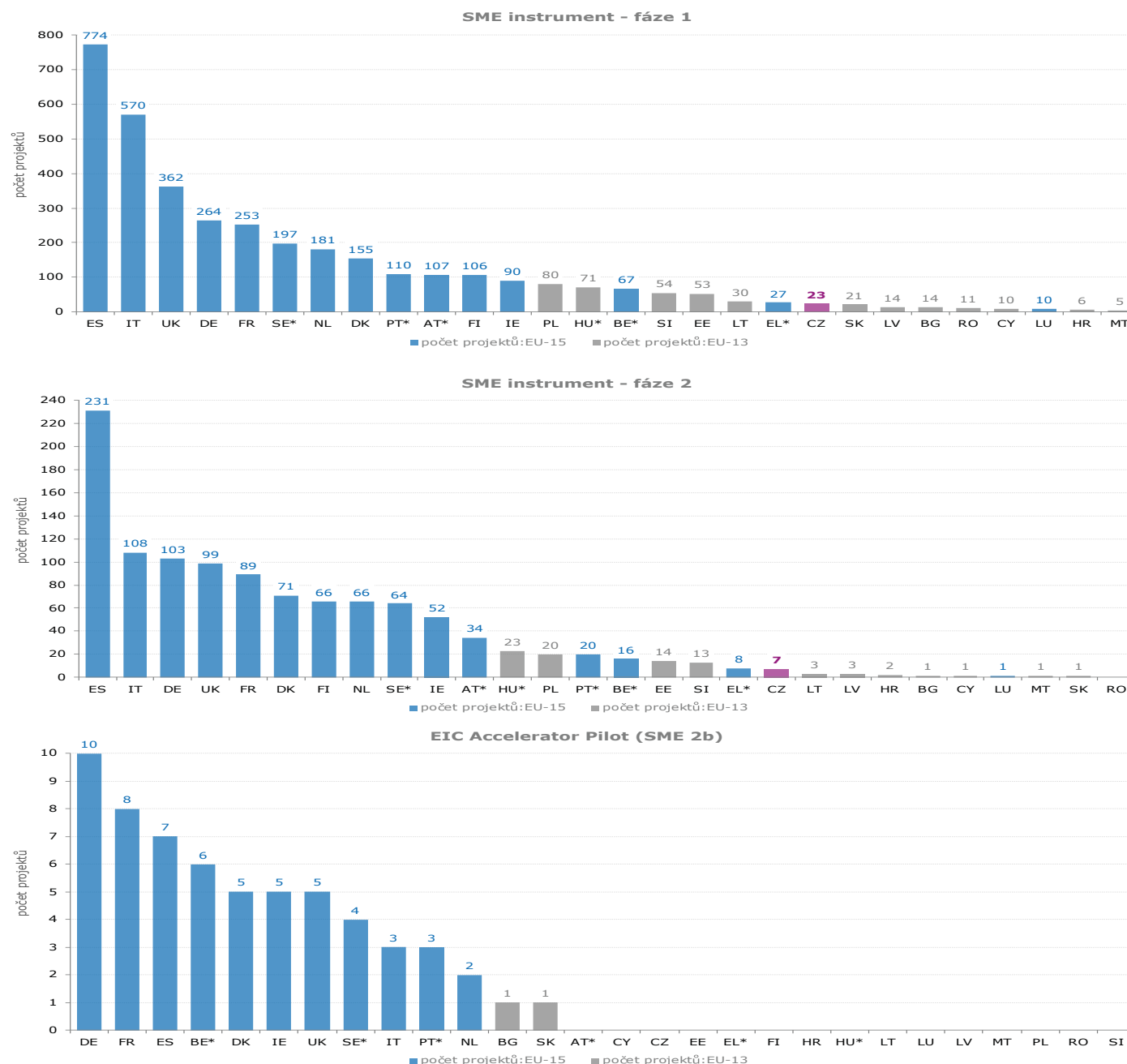
Do nového nástroje EIC Accelerator Pilot, který navazuje na SME Instrument fázi 2 s cílem podpořit vysoce inovativní a zároveň rizikové projekty, se dosud úspěšně zapojilo pouze 13 států – 11 z EU-15 a 2 z EU-13. ČR ve dvou dosavadních dílčích výzvách tohoto nástroje neměla žádný úspěšný projekt.

Graf 36 – Počet projektů SME Instrument (fáze 1 a 2) a EIC Accelerator Pilot v členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU.

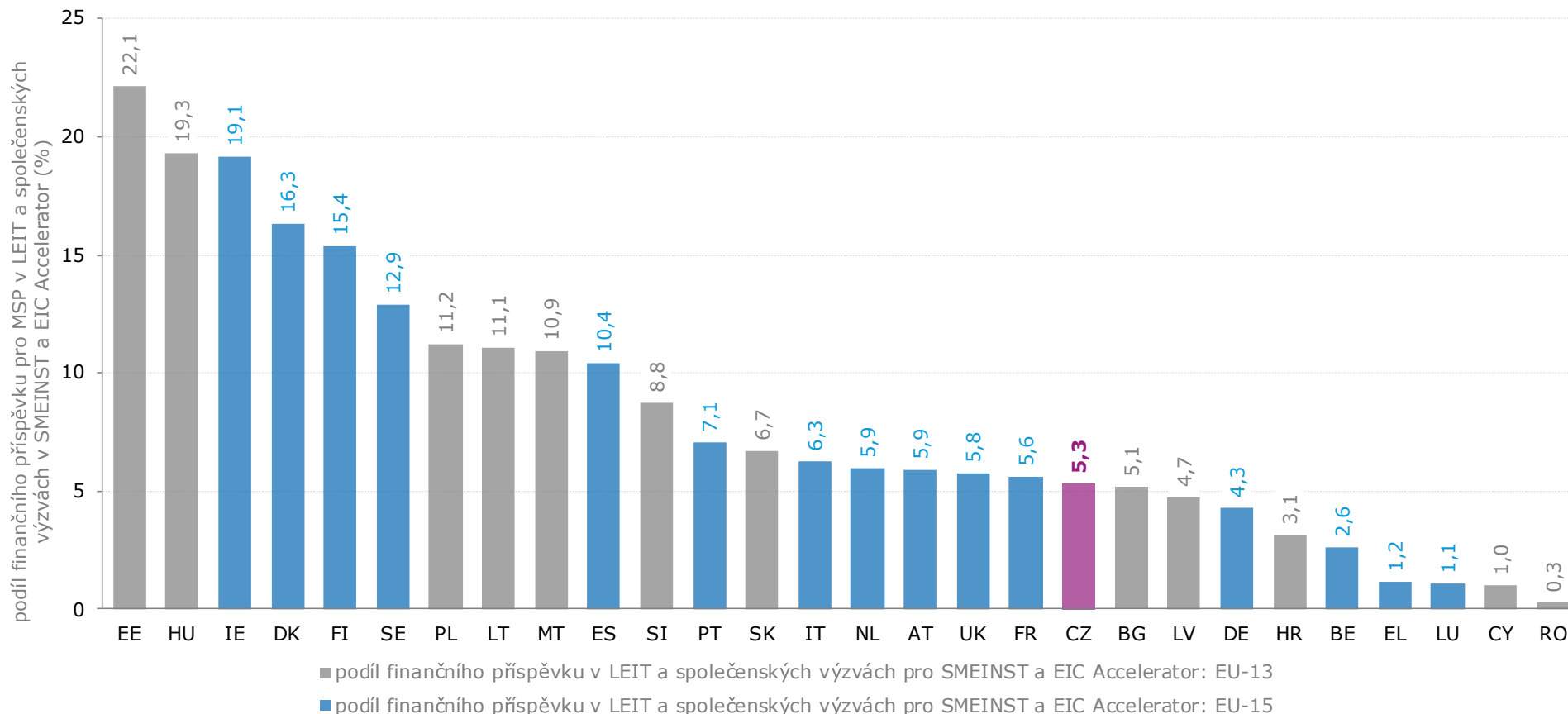
Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově. Populačně srovnatelné státy s ČR jsou označeny *.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR



Podíl finančního příspěvku v prioritách LEIT a SC získaného prostřednictvím nástrojů SME Instrument a EIC Accelerator v programu H2020

Více než polovina států EU nedosahuje hranice 7% podílu finančního příspěvku na financované projekty v LEIT a v SC získané prostřednictvím nástroje SME Instrument vůči celkově získané podpoře v těchto částech H2020, která je stanovena jako cíl pro celý program H2020. Největší podíl finančního příspěvku na projekty SME Instrument (přesahující 10%) získaly EE, HU, IE, DK a FI, za nimiž následují SE, PL, LT, MT a ES. Celkový podíl finančního příspěvku pro státy EU dosáhl hodnoty **7,1 %** a pro všechny zúčastněné státy **7,6 %**.



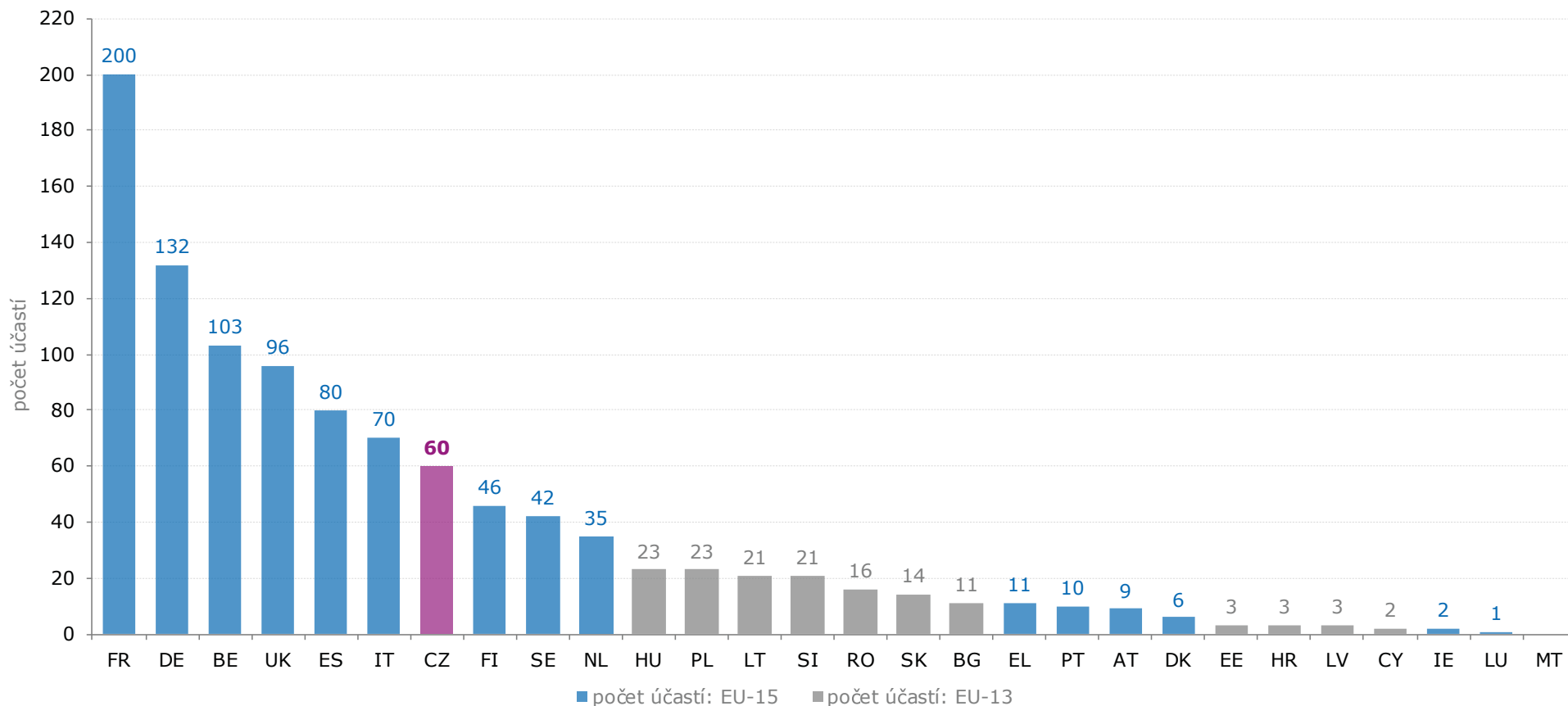
Graf 37 – Podíl finančního příspěvku v prioritách Vedoucí postavení v průlomových a průmyslových technologiích (LEIT) a Společenské výzvy (SC) získaného prostřednictvím nástrojů SME Instrument a EIC Accelerator z celkového příspěvku v těchto částech programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a finančního příspěvku EU na jejich řešení. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počty účastí v programu EURATOM (NFRP) v členských státech EU

ČR dlouhodobě vykazuje mimořádné postavení v programu EURATOM. Dle počtu účastí je ČR na 7. místě za velkými evropskými státy a BE. Z 62 financovaných projektů ve výzvách NFRP (*Nuclear Fission and Radiation Protection Research*) je ČR přítomna ve 40 projektech.



Graf 38 – Počet účastí členských států EU v programu EURATOM (NFRP)

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech ve výzvách NFRP. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

TOP instituce v programu EURATOM (NFRP)

ÚJV Řež a Centrum výzkumu Řež z ČR patří mezi špičkové evropské instituce, které se zabývají výzkumem v oblasti jaderné energetiky.

Instituce	Sektor	Země	Status země	Počet účastí
COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	REC	FR	EU-15	42
STUDIECENTRUM VOOR KERNENERGIE / CENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE	REC	BE	EU-15	31
JRC -JOINT RESEARCH CENTRE- EUROPEAN COMMISSION	REC	BE	EU-15	29
INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE	REC	FR	EU-15	26
ELECTRICITE DE FRANCE	PRC	FR	EU-15	23
KARLSRUHER INSTITUT FUER TECHNOLOGIE	HES	DE	EU-15	23
CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGETICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLOGICAS-CIEMAT	REC	ES	EU-15	21
CENTRUM VÝZKUMU ŘEŽ, s.r.o.	REC	CZ	EU-13	21
TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY	REC	FI	EU-15	21
AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE	REC	IT	EU-15	20
PAUL SCHERRER INSTITUT	REC	CH	AC	20
INSTITUT JOZEF STEFAN	REC	SI	EU-13	15
ÚJV ŘEŽ, a.s.	PRC	CZ	EU-13	15
HELMHOLTZ-ZENTRUM DRESDEN-ROSSENDORF EV	REC	DE	EU-15	13
LIETUVOS ENERGETIKOS INSTITUTAS	REC	LT	EU-13	13
NUCLEAR RESEARCH AND CONSULTANCY GROUP	REC	NL	EU-15	13
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	REC	FR	EU-15	12
LGI CONSULTING	PRC	FR	EU-15	11
ENERGIATUDOMANYI KUTATOKOZPONT	REC	HU	EU-13	10
KUNGLIGA TEKNISKA HOEGSKOLAN	HES	SE	EU-15	10
NATIONAL NUCLEAR LABORATORY LIMITED	PRC	UK	EU-15	10

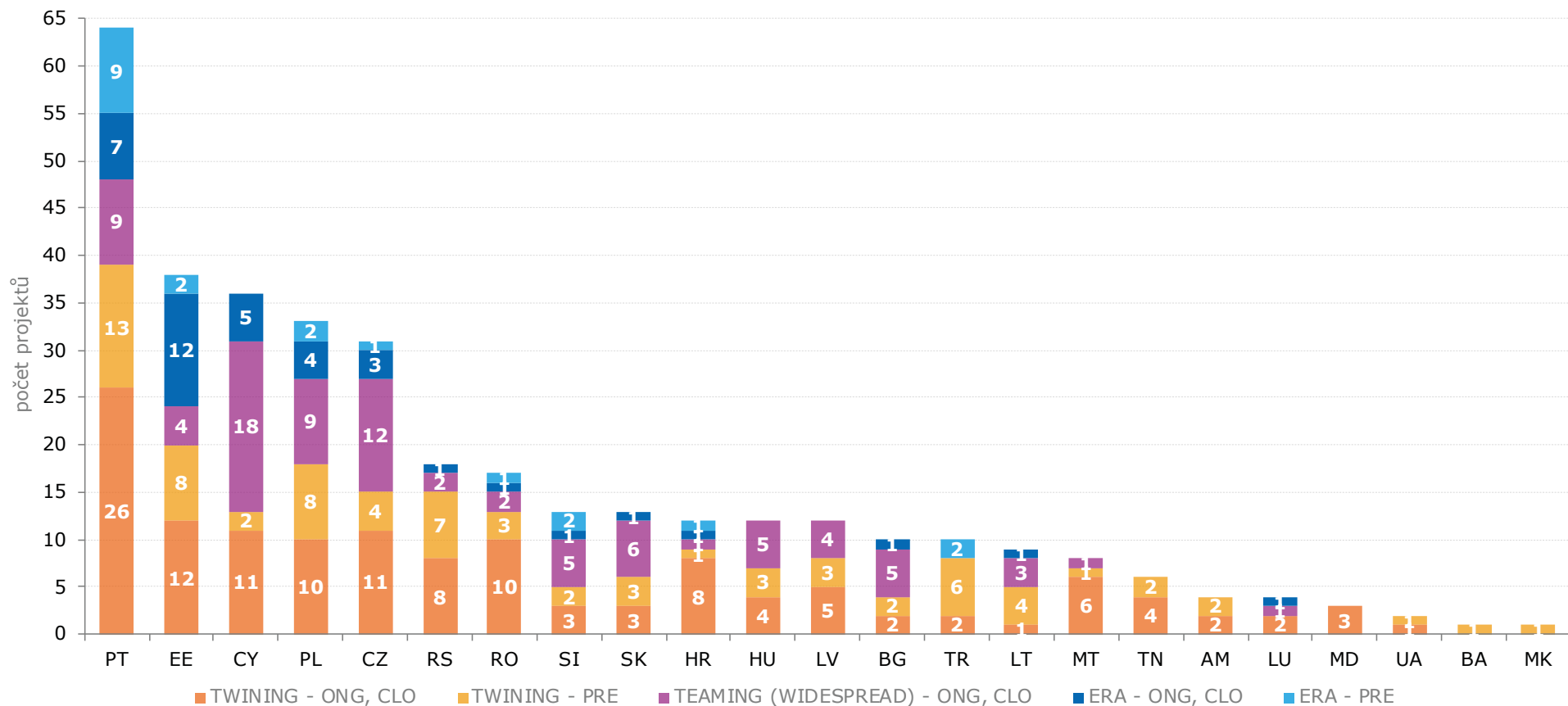
Tabulka 28 – TOP instituce v programu EURATOM (NFRP) dle počtu účastí

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech ve výzvách NFRP.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Koordinace projektů na podporu šíření excelence a rozšiřování účasti v programu H2020 – TWINING, TEAMING, ERA chairs

Největší zastoupení v roli koordinátorů projektů v těchto specifických nástrojích H2020 dosáhly instituce z PT, EE, CY, PL a CZ.



Graf 39 – Koordinace projektů na podporu šíření excelence a rozšiřování účasti v programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají financovaných (realizovaných) projektů a jejich koordinátorů. Pro uvedené specifické nástroje priority SEWP programu H2020 platí zvláštní pravidla účasti. Koordinovat tyto projekty mohou jen tzv. způsobilé země – viz <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/spreading-excellence-and-widening-participation>. Označení „PRE“ mají úspěšné projekty, u kterých se v době zpracování teprve připravovala grantová dohoda. „CLO“, „ONG“ – projekty uzavřené, resp. realizované.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Účast států EU v institucionálních společných technologických iniciativách (JTI) programu H2020

ČR se v porovnání s ostatními státy EU-13 výrazně angažuje v projektech společných technologických iniciativ (*Joint Technological Initiatives, JTIs*), které představují jednu z forem partnerství veřejného a soukromého sektoru s cílem zabývat se strategickými oblastmi, v nichž je výzkum a inovace zásadní pro evropskou konkurenceschopnost. Výzkumné týmy z ČR se účastní celkem 125 projektů JTI. Největší zastoupení (33 projektů) má ČR v iniciativě SESAR, zaměřené na řízení letového provozu, nanoelektroniky a inteligentních systémů, a v iniciativě CS2, která se týká výzkumu a vývoje leteckých systémů pro efektivnější a ekologičtější leteckou dopravu (31 projektů). Výrazná je česká účast v iniciativě ECSEL, jejímž cílem je podpora výzkumných, vývojových a inovačních aktivit v oblastech vestavěných počítačových systémů, mikroelektroniky (24 projektů). Dalších 19 projektů s účastí ČR se zabývá problematikou zvyšování konkurenceschopnosti železniční dopravy v iniciativě Shift2Rail. Zbylých 18 projektů s českou účastí se věnuje výzkumu a vývoji nových léčiv (IMI2), výzkumu a vývoji technologií souvisejících s využitím palivových článků a vodíku v energetice (FCH2) a biotechnologiím (BBI).

země	CS2	BBI	IMI2	SESAR	ECSEL	FCH2	S2R	EuroHPC	celkem
DE	130	91	73	71	56	85	56	dosud bez dat	562
FR	156	53	71	66	47	68	50		511
ES	148	74	41	82	39	31	62		477
IT	118	71	48	62	39	63	54		455
UK	143	49	83	57	13	51	48		444
BE	48	66	70	71	44	36	24		359
NL	73	65	71	44	43	35	14		345
SE	27	25	50	44	22	14	36		218
AT	30	28	29	44	36	12	29		208
DK	3	21	38	33	6	40	1		142
CZ	31	4	7	33	24	7	19		125
FI		31	20	4	29	19	5		108
IE	8	18	15	37	16	1	1		96
PT	16	22	10	5	15	4	17		89
PL	15	14	5	32	10	5	4		85
EL	19	18	8	2	11	12	6		76
SK	2	9		31	12		6		60
HU	3	6	6	26	16	1			58
HR		15	2	32		2	1		52
LT		1		30	5	1	1		38
RO	8	7	1		12	3	4		35
SI	1	7	4	2	2	8	8		32
LU	1		23	1	3	2			30
LV	4	2	1		10	4			21
EE		6	4			3			13
BG	1	3		1		3	1		9
CY		3			1	1			5
MT				2		1			3

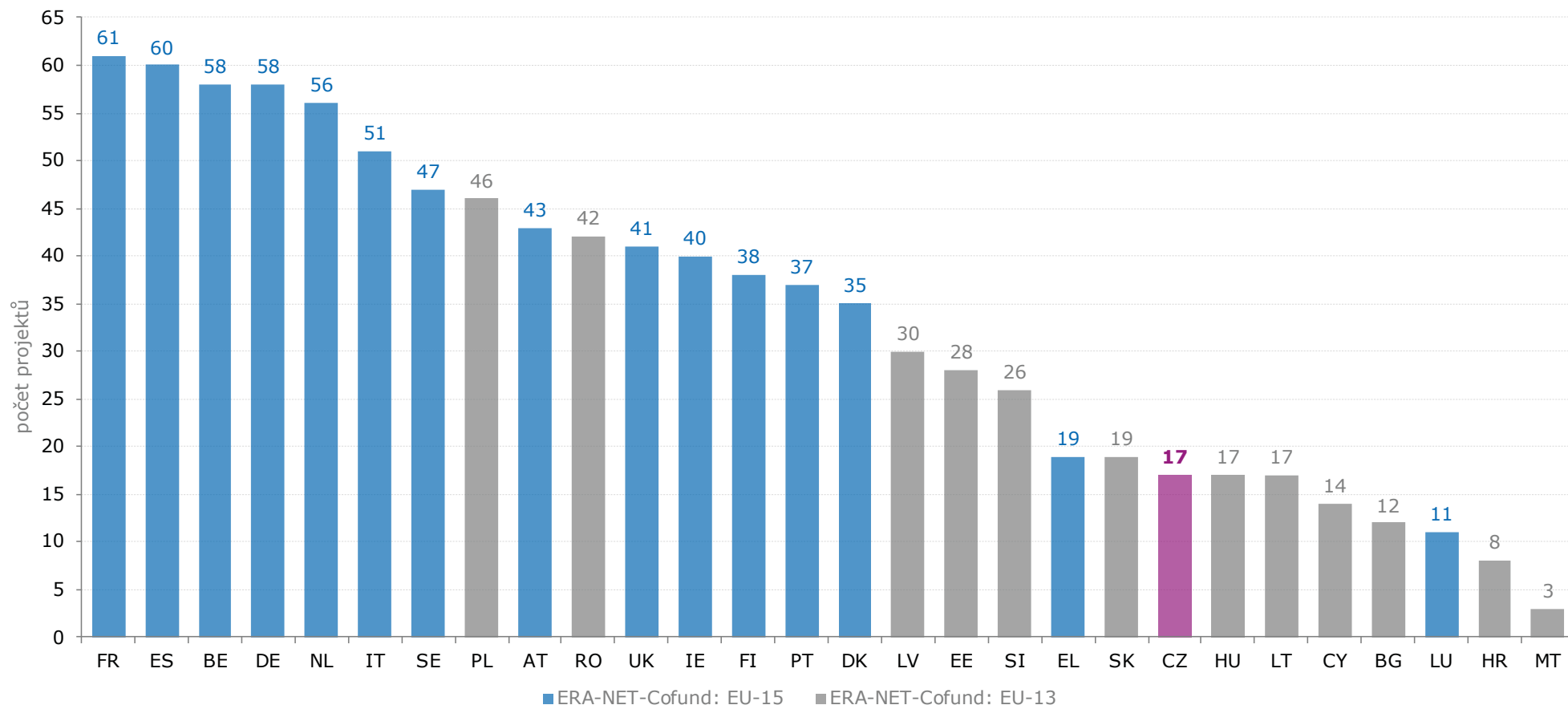
Tabulka 29 – Účast států EU v institucionálních společných technologických iniciativách (JTI) dle počtu financovaných projektů programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech. Intenzita podbarvení polí v tabulce koresponduje s počty projektů v každé technologické iniciativě – čím výraznější je odstín barvy, tím větší je počet projektů.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR. Pozn.: Pro iniciativu EuroHPC (společná iniciativa mezi EU a evropskými zeměmi, která se týká vývoje superpočítačové infrastruktury a konkurenceschopného inovačního ekosystému v superpočítačových technologiích, aplikacích a dovednostech) nejsou v použité verzi databáze e-CORDA uvedena potřebná data.

Účast států EU v akcích ERA-NET COFUND programu H2020

Akce ERA-NET COFUND podporují mezinárodní spolupráci poskytovatelů veřejných finančních prostředků na vědu a výzkum. Poskytovatelé z jednotlivých členských států tak mohou vyhlašovat společné výzvy a s podporou programu H2020 financovat projekty v tématu, který si samy dohodly. Analýza dosud financovaných **68** projektů ERA-NET Cofund ukazuje, že největší zastoupení (účast ve více než 25 projektech) mají mezi státy EU-13 poskytovatelé VaVaI z PL, RO, LV, EE a SI. Poskytovatelé VaVaI z ČR se účastní **17** projektů ERA-NET Cofund.



Graf 40 – Účast států EU v akcích ERA-NET COFUND programu H2020 dle počtu financovaných projektů

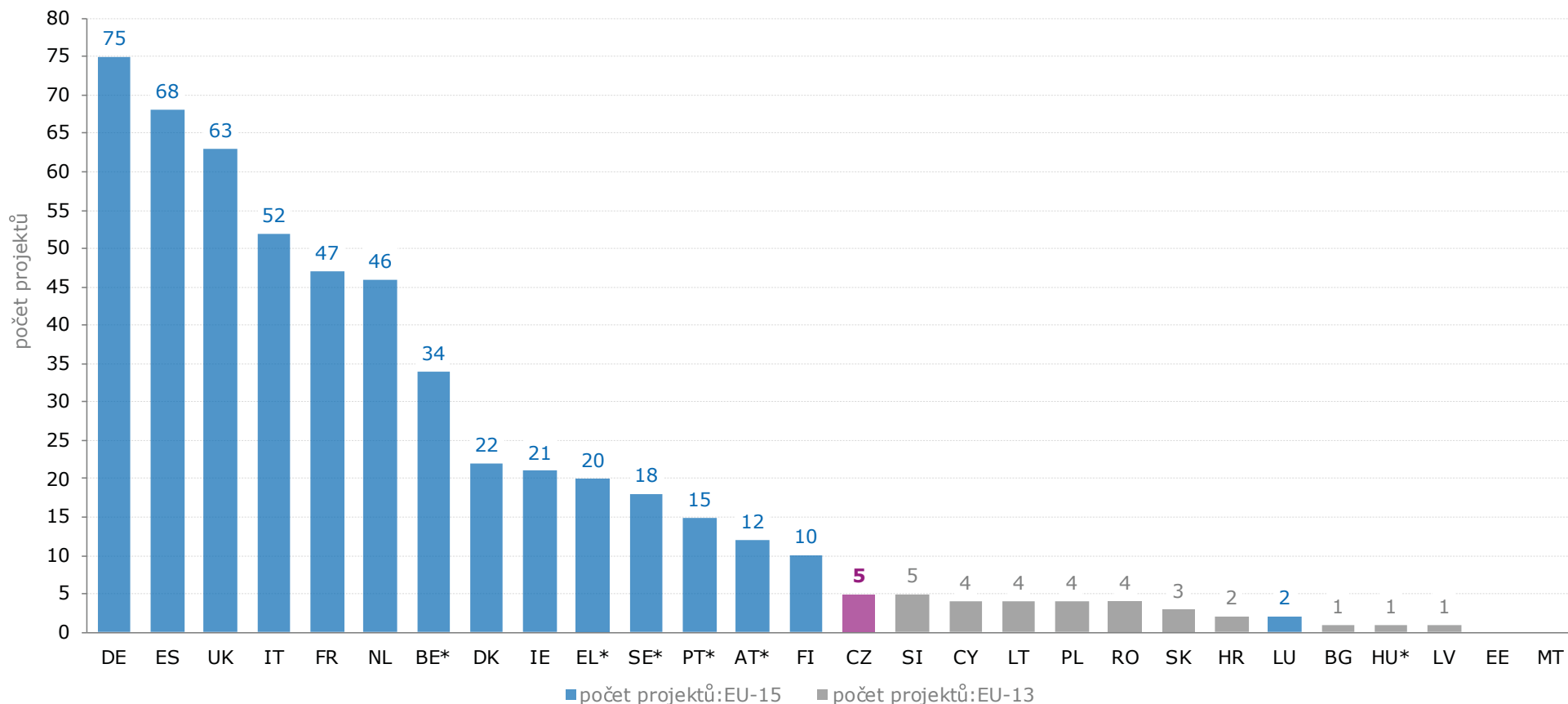
Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU.

Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17. Zpracováno TC AV ČR

Počty projektů v členských státech EU v nástroji Fast Track to Innovation (FTI) v programu H2020

Fast Track to Innovation (FTI) je specifický nástroj programu H2020, jehož cílem je finančně podporovat realizaci inovačních akcí ve velkých i malých a středních podnicích. Musí se přitom jednat o relativně vyspělé inovační akce, které jsou tzv. blízké trhu, a mají tak reálný potenciál pro rychlé nasazení a zavedení. Ve 12 dosavadních dílčích výzvách (*sub-calls*) tohoto nástroje bylo dosud financováno 175 projektů s rozpočtem cca 534 mil. €, z čehož podpora z programu H2020 dosáhla výše 397 mil. €. ČR se dosud účastní pěti projektů s finanční podporou 1,631 mil. €. Poslední dvě hlavní výzvy FTI se staly součástí pilotu Evropské rady pro inovace (*Enhanced EIC Pilot*).



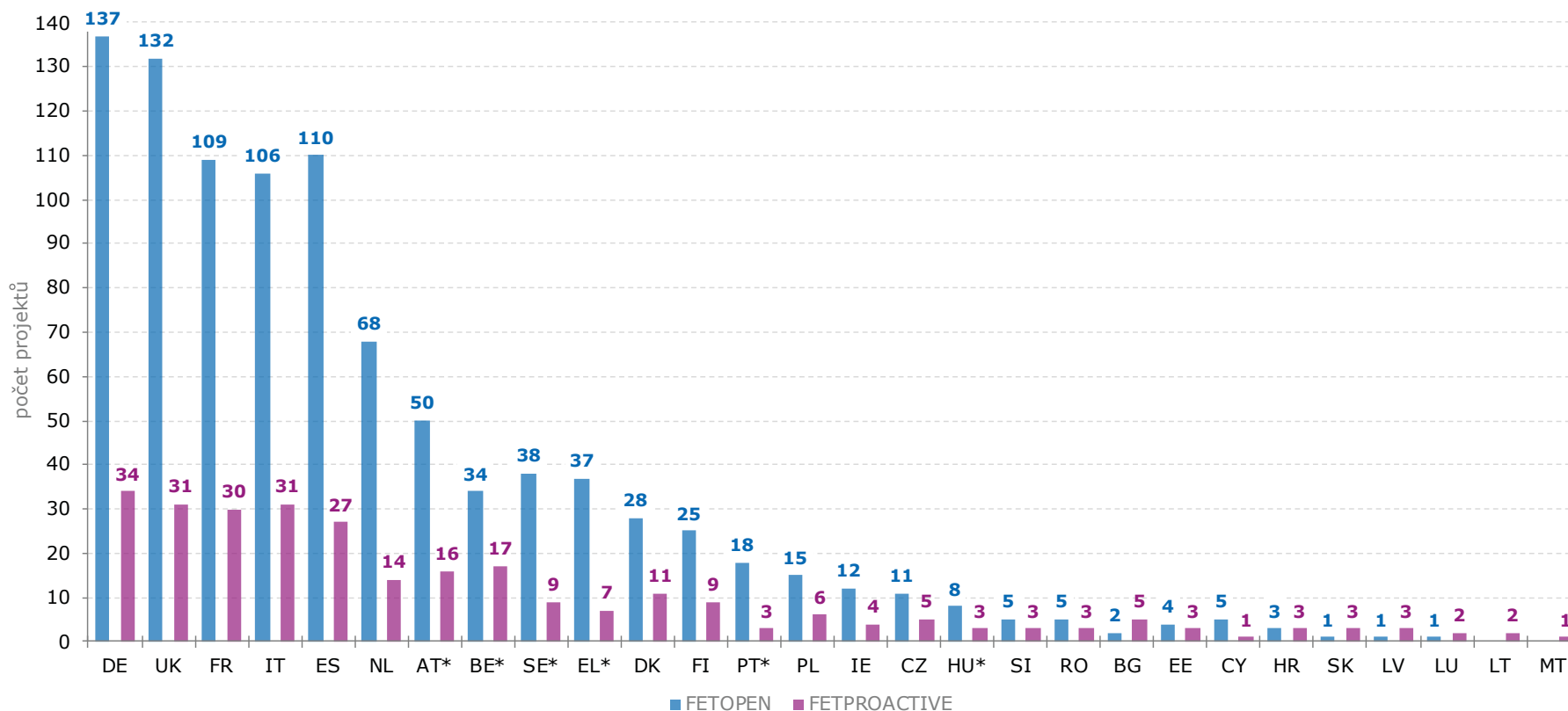
Graf 41 – Počty projektů v členských státech EU v nástroji Fast Track to Innovation v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU. Modré sloupce představují počet návrhů projektů ve státech EU-15, šedé sloupce ve státech EU-13, ČR je označena fialově, populačně srovnatelné státy s ČR jsou označeny *.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Počty projektů v členských státech EU v nástrojích FET OPEN a FET PROACTIVE programu H2020

Budoucí a vznikající technologie (FET – *Future and Emerging technologies*) mají využít potenciálu vynikající evropské výzkumné základny pro získání technologického náskoku odhalováním převratných technologických možností, umožnit prověření nových nápadů testovaných v malém měřítku a budovat nová výzkumná společenství a iniciativy v nově vznikajících oblastech výzkumu s ambiciózními cíli. Dvěma základními směry FET (společně se třetím FET FLAGSHIPS) jsou FET OPEN, který je zaměřen na zkoumání základů a možností pro nové technologie a myšlenky, a FET PROACTIVE, který pomáhá rozvíjet nové výzkumné komunity spojováním výzkumných pracovníků z různých oborů, aby spolupracovali na nových technologiích v konkrétních oblastech. Programy FET OPEN a FET PROACTIVE se staly součástí pilotu Evropské rady pro inovace (*Enhanced EIC Pilot*), tzv. *EIC Pathfinder pilot*. ČR se dosud účastní 11 projektů FET OPEN a 5 projektů FET PROACTIVE, což je druhá největší účast mezi státy EU-13. Nicméně za populačně srovnatelnými státy (kromě HU) poměrně výrazně zaostává.



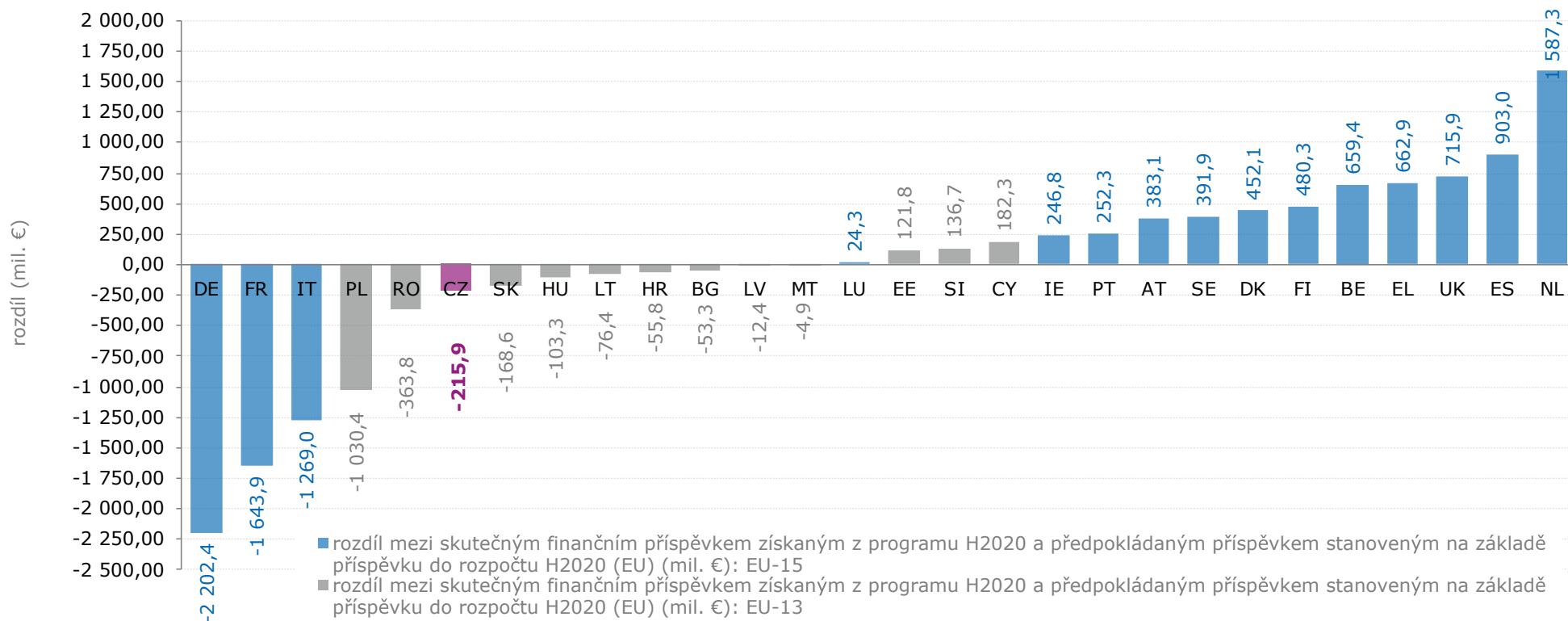
Graf 42 – Počty projektů v členských státech EU v nástroji FET OPEN a FET PROACTIVE programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU. Modré sloupce představují počet projektů ve FET OPEN, fialové ve FET PROACTIVE, populačně srovnatelné státy s ČR jsou označeny *.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR

Finanční efektivita členských států EU v programu H2020: Rozdíl mezi skutečným a předpokládaným příspěvkem EU z programu H2020

Většina států EU-13 včetně ČR do programu H2020 spíše investuje, než z něj získává. **ČR obdržela v dosavadním průběhu H2020 o 216 mil. € méně, než by odpovídalo jejímu příspěvku do rozpočtu EU, resp. rozpočtu H2020.** Nejvýznamnější rozdíl mezi skutečným a předpokládaným příspěvkem EU z programu H2020 lze pozorovat u NL, které získává z tohoto programu téměř o 1,6 mld. € více, než by odpovídalo výši jeho finančního příspěvku do rozpočtu EU. Naopak DE vykazuje deficit více než 2,2 mld. € a do rozpočtu H2020, tedy mnohem více přispívá, než z něj čerpá.



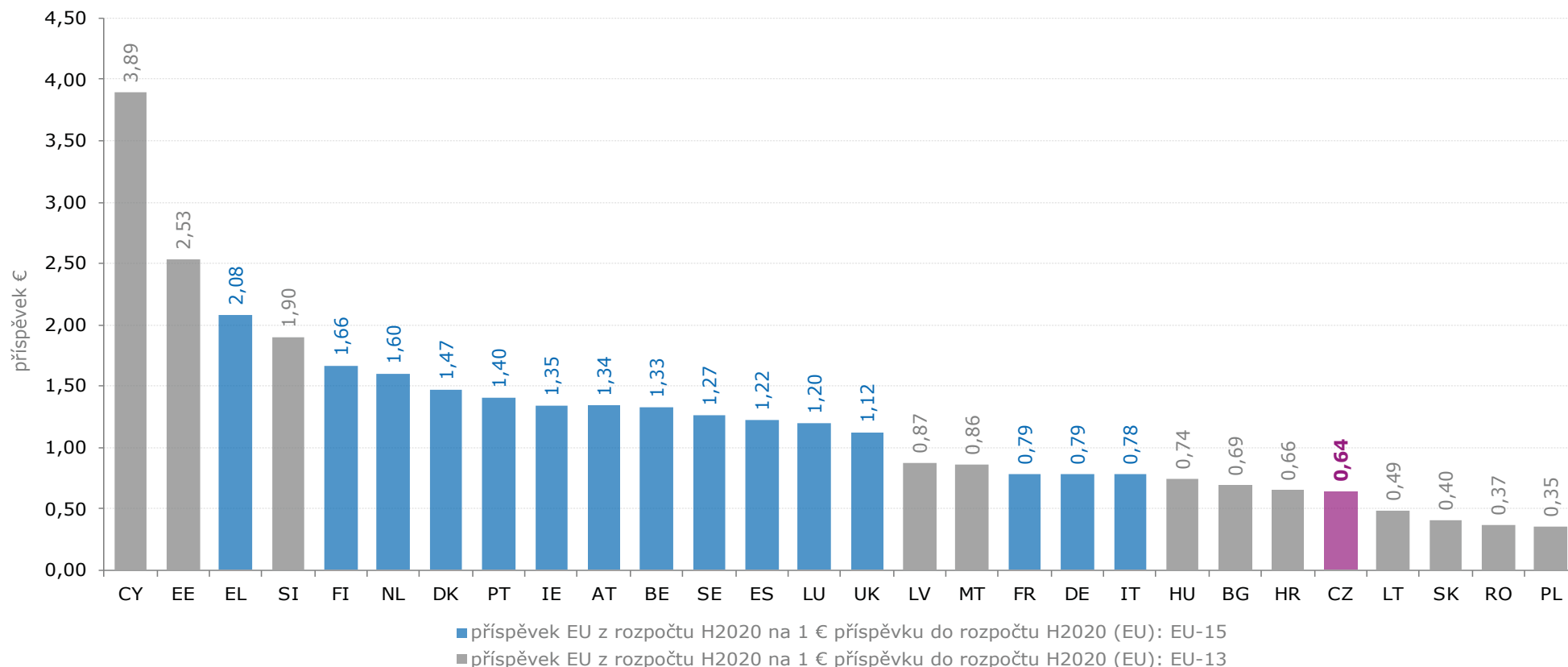
Graf 43 – Finanční efektivita států EU v programu H2020: Rozdíl mezi skutečným finančním příspěvkem získaným z rozpočtu programu H2020 a předpokládaným příspěvkem stanoveným na základě příspěvku do rozpočtu programu H2020, resp. EU v jednotlivých členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data ve sloupci 10 tabulky 30. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Úřední věstníky EU z let 2014 až 2020, pro rok 2015: L69/2015 z 13. 3. 2015, tabulka 6, strana 20, ostatní věstníky z let 2014, 2016, 2017, 2018, 2019 a 2020 lze dohledat na <https://eur-lex.europa.eu>. Zpracováno TC AV ČR

Finanční příspěvek EU z rozpočtu programu H2020 na 1 € příspěvku do rozpočtu programu H2020

ČR „ztrácí“ více než 1/3 vynaložených nákladů do rozpočtu H2020 a na každé investované 1 € získává pouze 0,64 €, patří tedy mezi státy, které dotují evropský výzkum. CY a EE mají nejvyšší poměr návratnosti, přičemž na každé 1 € vložené do rozpočtu H2020 získaly více než 2 €. EL, SI, FI a NL vykázaly návratnost vyšší než 1,50 € na investované 1 €. Na druhém konci žebříčku figuruje PL, RO, SK a LT, které obdržely méně než 50 centů z programu Horizont 2020 na každé vynaložené 1 €.



Graf 44 – Finanční efektivita států EU v programu H2020: Finanční příspěvek EU z rozpočtu programu H2020 na 1 € příspěvku do rozpočtu EU, resp. programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data uvedená ve sloupci 12 tabulky 30. Graf znázorňuje relativní „úspěch“ členských států EU v programu Horizont 2020 vyjádřený jako částku, kterou daný stát obdrží z rozpočtu programu Horizont 2020 za každé 1 € vložené do rozpočtu H2020 resp. rozpočtu EU. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově. Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Úřední věstníky EU z let 2014 až 2020, pro rok 2015: L69/2015 z 13. 3. 2015, tabulka 6, strana 20, ostatní věstníky z let 2014, 2016, 2017, 2018, 2019 a 2020 lze dohledat na <https://eur-lex.europa.eu>.

Tabulka ke grafům 43 a 44 – Finanční efektivita států EU v programu H2020

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Země	Počet obyvatel (2020)	Finanční příspěvek EU z H2020 k 06/2020 (€)	Finanční příspěvek EU z H2020 (%)	Finanční příspěvek EU z H2020 na 1 obyv. (€)	Příspěvek do rozpočtu EU: 2014 – 2020 (€)	Příspěvek do rozpočtu EU: 2014 – 2020 (%)	Teoretický příspěvek EU z H2020 na základě rozpočtu EU z let 2014 – 2020 (€)	Teoretická podpora na 1 obyvatele (€)	Rozdíl mezi skutečným finančním příspěvkem získaným z programu H2020 a teoretickým příspěvkem stanoveným na základě příspěvku do rozpočtu H2020 (EU) (€)	Rozdíl mezi finančním příspěvkem získaným z rozpočtu programu H2020 a příspěvkem do rozpočtu H2020 (EU) (%)	Příspěvek EU z rozpočtu H2020 na 1 € příspěvku do rozpočtu H2020 (EU) (€)	Rozdíl mezi finančním příspěvkem EU z rozpočtu H2020 na 1 obyv. a příspěvkem do rozpočtu H2020 (EU) na 1 obyv. (€)
AT	8 901 064	1 501 807 094,16	3,05	168,72	22 354 123 537,00	2,27	1 118 730 161,07	125,68	383 076 933,09	0,78	1,34	43,04
BE	11 549 888	2 669 411 292,03	5,43	231,12	40 163 747 653,00	4,09	2 010 027 179,41	174,03	659 384 112,62	1,34	1,33	57,09
BG	6 951 482	121 257 210,66	0,25	17,44	3 488 015 264,00	0,35	174 560 540,10	25,11	-53 303 329,44	-0,11	0,69	-7,67
CY	888 005	245 300 474,25	0,50	276,24	1 258 491 142,00	0,13	62 982 205,30	70,93	182 318 268,95	0,37	3,89	205,31
CZ	10 693 939	387 297 273,65	0,79	36,22	12 053 805 871,00	1,23	603 242 447,03	56,41	-215 945 173,38	-0,44	0,64	-20,19
DE	83 166 711	8 096 259 273,03	16,46	97,35	205 785 164 540,00	20,94	10 298 684 709,85	123,83	-2 202 425 436,82	-4,48	0,79	-26,48
DK	5 822 763	1 420 703 348,84	2,89	243,99	19 353 757 124,00	1,97	968 574 401,45	166,34	452 128 947,39	0,92	1,47	77,65
EE	1 328 976	201 251 530,07	0,41	151,43	1 586 953 218,00	0,16	79 420 355,10	59,76	121 831 174,97	0,25	2,53	91,67
EL	10 709 739	1 275 652 951,69	2,59	119,11	12 243 427 304,00	1,25	612 732 204,74	57,21	662 920 746,95	1,35	2,08	61,90
ES	47 329 981	4 922 568 696,05	10,01	104,01	80 318 631 817,00	8,17	4 019 610 778,35	84,93	902 957 917,70	1,84	1,22	19,08
FI	5 525 292	1 203 065 278,33	2,45	217,74	14 441 598 200,00	1,47	722 741 442,03	130,81	480 323 836,30	0,98	1,66	86,93
FR	67 098 824	6 048 387 895,14	12,30	90,14	153 705 748 190,00	15,64	7 692 328 269,82	114,64	-1 643 940 374,68	-3,34	0,79	-24,50
HR	4 058 165	106 298 391,85	0,22	26,19	3 238 974 922,00	0,33	162 097 115,11	39,94	-55 798 723,26	-0,11	0,66	-13,75
HU	9 769 526	299 763 369,47	0,61	30,68	8 053 106 067,00	0,82	403 024 195,18	41,25	-103 260 825,71	-0,21	0,74	-10,57
IE	4 963 839	957 002 852,65	1,95	192,79	14 190 862 095,00	1,44	710 193 151,21	143,07	246 809 701,44	0,50	1,35	49,72
IT	60 244 639	4 463 773 973,85	9,08	74,09	114 550 774 110,00	11,66	5 732 785 978,35	95,16	-1 269 012 004,50	-2,58	0,78	-21,06
LT	2 794 090	72 935 042,82	0,15	26,10	2 983 550 255,00	0,30	149 314 181,42	53,44	-76 379 138,60	-0,16	0,49	-27,34
LU	626 108	145 516 158,01	0,30	232,41	2 421 542 808,00	0,25	121 188 064,97	193,56	24 328 093,04	0,05	1,20	38,86
LV	1 907 675	82 279 288,17	0,17	43,13	1 892 402 223,00	0,19	94 706 797,17	49,65	-12 427 509,00	-0,03	0,87	-6,51
MT	514 564	29 066 336,84	0,06	56,49	678 731 950,00	0,07	33 967 688,44	66,01	-4 901 351,60	-0,01	0,86	-9,53
NL	17 407 585	4 220 654 747,51	8,58	242,46	52 618 752 484,00	5,35	2 633 347 952,32	151,28	1 587 306 795,19	3,23	1,60	91,18
PL	37 958 138	563 020 642,24	1,14	14,83	31 839 709 082,00	3,24	1 593 443 948,31	41,98	-1 030 423 306,07	-2,09	0,35	-27,15
PT	10 295 909	877 585 242,75	1,78	85,24	12 494 813 944,00	1,27	625 313 052,11	60,73	252 272 190,64	0,51	1,40	24,50
RO	19 317 984	218 244 762,57	0,44	11,30	11 630 564 432,00	1,18	582 060 987,49	30,13	-363 816 224,92	-0,74	0,37	-18,83
SE	10 327 589	1 852 022 788,30	3,77	179,33	29 175 561 117,00	2,97	1 460 114 512,38	141,38	391 908 275,92	0,80	1,27	37,95
SI	2 095 861	288 866 367,21	0,59	137,83	3 040 289 612,00	0,31	152 153 748,36	72,60	136 712 618,85	0,28	1,90	65,23
SK	5 457 873	113 430 386,82	0,23	20,78	5 634 879 876,00	0,57	282 002 112,98	51,67	-168 571 726,16	-0,34	0,40	-30,89
UK	67 025 542	6 802 004 464,34	13,83	101,48	121 610 166 160,00	12,37	6 086 078 953,23	90,80	715 925 511,11	1,46	1,12	10,68
EU-28	514 731 751	49 185 427 133,30	100,00	95,56	982 808 144 997,00	100,00	49 185 427 133,30	95,56	0,00	0,00	1,00	0,00
EU-13	103 736 278	2 729 011 076,62	5,55	26,31	87 379 473 914,00	8,89	4 372 976 322,00	42,15	-1 643 965 245,38	-3,34	0,62	-15,85
EU-15	410 995 473	46 456 416 056,68	94,45	113,03	895 428 671 083,00	91,11	44 812 450 811,30	109,03	1 643 965 245,38	3,34	1,04	4,00

Tabulka 30 – doplňující tabulka ke grafům 43 a 44 – Finanční efektivita států EU v programu H2020

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Eurostat: počet obyvatel – data 2020, data pro sloupec 8: Úřední věstníky EU z let 2014 až 2020, pro rok 2015: L69/2015 z 13. 3. 2015, tabulka 6, strana 20, ostatní věstníky z let 2014, 2016, 2017, 2018, 2019 a 2020 lze dohledat na <https://eur-lex.europa.eu>.

Zpracováno TC AV ČR

SOUHRNNÁ TABULKA: Účast členských států EU ve financovaných projektech programu Horizont 2020

Země	Počet projektů s alespoň jedním účastníkem z daného státu	Počet účastí ve financovaných projektech	Počet obyv. 2020 (mil.)	Počet účastí na 1 mil. obyv.	Počet FTE 2018	Počet účastí na 1. tis. FTE	Počet unikátních institucí v projektech H2020	Počet koordinátorů projektů
BG	459	682	6,951	98	16 521	41	268	59
CY	533	713	0,888	803	1 100	648	175	126
CZ	1 031	1 297	10,694	121	41 198	31	361	170
EE	518	639	1,329	481	4 968	129	211	151
HR	427	573	4,058	141	7 985	72	210	47
HU	874	1 118	9,770	114	31 430	36	393	191
LT	381	455	2,794	163	8 938	51	150	69
LV	321	394	1,908	207	3 456	114	138	44
MT	134	183	0,515	356	855	214	61	32
PL	1 463	2 025	37,958	53	117 789	17	691	269
RO	780	1 165	19,318	60	17 213	68	432	83
SI	757	1 033	2,096	493	10 087	102	326	159
SK	398	500	5,458	92	16 337	31	197	63
EU-13	4 894*	10 777	103,736	104	277 877	39	3 613	1 463
AT	2 470	3 653	8,901	410	50 975	72	863	765
BE	3 921	6 083	11,550	527	57 678	105	1 341	1 121
DE	7 925	15 287	83,167	184	433 817	35	3 465	3 166
DK	2 324	3 070	5,823	527	46 396	66	721	1 013
EL	2 261	4 004	10,710	374	36 646	109	800	540
ES	7 073	13 122	47,330	277	140 120	94	3 306	3 615
FI	1 725	2 538	5,525	459	37 891	67	656	592
FR	6 412	11 353	67,099	169	306 451	37	2 600	2 796
IE	1 664	2 206	4,964	444	25 265	87	518	689
IT	6 244	11 809	60,245	196	139 853	84	3 057	2 606
LU	378	437	0,626	698	2 986	146	113	69
NL	4 912	7 927	17,408	455	95 611	83	1 793	2 036
PT	1 870	2 743	10,296	266	47 652	58	690	558
SE	2 679	3 776	10,328	366	75 151	50	917	884
UK	8 886	13 935	67,026	208	309 074	45	2 571	4 851
EU-15	26 267*	101 943	410,995	248	1 805 566	56	23 411	25 301
EU-28	27 287*	112 720	514,732	219	2 083 443	54	27 024	26 764

Tabulka 31 – Účast členských států EU ve financovaných projektech programu Horizont 2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU. Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, počet obyvatel – data 2020, údaj označený * není součtem sloupce.

Zpracováno TC AV ČR

SOUHRNNÁ TABULKA: Finanční příspěvky pro členské státy EU v programu H2020

Země	Počet účastí ve financovaných projektech	Počet koordinátorů ve financovaných projektech	Finanční příspěvek EU (mil. €) – celkový	Finanční příspěvek EU (mil. €) – koordinátoři	Průměrný finanční příspěvek na 1 účast (tis. €)	Průměrný finanční příspěvek na 1 koordinátora (tis. €)
BG	682	59	121,3	34,6	177,8	586,8
CY	713	126	245,3	87,6	344,0	695,5
CZ	1 297	170	387,3	119,1	298,6	700,7
EE	639	151	201,3	105,7	314,9	699,9
HR	573	47	106,3	18,6	185,5	394,8
HU	1 118	191	299,8	114,0	268,1	597,1
LT	455	69	72,9	20,1	160,3	291,9
LV	394	44	82,3	26,3	208,8	598,5
MT	183	32	29,1	7,8	158,8	243,2
PL	2 025	269	563,0	173,1	278,0	643,7
RO	1 165	83	218,2	22,5	187,3	271,2
SI	1 033	159	288,9	72,6	279,6	456,6
SK	500	63	113,4	44,9	226,9	712,1
EU-13	10 777	1 463	2 729,0	847,0	253,2	579,0
AT	3 653	765	1 501,8	596,9	411,1	780,2
BE	6 083	1 121	2 669,4	1 124,5	438,8	1 003,1
DE	15 287	3 166	8 096,3	3 172,9	529,6	1 002,2
DK	3 070	1 013	1 420,7	720,0	462,8	710,7
EL	4 004	540	1 275,7	288,6	318,6	534,4
ES	13 122	3 615	4 922,6	2 017,9	375,1	558,2
FI	2 538	592	1 203,1	527,4	474,0	890,9
FR	11 353	2 796	6 048,4	2 614,1	532,8	935,0
IE	2 206	689	957,0	511,1	433,8	741,8
IT	11 809	2 606	4 463,8	1 487,4	378,0	570,8
LU	437	69	145,5	44,1	333,0	639,7
NL	7 927	2 036	4 220,7	2 063,5	532,4	1 013,5
PT	2 743	558	877,6	318,5	319,9	570,8
SE	3 776	884	1 852,0	762,4	490,5	862,5
UK	13 935	4 851	6 802,0	3 424,4	488,1	705,9
EU-15	101 943	25 301	46 456,4	19 673,6	455,7	777,6
EU-28	112 720	26 764	49 185,4	20 520,7	436,4	766,7

Tabulka 32 – Finanční příspěvek pro členské státy EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají finančního příspěvku EK, financovaných projektů a jejich koordinátorů a dalších účastníků v roli příjemců příspěvku EU.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17.

Zpracováno TC AV ČR

Tabulka 33 – TOP instituce v programu H2020

Název instituce	Země	Typ instituce (sektor)	Finanční příspěvek EU (€)
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	FR	REC	967 118 576,32
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER WISSENSCHAFTEN EV	DE	REC	606 186 988,96
COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	FR	REC	593 048 379,65
FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.	DE	REC	556 134 518,95
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	UK	HES	435 665 296,83
THE CHANCELLOR MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE	UK	HES	403 179 301,07
UNIVERSITY COLLEGE LONDON	UK	HES	358 663 821,12
EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH	CH	HES	333 137 688,74
KOBENHAVNS UNIVERSITET	DK	HES	301 614 923,74
ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE	CH	HES	298 904 032,04
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	BE	HES	290 482 085,47
IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	UK	HES	279 555 987,38
AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	ES	REC	272 867 942,43
DEUTSCHES ZENTRUM FUER LUFT - UND RAUMFAHRT EV	DE	REC	271 159 785,17
INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE	FR	REC	266 520 866,91
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT	NL	HES	257 284 989,16
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	IT	REC	245 321 341,17
DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET	DK	HES	232 023 362,46
THE UNIVERSITY OF EDINBURGH	UK	HES	228 685 378,53
TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY	FI	REC	211 874 494,56
UNIVERSITEIT UTRECHT	NL	HES	196 313 614,44
INTERUNIVERSITAIR MICRO-ELECTRONICA CENTRUM	BE	REC	194 730 672,25
WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE	IL	HES	192 771 991,55
STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	NL	HES	190 863 840,60
TECHNISCHE UNIVERSITAET MUENCHEN	DE	HES	190 167 589,53

Tabulka 33 – TOP instituce v programu H2020

Pro účely této zprávy jsou TOP instituce definovány jako skupina 25 institucí, které v dosavadním průběhu programu H2020 kontrahovaly nejvyšší finanční podporu z rozpočtu H2020. Kontrahovaná finanční podpora pro každou instituci z této skupiny překročila hranici 190 mil. €. Výzkumné týmy z TOP institucí se v H2020 účastní projektů, ve kterých bylo alokováno 55 % dosud vynaloženého rozpočtu na řešení projektů v programu H2020.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17. Zpracováno TC AV ČR

PUBLIKAČNÍ VÝSTUPY Z PROGRAMU H2020

JIŘÍ VANĚČEK

Celkové počty publikací vzniklých v projektech programu H2020 v letech 2014 až 05/2020

Databáze e-CORDA byla od roku 2019 rozšířena o data, která se týkají publikačních výstupů dosažených při řešení jednotlivých projektů programu H2020. V databázi e-CORDA bylo ke dni 17. 6. 2020 uvedeno celkem **142 311** záznamů o publikačních výstupech (publikacích) dosažených při řešení jednotlivých projektů programu H2020. Databáze e-CORDA eviduje různé druhy publikačních výstupů. Více než polovinu z celkového počtu publikačních výstupů (58 %) tvořily články v recenzovaných časopisech (*Peer Reviewed Article*) a další články (*Article*) a více než čtvrtinu (28 %) články v konferenčních sbornících (*Conference Proceeding*). Pouze u 73 % publikačních výstupů byl uveden identifikační znak DOI¹, který umožňuje dohledat tyto publikační výstupy v databázi WoS, resp. InCites. Celkově bylo dohledáno a identifikováno v databázi WoS – InCites necelých 50 % publikačních výstupů, které evidovala k uvedenému datu databáze e-CORDA.

Druh publikačního výstupu (publikace) dle databáze e-CORDA	Počet publikačních výstupů (publikací) v databázi e-CORDA	Počet publikačních výstupů (publikací) v databázi e-CORDA s uvedeným DOI	Počet publikačních výstupů (publikací) dohledaných ve WoS – InCites	Podíl publikací z databáze e-CORDA s uveřejněným DOI (%)	Podíl publikací z databáze e-CORDA stažených z WoS – InCites (%)
Článek v recenzovaném časopise (Peer Reviewed Article) + Review	82 228	77 923	62 660	94,8	76,2
Článek v konferenčním sborníku (Conference Proceeding)	40 399	19 264	6 086	47,7	15,1
Ostatní publikace (Other)	11 550	1 992	1 525	17,2	13,2
Monografie (Monographic Book) + kapitola v knize (Book Chapter)	6 663	3 945	7	59,2	0,1
Diplomová práce (Thesis Dissertation)	1 471	105		7,1	0,0
Celkem	142 311	103 229	70 278	72,5	49,4

Tabulka 34 – Publikační výstupy vzniklé z projektů programu H2020 evidované v databázi e-CORDA

¹DOI (Digital Object Identifier) je unikátní identifikátor digitálního objektu dostupného prostřednictvím digitálních sítí (např. vědeckého článku na webu). DOI jednoznačně identifikuje digitální objekty na Internetu. WoS – Web of Science Core Collection je online akademická služba založená společností Thomson Reuters a v současné době poskytovaná společností Clarivate Analytics. Obsah této databáze zahrnuje více než 10 000 nejvýznamnějších odborných časopisů z celého světa včetně Open Access časopisů a více než 110 000 konferenčních příspěvků. Pokrývá přírodní vědy, sociální vědy, umění a humanitní vědy od roku 1900 ve 256 disciplínách (zdroj: Wikipedie). InCites – Analytický nástroj nad daty Web of Science, který umožňuje realizovat pokročilé analýzy publikačních aktivit a dopadu výzkumné práce na úrovni jednotlivců, týmů, pracovišť, institucí a jednotlivých oborů.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, WoS/InCites, Clarivate Analytics, zpracováno TC AV ČR

Publikace vzniklé při řešení projektů v různých oblastech programu H2020 v letech 2014 až 05/2020

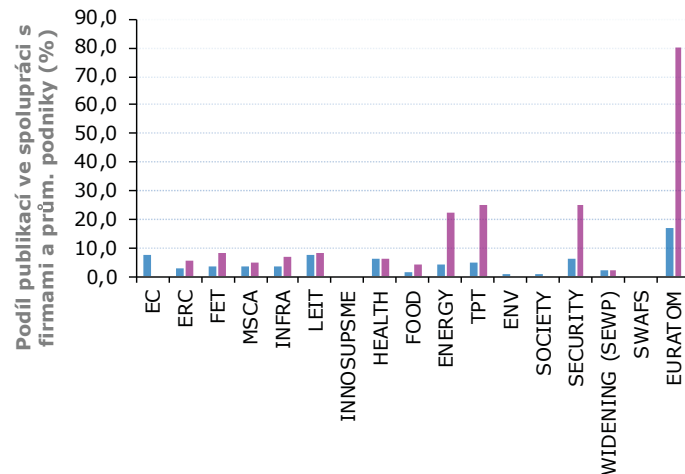
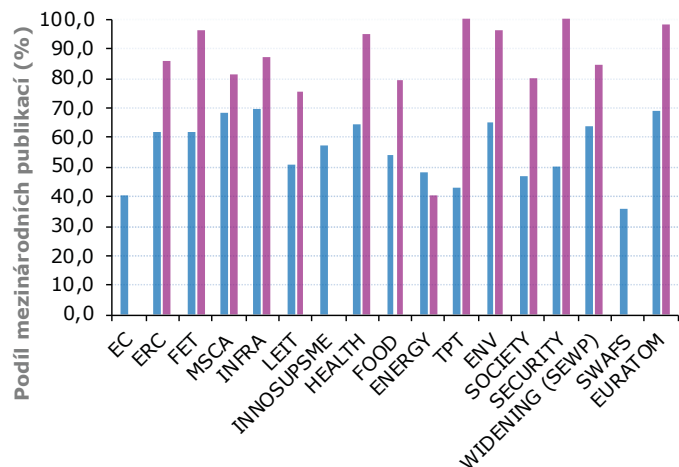
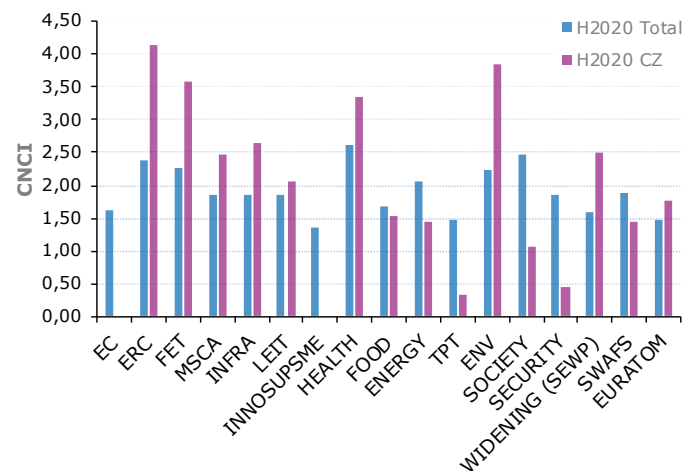
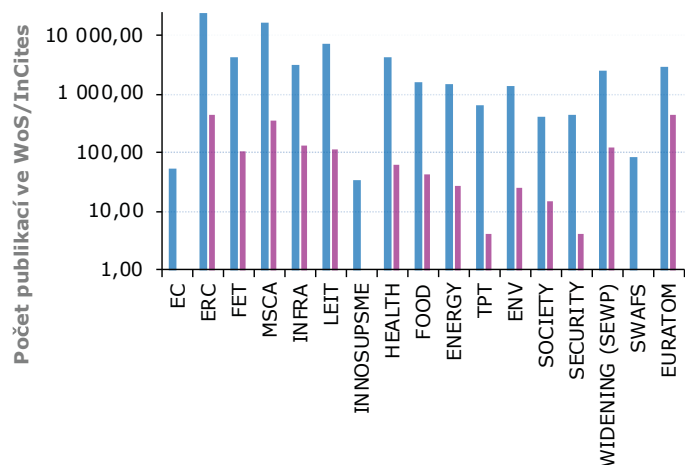
Nejvíce publikací vzniklo při řešení projektů patřících do I. priority (pilíře) EXCELENTNÍ VĚDA, především projektů Evropské výzkumné rady (ERC) a projektů řešených v rámci akce Marie Skłodowska-Curie. Značné množství publikačních výstupů bylo vytvořeno rovněž v projektech patřících do priority (pilíře) VEDOUCÍ POSTAVENÍ PRŮMYSLU (LEIT) a v projektech III. priority (pilíře) SPOLEČENSKÉ VÝZVY. Při podrobnější analýze byly mezi těmito částmi programu H2020 zjištěny velké rozdíly mezi počtem publikací uvedeným v databázi e-CORDA a počtem publikací nalezených ve WoS/InCites. Zatímco databáze WoS/InCites eviduje 64 % publikačních výstupů z projektů ERC a 53 % z projektů MSCA, publikačních výstupů z projektů LEIT bylo ve WoS nalezeno pouze 30 %. Tento rozdíl lze vysvětlit pohledem na typ publikovaných výsledků. Zatímco publikační výstupy z projektů v pilíři EXCELENTNÍ VĚDA (tj. oblasti ERC a MSCA) mají ve většině případů charakter článků v recenzovaných časopisech, z nichž je značná část uvedena v databázi WoS, z projektů v pilíři VEDOUCÍ POSTAVENÍ PRŮMYSLU (LEIT) vznikají v mnohem větší míře články ve sbornících a jiné druhy publikací, které jsou registrovány v databázi WoS jen zřídka. To ostatně odpovídá i oborovým rozdílům: většina publikací v pilíři VEDOUCÍ POSTAVENÍ PRŮMYSLU patří do technických oborů, v nichž je publikování výsledků v konferenčních sbornících zcela obvyklé a časté. Z publikací uvedených v databázi e-CORDA byl ve WoS/InCites registrován nejvyšší podíl publikací u programu EURATOM (84 %).

Téma H2020	Oblast H2020	Počet publikací v databázi e-CORDA	Počet publikací vyhledaných v databázi WoS/InCites	Podíl počtu publikací vyhledaných ve WoS k počtu publikací v e-CORDA (%)
EU.0.	EC - průřezové aktivity	171	54	31,6
EU.1.1.	ERC	38 893	24 933	64,1
EU.1.2.	FET	6 294	4 328	68,8
EU.1.3.	MSCA	30 486	16 123	52,9
EU.1.4.	INFRA	6 203	3 072	49,5
I	EXCELENTNÍ VĚDA	81 876	48 456	59,2
EU.2.1.	LEIT	23 680	7 126	30,1
EU.2.2.	RISKFINANCE	1	0	0,0
EU.2.3.	INNOSUPSME	231	33	14,3
II	VEDOUCÍ POSTAVENÍ PRŮMYSLU	23 912	7 159	29,9
EU.3.1.	HEALTH	6 739	4 255	63,1
EU.3.2.	FOOD	4 509	1 579	35,0
EU.3.3.	ENERGY	4 741	1 513	31,9
EU.3.4.	TPT	3 964	653	16,5
EU.3.5.	ENV	3 475	1 397	40,2
EU.3.6.	SOCIETY	2 466	425	17,2
EU.3.7.	SECURITY	1 839	442	24,0
III	SPOLEČENSKÉ VÝZVY	27 734	10 264	37,0
IV	ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI	4 649	2 533	54,5
V	VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST	513	81	15,8
Euratom	EURATOM	3 456	2 890	83,6
Celkem		142 311	71 437	50,2

Tabulka 35 – Publikační výstupy vzniklé při řešení projektů v různých oblastech programu H2020

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, WoS/InCites, Clarivate Analytics, zpracováno TC AV ČR. Pozn.: Jedna publikace může být v databázi e-CORDA uvedena vícekrát pod různými částmi programu H2020. Z tohoto důvodu není totožný součet publikací následně dohledaných ve WoS/InCites ve sloupci 3 tabulky 34 a sloupci 2 tabulky 35.

Charakteristika publikačních výstupů vzniklých při řešení projektů v různých oblastech programu H2020 v letech 2014 až 05/2020



Největší citační ohlas normalizovaný podle oborů (CNCI¹) mají publikace z projektů Společenských výzev, zejména HEALTH, SOCIETY a ENV. Velký citační dopad mají také publikace z projektů ERC a FET. Poněkud menší citační dopad mají publikace vzniklé z projektů priorit MSCA, LEIT, INFRA, WIDENING (SEWP) a EURATOM. U českých publikací (tj. publikací s českými spoluautory) je citační dopad v řadě priorit výrazně vyšší než průměr EU. Publikace vzniklé z projektů programu H2020 vznikly velmi často prostřednictvím mezinárodních týmů. Podíl mezinárodních publikací² je nejvyšší ve výsledcích I. pilíře, zvláště u priorit ERC, FET, MSCA, INFRA, a u některých společenských výzev III. pilíře jako HEALTH, ENERGY a ENV, kde dosahuje cca 70%. Rovněž publikační výstupy z projektů spadajících pod prioritu WIDENING (SEWP) a program EURATOM mají vysokou intenzitu mezinárodní spolupráce. Podíl publikací ve spolupráci s průmyslovými podniky³ je obecně mnohem nižší. Nejvyšší je v programu EURATOM, kde dosahuje téměř 20%. Čeští autoři spolupracovali se zahraničními kolegy velmi často, podíl mezinárodních publikací s českou účastí byl ve většině priorit vyšší než průměr EU. Rovněž intenzita spolupráce s průmyslovými podniky je u českých publikací ve většině priorit výrazně vyšší, než je průměr EU. V prioritě EURATOM dosahuje téměř 80%, a v SC ENERGY 22%. (V SC TPT a SECURITY nacházíme také vysokou míru spolupráce s prům. podniky, ale výsledný podíl je ovlivněn velmi malým počtem publikací v těchto částech programu H2020.) To však neznačí spolupráci s českými firmami, které se objevují v adresách autorů jen 3 (Škoda Auto, Doosan Škoda Power a Contipro) a jen na několika málo publikacích. Převážně se jedná o spolupráci českých akademických pracovišť se dvěma spolupracujícími firmami ze zahraničí, Iter (Francie) a General Atomics & Affiliated Companies (USA).

Graf 45 – Počty publikací vzniklých při řešení projektů v různých oblastech H2020, jejich CNCI a podíly publikací vzniklých v rámci mezinárodní spolupráce či spolupráce s průmyslovými podniky

Hodnoty v grafu se týkají publikačních výstupů stažených z databáze WoS/InCites. ¹CNCI (category normalized citation impact) je průměrný počet citací souboru publikací normalizovaný podle oborů publikací, jejich druhu a roku kdy byly vydány. Soubor všech publikací registrovaných ve WoS má CNCI = 1. Hodnoty CNCI větší než 1 značí, že daný soubor publikací je citován více, než je průměr daného oboru. ² Za mezinárodní jsou považovány ty publikace, které mají autory alespoň ze dvou různých zemí. ³ Do spolupráce s průmyslovými podniky jsou započítány všechny publikace, které mají alespoň jednoho z autorů afilovaného v soukromé ziskové společnosti – firmě. Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, WoS/InCites, Clarivate Analytics, zpracováno TC AV ČR

Počty publikací s českou účastí vzniklých při řešení projektů v různých oblastech programu H2020 v letech 2014 až 05/2020

Nejvíce českých¹ publikací vzniklo z projektů řešených v prioritách ERC, MSCA a v projektech programu EURATOM. V tomto programu byli čeští autoři z celkového pohledu jednoznačně neaktivnější, neboť v něm přispěli do více než 15 % výsledných publikačních výstupů. Významnější podíl na publikacích měli čeští autoři také v prioritách, FET, INFRA, LEIT a SC HEALTH, FOOD, ENERGY, ENV, SOCIETY a v pilíři ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI. Je nutno dodat, že společenská výzva SOCIETY a pilíř ŠÍŘENÍ EXCELENCE jsou oblastmi programu H2020 s malým rozpočtem, a proto je i celkový počet publikací v nich vzniklých poměrně nízký. Priorita ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI je navíc určena z velké části pro země EU-13 a asociované země (tzv. *widening countries*) a výzkumné organizace z EU-15 zde mají jen roli poradců. Největší podíl českých publikací vztahený celkovému počtu publikací s českými autory nacházíme v prioritách ERC, MSCA a v programu EURATOM.

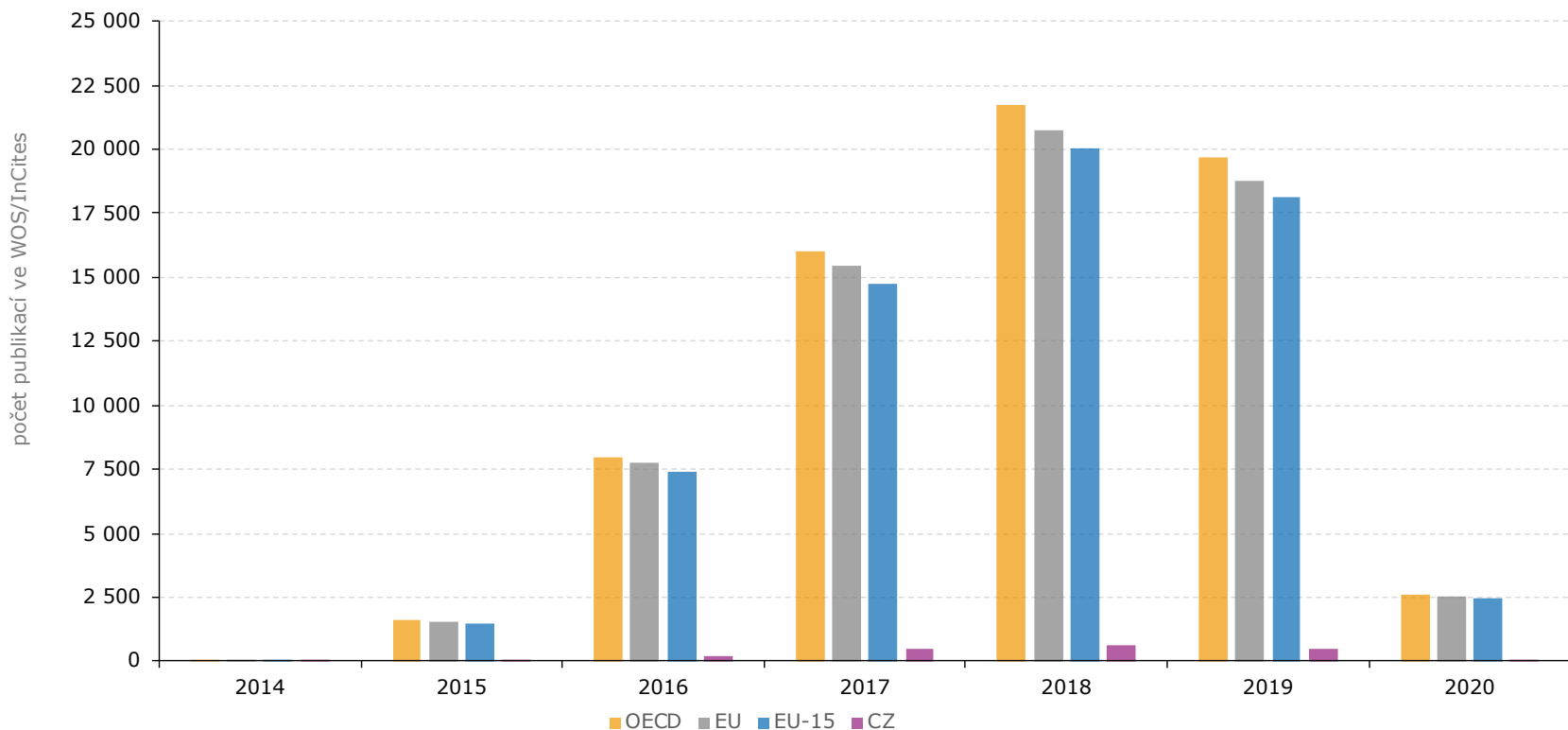
Téma H2020	Oblast H2020	Počet publikací v databázi e-CORDA	Počet publikací vyhledaných v databázi WoS/InCites	Podíl počtu publikací vyhledaných ve WoS k počtu publikací v e-CORDA (%)
EU.0.	EC - průřezové aktivity	171	54	31,6
EU.1.1.	ERC	38 893	24 933	64,1
EU.1.2.	FET	6 294	4 328	68,8
EU.1.3.	MSCA	30 486	16 123	52,9
EU.1.4.	INFRA	6 203	3 072	49,5
I	EXCELENTNÍ VĚDA	81 876	48 456	59,2
EU.2.1.	LEIT	23 680	7 126	30,1
EU.2.2.	RISKFINANCE	1	0	0,0
EU.2.3.	INNOSUPSME	231	33	14,3
II	VEDOUcí POSTAVENí PRŮMYSLU	23 912	7 159	29,9
EU.3.1.	HEALTH	6 739	4 255	63,1
EU.3.2.	FOOD	4 509	1 579	35,0
EU.3.3.	ENERGY	4 741	1 513	31,9
EU.3.4.	TPT	3 964	653	16,5
EU.3.5.	ENV	3 475	1 397	40,2
EU.3.6.	SOCIETY	2 466	425	17,2
EU.3.7.	SECURITY	1 839	442	24,0
III	SPOLEČENSKÉ VÝZVY	27 734	10 264	37,0
IV	ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI	4 649	2 533	54,5
V	VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST	513	81	15,8
Euratom	EURATOM	3 456	2 890	83,6
Celkem		142 311	71 437	50,2

Tabulka 36 – Celkové počty a podíly publikací vzniklých při řešení projektů v různých oblastech programu H2020. Podíly českých (CZ) publikací vyhledaných v databázi WoS/InCites k celkovému počtu publikací vyhledaných ve WoS/InCites v různých oblastech programu H2020.

Hodnoty v tabulce se týkají publikačních výstupů stažených z WoS/InCites za roky 2014 – 05/2020. ¹Za české (CZ) publikace jsou považovány všechny publikace, jejichž alespoň jeden autor má uvedenu adresu v ČR.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, WoS/InCites, Clarivate Analytics, zpracováno TC AV ČR

Počty vydaných publikací vzniklých při řešení projektů programu H2020 v letech 2014 až 05/2020



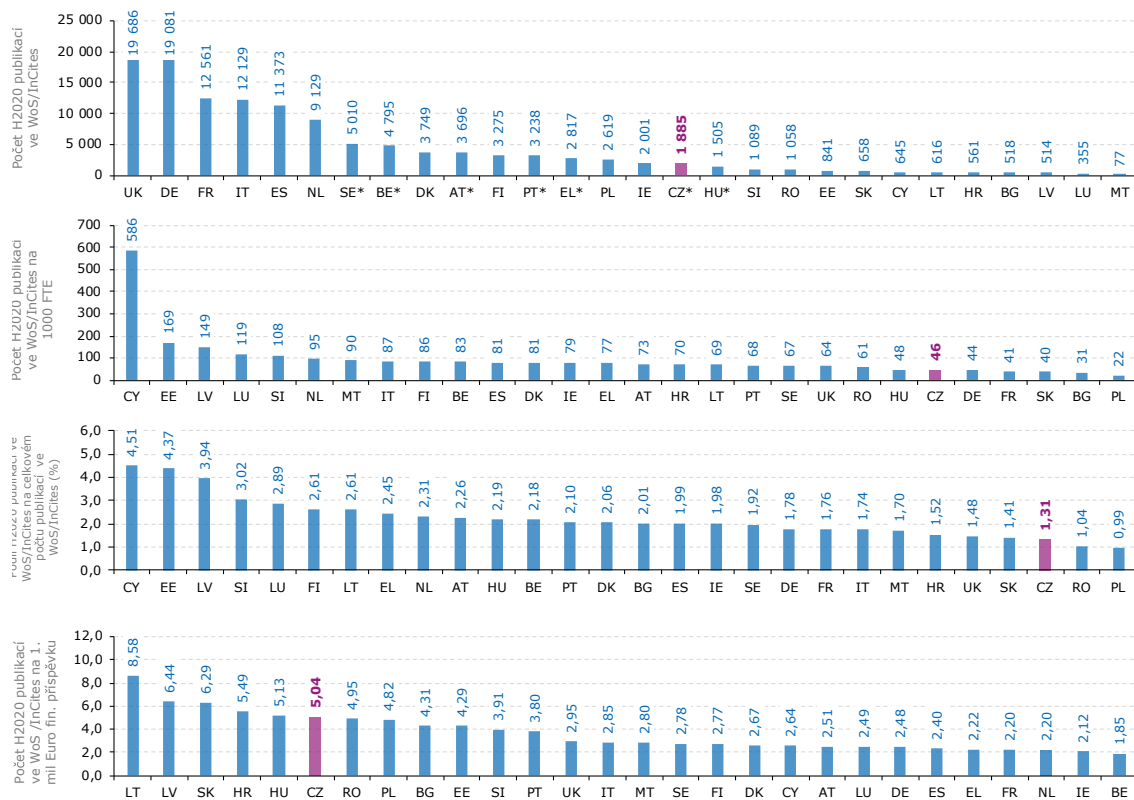
Počet publikací nalezených v databázi WoS/InCites je velmi nízký v prvním roce programu H2020 (rok 2014), což je pochopitelné, protože získat výsledky a vytvořit publikaci vyžaduje delší časový prostor. V následujících letech počet publikací rychle stoupá až do roku 2018. V roce 2019 dochází k poklesu a v roce 2020 je počet publikací opět velmi nízký. Tento pokles je nejspíše způsoben zdržením mezi vznikem publikace a její evidencí v databázi e-CORDA, případně její registrací v databázi WoS/InCites. Navíc rok 2020 není v době provedení této analýzy ještě zdaleka ukončen. Podobný časový vývoj počtu publikací v jednotlivých letech byl nalezen nejen u publikací registrovaných ve WoS/InCites, ale i u záznamů publikačních výstupů uvedených v databázi e-CORDA (data zde nejsou uvedena). Pokles počtu publikací je tedy zřejmě způsoben zejména časovou prodlevou vzniklou při zadávání dat o publikacích do databáze e-CORDA.

Naprostá většina publikací z programu H2020 má alespoň jednoho autora ze zemí EU-15 (více než 90% publikací). Podíl autorů ze zemí EU-15 je pro počet publikačních výstupů z programu H2020 klíčový v rámci celé EU i skupiny států OECD. Českého spoluautora má jen asi 2,7% publikací (graf 46 a tabulka 36).

Graf 46 – Vývoj počtu publikací programu H2020 vydaných v letech 2014 až 05/2020 s autory ze zemí OECD, EU, EU-15 a CZ

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, zpracováno TC AV ČR, WoS/InCites, Clarivate Analytics

Porovnání publikačních výstupů jednotlivých zemí EU vzniklých v projektech programu H2020 v letech 2014 až 05/2020

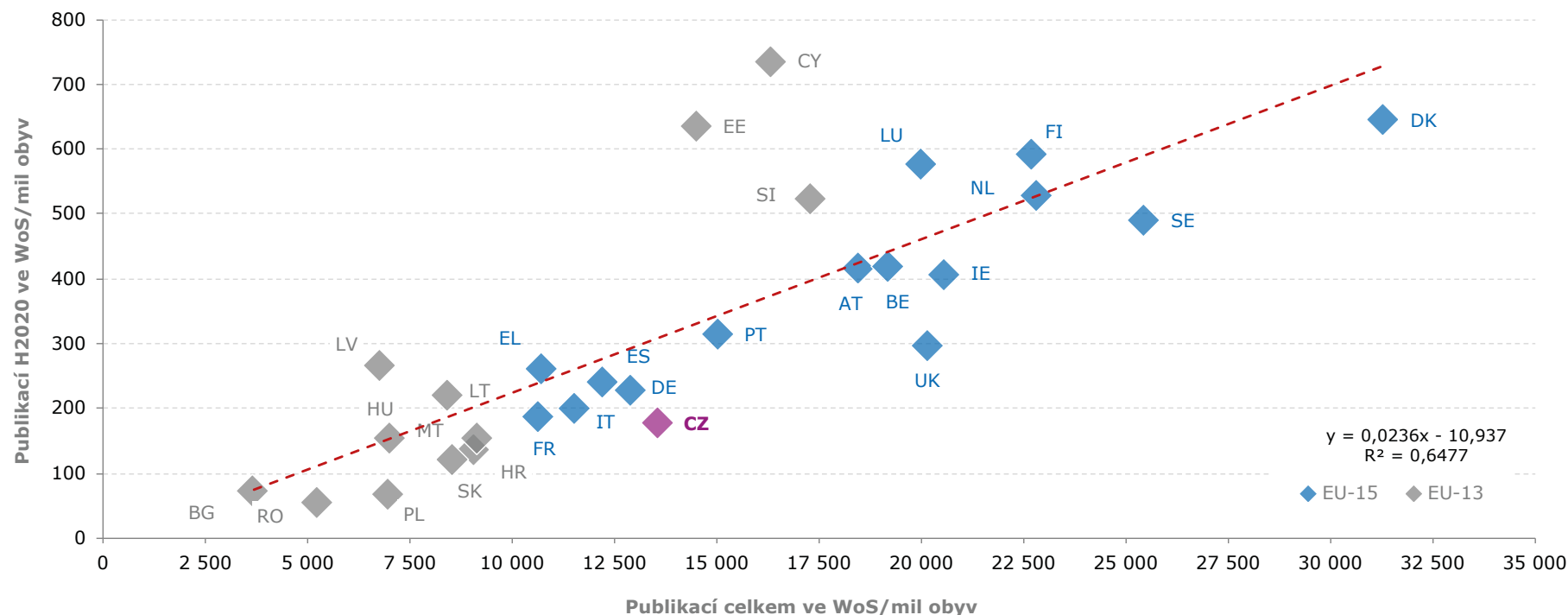


Nejvíce publikací vzniklých z projektů programu H2020 vyprodukovali autoři z velkých zemí EU-15: UK, DE, IT, FR a ES (horní graf). Po přepočtu počtu publikací na 1 tis. FTE pracovníků VaV se však do popředí porovnávaných zemí dostaly malé země: CY, EE, LV, LU, SI (druhý graf). Velké země EU-15 se posunuly až do středu nebo až do druhé poloviny grafu, kde se nachází rovněž ČR. ČR je až na 23. místě mezi HU a DE. Mezi zeměmi EU-13 je až desátá, což ukazuje na nízkou produktivitu nebo nízkou účast českých vědců v H2020. Nejnížší produktivitu mají SK, BG a PL. Dalším ukazatelem porovnání publikačních výstupů jednotlivých zemí EU je podíl publikací vzniklých z projektů programu H2020 k celkové produkci publikací dané země (třetí graf). Nejvyšší podíl na celkové národní produkci publikací mají publikace z programu H2020 v CY, EE, LV, SI, LU a FI. V případě ČR je podíl publikací z H2020 k celkovému počtu českých (národních)^{2,3} publikací třetí nejnižší v EU a to dokazuje, že celková národní produktivita českých vědců není tak nízká, jak naznačují výsledky z H2020. **Tento podíl lze též považovat za indikátor důležitosti programu H2020 v dané zemi, jehož význam roste zejména u menších zemí, které nemají tak rozsáhlé systémy národní podpory výzkumu.** Dolní graf prezentuje počty publikací na 1 mil. € finančního příspěvku z rozpočtu EU získaného výzkumnými týmy z daného státu EU. V tomto vyjádření publikační aktivity se ČR posunula výrazně dopředu a umístila se na 6. místě, což ukazuje, že produktivita českých vědců je vůči nárokovánému finančnímu příspěvku stejná nebo i větší než produktivita vědců ze zemí EU-15. Na prvních pěti místech se umístily země EU-13: LT, LV, SK, HR a HU, což je alespoň zčásti způsobeno nižší cenovou (platovou) hladinou v těchto zemích. Velké země EU-15 se umístily ve středu nebo až ve druhé polovině žebříčku. Z grafů 46 a 47 plyne, že malý počet H2020 publikací je nejspíš důsledkem nízké účasti českých vědců v H2020, což ostatně potvrzuje i analýza účasti uvedená v předchozí části Zprávy. **Z prezentovaných grafů lze uzavřít, že se čeští výzkumníci příliš neúčastní projektů H2020, ale ti, kteří projekt získají, jsou v publikační činnosti v porovnání se svými kolegy ze zemí EU-15 stejně produktivní.**

Graf 47 – Porovnání publikačních výstupů jednotlivých zemí EU vzniklých v projektech programu H2020 (a dohledaných ve WoS/InCites) v letech 2014 až 05/2020: horní graf – Absolutní počty publikací z programu H2020 v jednotlivých zemích EU, druhý graf – Počty publikací z programu H2020 na 1 tis. FTE pracovníků VaV, třetí graf – Podíl publikací z programu H2020 na celkové produkci publikací jednotlivých zemí EU, dolní graf – Počet publikací z programu H2020 na 1. mil. € finančního příspěvku jednotlivých zemí EU.

¹ Publikace jsou přiřazeny jednotlivým zemím, pokud má alespoň jeden z autorů adresu v dané zemi, ² národní publikace dané země jsou všechny publikace, na jejichž vzniku se podílí alespoň jeden autor z dané země, ³ za české (CZ) publikace jsou považovány všechny publikace, jejichž alespoň jeden autor má uvedenou adresu v ČR. Graf je založen na datech, která se týkají publikačních výstupů stažených z databáze WoS/InCites za období 2014 až 05/2020. *Na horním grafu jsou označeny hvězdičkou státy, které jsou velikostí populace srovnatelné s ČR. Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, WoS/InCites, Clarivate Analytics, zpracováno TC AV ČR

Vztah mezi počtem publikací z programu H2020 a celkovým počtem národních publikací v letech 2014 až 05/2020



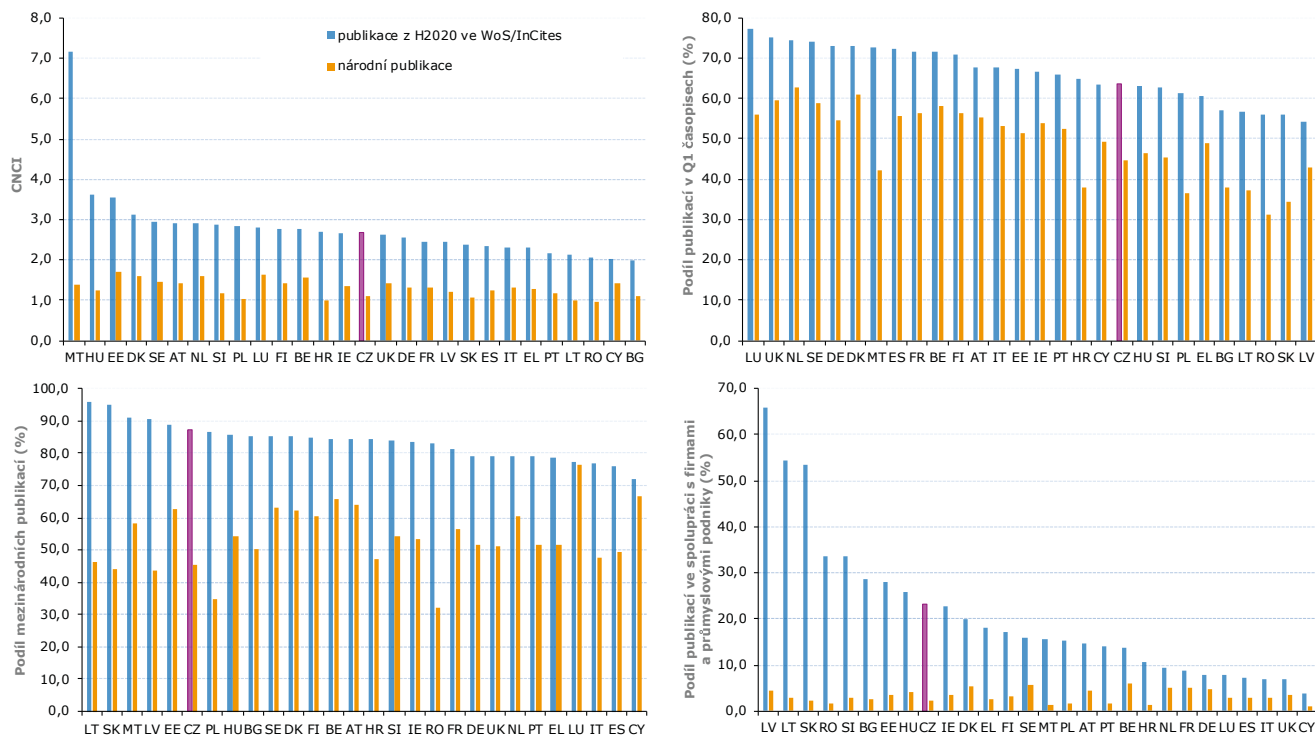
Země EU-15 vyprodukují na 1 mil. obyvatel významně více publikací z programu H2020 i všech ostatních národních publikací než země EU-13. Mezi zeměmi EU-13 vynikají v publikační aktivitě a produktivitě 3 země: EE, CY a SI, přičemž první dvě země mají výrazně vyšší produkci publikací vzešlých z projektů H2020 než publikací z ostatních národních projektů a zdrojů. ČR je se značným odstupem za jmenovanými třemi státy mezi zbývajících deseti zeměmi EU-13 na prvním místě v počtu národních publikací na 1 mil. obyvatel ČR, ale v počtu publikací z programu H2020 přepočtených na 1 mil. obyvatel není rozdíl mezi ní a zbylými státy EU-13 tak výrazný. Korelace mezi počtem publikací z programu H2020 a celkovým počtem národních publikací je velmi vysoká (0,80, $R^2 = 0,65$) přesto, že některé země mají vyšší publikační produktivitu v programu H2020 (např. EE, CY, SI), kdežto jiné země mají naopak vyšší celkovou národní produktivitu v tvorbě publikačních výstupů (např. UK, ČR, PL). Po vyloučení 2 zemí (EE a CY), které mají v publikacích H2020 mnohem vyšší podíl, než odpovídá jejich národní produktivitě, je korelace ještě vyšší (0,91).

Graf 48 – Vztah mezi počtem publikací z projektů H2020 a celkovým počtem národních publikací v zemích EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají publikačních výstupů stažených z databáze WoS/InCites za období 2014 až 05/2020.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/17, WoS, Clarivate Analytics ,zpracováno TC AV ČR

Citační ohlas a podíly H2020 publikací vydaných v časopisech nejvyššího kvartilu (Q1), publikací s mezinárodní spoluprací a publikací ve spolupráci s průmyslovými podniky



Publikace z projektů H2020 mají ve všech zemích EU mnohem vyšší oborově normalizovanou citovanost (CNCI¹), než je jejich celonárodní průměr (graf vlevo nahoře). Nejvyšší normalizovanou citovanost (CNCI) mají publikace z programu H2020 autorů z MT, HU a EE a nejnižší autorů z BG, CY a RO. Hodnota indexu CNCI má u ČR hodnotu 2,7, což znamená mezi státy EU až 15. místo. Rozdíly CNCI mezi státy v blízkosti ČR však nejsou velké a citační dopad publikací z programu H2020, na nichž se podíleli čeští autoři, lze považovat za relativně vysoký, porovnatelný s citačním dopadem H2020 publikací, na nichž se podíleli autoři z UK a DE. Vysoká citovanost může být zčásti způsobena tím, že velká část publikací z programu H2020 vyšla ve špičkových časopisech patřících do nejvyššího kvartilu (Q1²). Publikace z projektů H2020 jsou totiž obvykle mnohem častěji publikovány v Q1 časopisech než ostatní národní publikace³ všech zemí EU (graf vpravo nahoře). ČR je v tomto indikátoru mezi zeměmi EU-13 na 4. místě za EE, HR a CY. Příčinou vysoké citovanosti publikací z programu H2020 může být rovněž vysoká míra mezinárodní spolupráce⁴. Je totiž známo, že mezinárodní spolupráce významně zvyšuje citační ohlas (Narin et al. 1991; van Raan 1998; Glanzel 2001; Gazni et al. 2012)⁵. Z grafu dole vlevo je zřejmé, že podíl publikací s mezinárodní spoluprací dosahuje v programu H2020 70 až 95 %, což je ve všech zemích EU s výjimkou LU a CY výrazně vyšší podíl, než nalézáme u jejich průměrných národních publikací. Čeští autoři spolupracují se

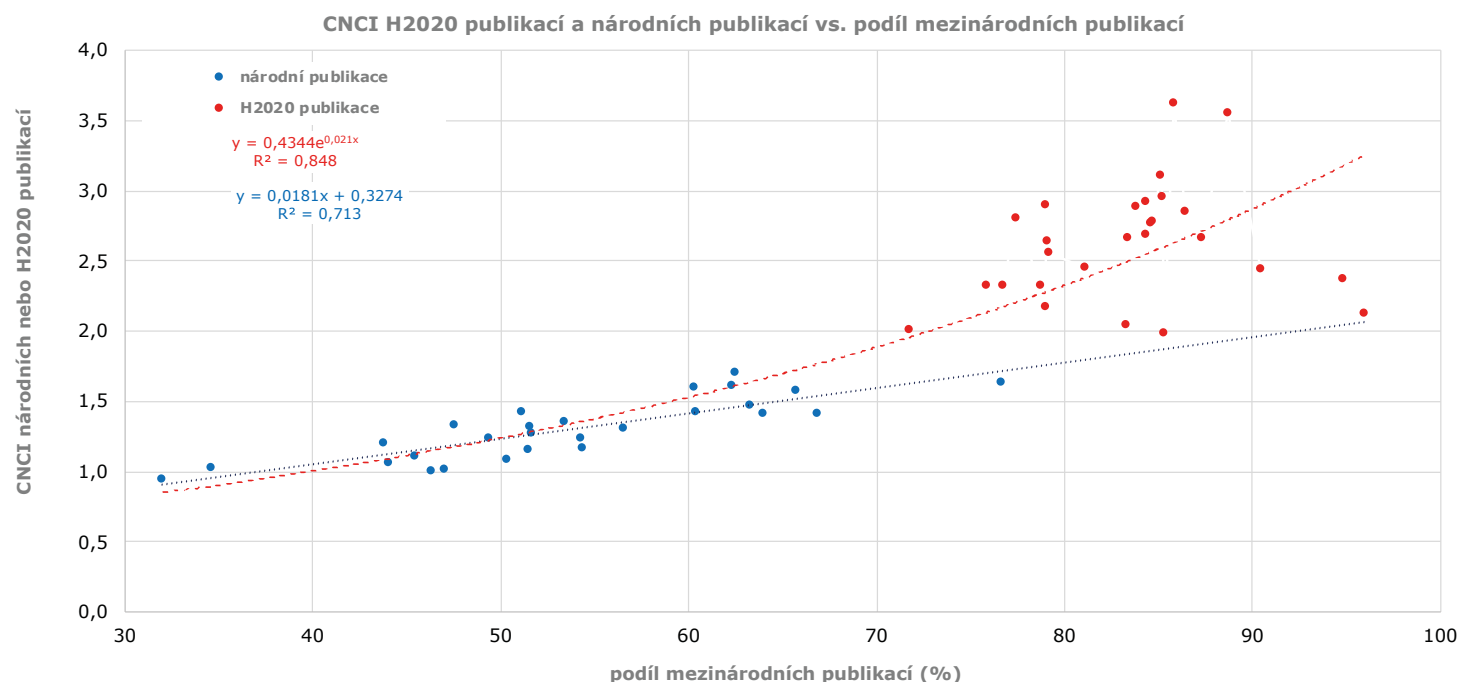
zahraničními na publikacích H2020 velmi často, s intenzitou zahraniční spolupráce 87% jsou na 6. místě mezi zeměmi EU. Spolupráce s průmyslovými podniky⁶ je v programu H2020 méně častá. Nejvyšší je u autorů z LV, LT a SK, kde dosahuje asi 50 % (graf vpravo dole), a nejnižší je u publikací CY, UK, IT a ES. U ČR je podíl publikací vzniklých z projektů H2020 ve spolupráci s průmyslovými podniky cca 23%, což ji řadí mezi zeměmi EU na 9. místo. U všech zemí EU je spolupráce s průmyslovými podniky v H2020 mnohem častější, než nalézáme u jejich ostatních národních publikací. Je překvapivé, že nejvyšší intenzitu spolupráce s průmyslovými podniky mají autoři ze zemí EU-13, není to však způsobeno spoluprací s firmami z těchto zemí, kterých se účastní jen několik a ne příliš intenzivně. Převážně se jedná o spolupráci akademických pracovišť ze zemí EU-13 se dvěma firmami z Francie (Iter) a USA (General Atomics & Affiliated Companies).

Graf 49 – CNCI a podíly publikací z programu H2020 vydaných v časopisech nejvyššího kvartilu (Q1) se spoluautory z jednotlivých zemí EU (horní dva grafy). Podíly publikací z programu H2020 vzniklých v rámci mezinárodní spolupráce a spolupráce s průmyslovými podniky se spoluautory z jednotlivých zemí EU (dolní dva grafy). Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají publikačních výstupů stažených z databáze WoS/InCites za období 2014 až 05/2020.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/17/05, WoS, Clarivate Analytics, zpracováno TC AV ČR, ¹ CNCI (category normalized citation impact) je průměrný počet citací souboru publikací normalizovaný podle oborů publikací, jejich druhu a roku kdy byly vydány. Soubor všech publikací registrovaných ve WoS má CNCI = 1. Hodnoty CNCI větší než 1 značí, že daný soubor publikací je citován více, než je průměr daného oboru, ² Q1 časopisy – horní čtvrtina (nejvyšší kvartil) časopisů z každého oboru s nejvyšším IF (impact factor) v daném oboru, ³ národní publikace dané země jsou všechny publikace, na jejichž vzniku se podílí alespoň jeden autor z dané země, ⁴ za mezinárodní jsou považovány publikace, které mají autory alespoň ze dvou různých zemí, ⁵ citované publikace: – viz použitá literatura a zdroje k části publikace, ⁶ do spolupráce s průmyslovými podniky jsou započítány všechny publikace, které mají alespoň jednoho z autorů afilovaného v soukromé ziskové společnosti – firmě.

Vztah mezi intenzitou mezinárodní spolupráce a CNCI u národních publikací a publikací z projektů H2020 v členských zemích EU

Publikace vzniklé z řešení projektů programu H2020 (H2020 publikace – červené body) mají vyšší CNCI¹ (tj. vyšší citovanost) i vyšší podíl mezinárodní spolupráce² než národní publikace³ (modré body). Graf odhaluje silný vztah mezi intenzitou mezinárodní spolupráce a hodnotou normalizované citovanosti (CNCI). Pokud je regresní přímka stanovena jako vztah CNCI vypočteného z citovanosti národních publikací a mezinárodní spolupráce v národních publikacích (modrá čára), je výsledkem lineární vztah. V případě, že je regresní křivka vypočtena z hodnot CNCI a podílu mezinárodní spolupráce pro národní publikace a H2020 publikace zároveň, je výsledkem exponenciální vztah (červená čára). Je vidět, že **CNCI (tj. citovanost publikací) silně a pozitivně koreluje s intenzitou mezinárodní spolupráce. Navíc při vysokých hodnotách intenzity mezinárodní spolupráce roste citovanost publikací rychleji, tj. vzestup citovanosti publikací se projevuje mnohem výrazněji.** Pro tento závěr svědčí i to, že u všech zemí leží hodnoty CNCI a podílu mezinárodní spolupráce, které se týkají H2020 publikací, nad regresní přímkou zkonstruovanou na základě hodnot CNCI a mezinárodní spolupráce pro národní publikace. Zdá se tedy, že se stoupající intenzitou mezinárodní spolupráce až do 70 % roste CNCI lineárně a nad 70 % ještě rychleji, tj. exponenciálně.



Graf 50 – Vztah mezi intenzitou mezinárodní spolupráce a CNCI u národních publikací a publikací z projektů H2020 v zemích EU

¹ CNCI (category normalized citation impact) je průměrný počet citací souboru publikací normalizovaný podle oborů publikací, jejich druhu a roku kdy byly vydány. Soubor všech publikací registrovaných ve WoS má CNCI = 1. Hodnoty CNCI větší než 1 značí, že daný soubor publikací je citován více, než je průměr daného oboru, ² za mezinárodní jsou považovány publikace, které mají autory alespoň ze dvou různých zemí, ³ národní publikace dané země jsou všechny publikace, na jejichž vzniku se podílí alespoň jeden autor z dané země, Graf je založen na datech, která se týkají publikačních výstupů stažených z WoS/InCites za období 2014 až 05/2020. V grafu nejsou uvedena data pro MT z důvodu odlehle hodnoty CNCI – 7,2.

Zdroj dat: e-CORDA H2020 projects and participants – 2020/06/05, WoS/InCites, Clarivate Analytics, zpracováno TC AV ČR

ZÁVĚR

Tato Zpráva analyzuje zapojení českých pracovišť do přípravy návrhů projektů programu H2020 a jejich účast ve financovaných projektech tohoto RP v posledním roce jeho trvání. Většina analýz uvedených v této zprávě se opírá o data z let 2014 až 2019 a počátku roku 2020. Zpráva je obdobně jako minulý rok rozšířena o stručnou analýzu publikačních výstupů vzniklých z řešených projektů programu H2020.

Jde v pořadí o šestou zprávu, kterou Technologické centrum AV ČR v roli Národní kontaktní organizace vypracovalo pro program H2020. Tím navazuje na průběžné každoroční publikování zpráv o účasti ČR v RP, které běží od počátku 6. RP. Všechny dosud předložené zprávy hodnotí účast ČR převážně prostřednictvím komparace s účastí ostatních členských států EU.

Program H2020 jako největší evropský program na podporu výzkumu a inovací je mezi výzkumnou komunitou nesmírně populární, o čemž svědčí značný počet dosud předložených návrhů projektů – více než 259 tis., přičemž požadovaná podpora z rozpočtu H2020 na řešení výzkumných záměrů již nyní téměř 8krát překračuje celkový rozpočet programu H2020. Dlouhodobě konstatujeme, že zájem českých výzkumných týmů o účast v tomto programu není takový, jaký by bylo možno očekávat vzhledem k výzkumné kapacitě a výši výdajů na výzkum a vývoj a velikosti ČR. To je nepochybně z mnoha pohledů pravda, a pokud nenastane v následujících letech v ČR zásadní zlom v přístupu k mezinárodnímu výzkumu pod hlavičkou RP ze strany širokého spektra výzkumné, odborné a politické komunity, těžko lze očekávat nějaký zásadní zvrat. Z tohoto důvodu je řada základních statistických výstupů charakterizujících účast ČR v programu H2020 v této zprávě pouze číselně aktualizována, souvislosti a trendy vyplývající z těchto statistik a dat včetně komentářů se výraznějším způsobem nemění. Nepříznivé časové řady české účasti v RP přes jejich odlišnou strukturu, rozdílné zaměření výzev k podávání návrhů projektů, které jistě ovlivňuje možnosti účasti ve výzkumných aktivitách a projektech, tak zůstávají i nadále bohužel v platnosti. Zopakujeme, že v posledních čtyřech RP získala ČR vždy méně než 1 % z celkového rozpočtu RP, resp. z rozpočtu, který byl k dispozici pro všechny zúčastněné státy (5. RP – 0,51 %, 6. RP – 0,78 %, 7. RP – 0,64 %, H2020 – 0,71 %). Česká účast představovala v 5. RP 1,06 % všech účastí, 1,43 % v 6. RP, 1,05 % v 7. RP a 1,03 % v H2020. V 5. RP se ČR účastnila každého 24. projektu, v 7. RP v každém 22. projektu, v H2020 v každém 29. projektu. Počet účastí ČR dosahoval ve sledovaném období v programu H2020 1,15 % celkového počtu účastí všech států EU, což se jeví ve vztahu k podílu naší výzkumné kapacity v EU vyjádřené počtem výzkumných pracovníků na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem – FTE (pozn.: počet FTE z ČR tvoří cca 2 % celkového počtu FTE EU) a populačnímu podílu ČR v EU (pozn.: ČR představuje 2 % populace EU) jako nedostatečné.

Počet žadatelů usilujících o účast v tomto RP byl v absolutních číslech dle očekávání výrazně nižší v porovnání se státy EU-15 s podobným počtem obyvatel (BE, SE, EL, AT, PT). ČR však měla rovněž téměř o 5 % nižší účast v návrzích projektů než populačně srovnatelné HU. Velmi nízkou reakci ČR na výzvy programu H2020 dokládá i fakt, že počet účastí (týmů) na 1. tis FTE má v návrzích projektů i ve financovaných projektech ze států EU-13 nižší pouze PL. Celkově zaujímá ČR z pohledu tohoto indikátoru až 25. místo v EU.

Dodejme, že všechny státy EU-13 (vyjma SI) vydávají na podporu VaV menší procento svých HDP než ČR. Trvale marginální význam RP (nyní H2020) v českém výzkumném prostředí nebo spíše marginální přístup k RP se tak logicky odráží v trvale nízkých hodnotách některých indikátorů hodnotících naše působení v nich.

Hodnotící zprávy vždy věnují pozornost finančním aspektům účasti ČR v RP, tj. analyzují vztah mezi příspěvkem ČR do rozpočtu EU, a tím i nepřímo do rámcového programu, a souhrnnou částkou, kterou EK podpořila účast českých týmů v projektech RP. Od počátku vydávání našich zpráv upozorňujeme, že je ČR státem, který dlouhodobě dotuje rozpočty RP (nyní programu H2020). Dle metodiky použité v této a předchozích zprávách, která byla převzata z <https://www.peter-fisch.eu/european-research-policy/think-pieces/2-2017-distribution-2017/> a aktualizována dle dat v nejnovějším vydání databáze e-CORDA, získává ČR v dosavadním průběhu programu H2020 již o 216 mil. € méně, než by odpovídalo jejímu příspěvku do rozpočtu EU, resp. programu H2020. Je tedy již téměř zbytečné opakovat, že ČR do RP více investuje, než z nich získává. Na každé investované 1 € do programu H2020 se českým řešitelským týmům vrací částka o více než 1/3 nižší, tj. cca 0,64 €. I při této nízké účasti ČR v H2020 a s tím související nižší celkově kontrahované částce, bychom neměli přehlédnout, že výše kontrahované částky, kterou požadují české týmy v H2020 v letech 2014 až 2019 a na počátku roku 2020, činí více než 387 mil. € (10,2 mld. Kč), což představuje téměř 1/4 plánovaných výdajů státního rozpočtu na výzkum, experimentální vývoj a inovace pro rok 2021 (cca 38,2 mld. Kč). Z toho pohledu tedy nejde o zanedbatelnou finanční částku. S poukazem na to, že uvedená částka 387 mil. € představuje 0,78 % dosud přiděleného rozpočtu H2020 pro ČR v rámci EU a ČR by v ideálním případě měla kontrahovat z rozpočtu H2020 alespoň 1,23 %, byl by finanční význam H2020 v porovnání s výdaji státního rozpočtu na výzkum ještě větší.

Finanční částky kontrahované českými týmy jsou u většiny priorit a společenských výzev H2020 hluboko pod 1,23 %. ČR se hranici 1,23 % blíží pouze v prioritě INFRA. Naopak dle výsledků této zprávy ČR tak dosud kontrahuje nepřiměřeně malé částky ve společenských výzvách HEALTH, ENERGY a v prioritní oblasti ICT, tedy v těch částech H2020, které mají velký rozpočet.

Dlouhodobým jevem, který analyzujeme v souvislosti s účastí ČR v RP, je celkově malý počet českých koordinátorů a jejich malá aktivita a úspěšnost v projektech RP zaměřených na základní a aplikovaný výzkum. V 5. RP se přípravy návrhů projektů účastnilo pouze 5 % účastníků v roli koordinátora. V 7. RP představovali čeští koordinátoři pouze 9 % všech českých účastí a v H2020 13 %. Ve všech případech se jedná o jedny z nejnižších podílů mezi státy EU (ČR je na 23. místě mezi státy EU a 7. místě mezi státy EU-13, před RO, HR, BG, LV a SK). Čeští koordinátoři koordinují minimum projektů typu RIA a IA postavených na spolupráci velkých mezinárodních konsorcií.

Nízké počty koordinátorů projektů však nejsou dlouhodobě problémem jen ČR, ale v zásadě většiny států EU-13 s výjimkou EE. Navíc, dle podrobnější analýzy, předkládají koordinátoři ze států EU-13 včetně ČR výrazně nižší podíl návrhů projektů vysoké kvality (typu RIA a IA), než je tomu u států EU-15.

Dalším faktorem, který se pravidelně a dlouhodobě sleduje, je zapojení řešitelských týmů do procesu přípravy projektů RP a jejich úspěšnost. O úspěšnosti rozhoduje celá řada faktorů. Nejde jen o míru metodické a vědecké úrovně týmů, nýbrž i o jejich schopnost zapojovat se do významných mezinárodních konsorcií, schopných vytvořit souhrnnou výzkumnou kapacitu, která je nezbytná pro řešení zásadních problémů, na které EK alokovala finanční prostředky.

Zatímco účast ČR v H2020 považujeme dle mnohých faktorů za nízkou i v porovnání se státy EU-13, je **účastnická úspěšnost českých týmů (16,29 %) v H2020 nejvyšší mezi státy EU-13 a výrazně vyšší než celková účastnická úspěšnost států EU-13 (14,01 %), a dokonce mírně vyšší než celková účastnická úspěšnost celé EU (16,00 %) i států EU-15 (16,25 %)**. ČR hodnotou své účastnické úspěšnosti předstihuje řadu států EU-15, **jako jsou SE, DK, UK, IE, ES, FI, EL, PT, IT**. Před ČR figurují z pohledu účastnické úspěšnosti jen BE, FR, AT, NL, LU a DE.

Z pohledu jednotlivých společenských výzev H2020 předstihuje ČR ve většině z nich celkovou účastnickou úspěšnost států EU-12 (s výjimkou ENV a SECURITY). V některých částech programu H2020 (INFRA, ICT, FOOD, SOCIETY) účastnická úspěšnost ČR dokonce převyšuje celkovou účastnickou úspěšnost států EU-15 nebo za ní nijak výrazně nezaostává (ENERGY, TPT). Nízká účast v RP tak není důsledkem nízké kvality českých výzkumných týmů a pracovišť, nýbrž je způsobena malým zapojením českých týmů do přípravy návrhů projektů.

Samotné kritérium úspěšnosti nemusí jednoznačně vypovídat o významu zapojení týmů do programu. Záleží na typech projektů, struktuře účastníků i na rozpočtech jednotlivých projektů. Současně je třeba počítat s tím, že „celková úspěšnost“ shrnuje úspěšnost všech projektů či účastníků bez ohledu na to, zda jejich příspěvek k řešení projektu spočíval v rozsáhlých výzkumných aktivitách zásadního významu (a pravděpodobně též vyžadoval mobilizaci velkého rozpočtu) nebo šlo z hlediska výzkumu o aktivity méně významné např. o účast ve výzkumné školicí síti (kde náklady víceméně pokrývaly cestovní výdaje na účast na pracovních setkáních či návštěvách pracovišť).

Účast v projektech ERC je všeobecně považována za indikátor kvality vědecké instituce, či dokonce jako důležitý indikátor celého národního výzkumu. Evropská výzkumná rada (ERC) rozdělila v dosavadních výzvách programu H2020 téměř 11,3 mld. € mezi cca 6 700 špičkových vědců z celého světa.

Mezi řešiteli úspěšných projektů ERC je v pozici hlavního řešitele i 47 Čechů. Dvacet devět českých vědců řeší své projekty v hostitelských institucích v ČR, dalších 18 pracuje v zahraničí. Žadatelé s českou národností mají v programu H2020 velmi dobrou úspěšnost, zejména pokud zamýšlejí grant ERC řešit prostřednictvím zahraniční hostitelské instituce. V tomto případě je více než 1/5 projektových návrhů předložených českými žadateli úspěšná, což řadí ČR na 4. místo mezi všemi státy EU a vybranými asociovanými státy. Horší je úspěšnost českých žadatelů hodlajících řešit grant ERC v domácích hostitelských institucích, i když v porovnání se státy EU-13 je nejvyšší. Zde je úspěšná cca 1/10 projektových návrhů předložených českými žadateli o grant ERC. Z téměř 10% rozdílu úspěšnosti českých žadatelů o grant ERC na zahraničních hostitelských institucích v porovnání s úspěšností českých žadatelů na domácích hostitelských institucích lze usuzovat, že zahraniční výzkumné prostředí (zpravidla ve významných západoevropských institucích) příznivě ovlivňuje kvalitu projektového návrhu, a tedy zvyšuje šanci na jeho úspěšnou realizaci. Je však třeba konstatovat, že z českého prostředí vychází v porovnání se státy EU-15 relativně málo návrhů projektů ERC, přičemž větší zájem je o granty ERC podporující hraniční výzkum mladých výzkumníků, ať už jde o tzv. startovací granty ERC (ERC – STG), nebo tzv. konsolidační granty ERC (ERC – COG). V populačně srovnatelných zemích s ČR je počet předkládaných návrhů projektů několikanásobný (např. ve BE 4krát, v SE 4krát, v EL 3krát, v PT 3krát, v AT 2krát větší než v ČR). V přepočtu předložených projektových návrhů na 1 tis. FTE se ČR, resp. žadatelé s českým pasem nacházejí až na 25. místě mezi výzkumníky ze států EU. Z tohoto pohledu je nižší aktivita pouze u výzkumníků s národností LT, SK a PL. Tato nízká aktivita je na škodu nejen z výzkumného hlediska a vědecké prestiže ČR, ale má pro ČR i dopad finanční. V průběhu programu H2020 se ukázalo, že ERC granty a projekty na podporu vědecké mobility (MSCA) přinesly ČR téměř 1/4 doposud získané finanční podpory. V porovnání se státy EU-13 je relativně vysoký podíl zahraničních žadatelů o grant ERC hodlajících řešit ERC grant v českých hostitelských institucích. Tento podíl přesahuje 25% a zahraniční žadatelé směřující do ČR pocházejí z 29 zemí. Necelou 1/5 tvoří výzkumníci z SK, významný je i podíl výzkumníků z DE (cca 10%), UA (cca 9%), FR (6%) a RU (6%). Podíly zahraničních žadatelů se záměrem řešit ERC grant v ostatních zemích EU-13 (s výjimkou CY a MT) jsou v porovnání s ČR mnohem nižší – např. na Slovensku je tento podíl jen 15%, v HU 11%, a v PL dokonce jen necelých 8%. Lze tedy konstatovat, že některé české hostitelské instituce, resp. některá z jejich pracovišť již přitahují pozornost zahraničních výzkumníků, a to zejména v oblasti přírodních a fyzikálních věd.

Regionální rozložení účasti v RP zůstává v ČR v zásadě neměnné. ČR má v RP velmi nerovnoměrnou účast na úrovni krajů (NUTS 3). Dva regiony, CZ010 Praha a CZ064 Jihomoravský kraj, získávají v RP rozhodující podíl české účasti z hlediska počtu týmů a získaných finančních prostředků (cca 3/4). Tyto dva kraje jsou sídlem velkého počtu vysokých škol a výzkumných ústavů, které jsou důležitým pracovním prostředím pro řešení projektů excelentního výzkumu.

Skladba českých účastníků se v H2020 vyznačuje velkým podílem účastníků pocházejících z vysokoškolského a výzkumného sektoru (58%). Od 6. RP směrem k H2020 se stabilizoval podíl účastníků z vysokoškolského sektoru HES (6. RP – 29,7%, 7. RP – 32,4% a H2020 – 32,5%) a klesá podíl účastníků z AV ČR (6. RP – 17,3%, 7. RP – 15,9%, H2020 – 13,1%). Mírně větší podíl účasti oproti 7. RP připadá

v H2020 na výzkumné ústavy a instituce mimo AV ČR (12,4 % v H2020 oproti 11,1 % v 7. RP). Pod privátní sektor včetně MSP spadá téměř 1/3 žadatelů z ČR (30,4 %), což je o něco méně, než činí průměrný podíl privátního sektoru v EU – 33,8 %, EU-15 (34,1 %) i EU-13 (31,4 %).

Struktura účasti v projektových návrzích je dle priorit programu H2020 a typů návrhů projektů u jednotlivých sektorů institucí poměrně rozdílná. Veřejné vysoké školy (VVŠ) a fakultní nemocnice (FN) (HES – PUB) a pracoviště AV ČR (RES – CAS) figurují nejčastěji v návrzích projektů pilíře Excelentní věda, přičemž v případě pracovišť AV ČR je podíl účastí v návrzích projektů více než dvoutřetinový (67 %), u VVŠ a FN je podíl účastí v návrzích projektů v této prioritě programu H2020 cca 43 %. Žadatelé z výzkumného sektoru mimo AV ČR, tj. veřejné výzkumné instituce (REC – PUB) a ostatní výzkumné instituce (REC – OTH), jsou zahrnuti z velké části do přípravy projektových návrhů ve Společenských výzvách programu H2020 – v případě veřejných výzkumných institucí je podíl účastí ve Společenských výzvách 67 %, u ostatních výzkumných institucí je to cca 52 % účastí. Podobná situace je také u privátního sektoru (PRC), u žadatelů z řad veřejného sektoru a z ostatních institucí (OTH). VVŠ a zejména pracoviště AV ČR mají nižší podíl účastí v návrzích projektů typu IA, tj. v inovačních akcích, které obsahují návrhy aktivit napomáhající přiblížit předmět zamýšleného projektu blíže tržnímu uplatnění, což může souviset zejména u pracovišť AV ČR se strukturou výzkumu, který je zde uplatňován. Žadatelé z privátního sektoru se účastní ve značné míře přípravy návrhů projektů typu RIA a MSP rovněž přípravy návrhů projektů souvisejících s nástrojem SME Instrument. Významná je rozdílná struktura účasti VVŠ a FN (HES–PUB) a pracovišť AV ČR (REC–CAS) v případech již financovaných projektů programu H2020. VVŠ (FN) se v mnohem větší míře v porovnání s pracovišti AV ČR prosazují v prioritách Společenské výzvy a Vedoucí postavení průmyslu, zatímco účast pracovišť AV ČR se v programu H2020 opírá především o prioritu Excelentní věda (61 % účastí). Výzkumné týmy z AV ČR se ve velké míře podílejí na řešení projektů z oblasti výzkumných infrastruktur a projektů vědecké mobility – MSCA. Privátní ziskové podniky a veřejné instituce jsou často partnery v projektech priority Společenské výzvy a MSP v pilíři Vedoucí postavení průmyslu.

Zapojení do mezinárodních projektů H2020 je pro české vědce a řešitelské týmy jednou z možností, jak své výzkumné aktivity financovat z veřejných finančních prostředků a zároveň navázat mezinárodní kontakty pro další vědeckou spolupráci. V dosavadním průběhu programu H2020 české týmy spolupracují v 922 projektech s více než 15 tis. zahraničními týmy (tzn., že na jeden tým z ČR připadá cca 17 týmů (účastí) ze zahraničí, a program H2020 tedy umožňuje českým pracovištím, stejně jako minulé RP výrazně rozvíjet mezinárodní spolupráci ve výzkumu a vývoji. V 90 % úspěšných projektů H2020, kterých se ČR účastní, je přítomen kromě účastníka z ČR rovněž i zahraniční partner.

Stejně jako v minulosti je pro ČR zcela zásadní a klíčová spolupráce s nejvýznamnějšími evropskými vědeckými institucemi. ČR patří mezi 10 zemí (FR, DE, SK, DK, UK, BE, NL, IT, FI, CZ), které vynakládají alespoň 50 % svých nákladů v projektech s tzv. TOP institucemi (viz Graf 34, Tabulka 33), a mezi státy EU-13 patří společně s SK k těm, které využívají této spolupráce intenzivněji než většina ostatních. Přítomnost TOP institucí ve výzkumných konsorciích při přípravě návrhů projektů jednoznačně zvyšuje kvalitu projektových návrhů, a tím i jejich šanci na realizaci a získání finančního příspěvku z rozpočtu H2020. Zvýšení podílu úplných způsobilých návrhů projektů vysoké kvality typu RIA a IA je při spolupráci na jejich přípravě s TOP institucemi patrné u všech států EU. U většiny států EU-13 včetně ČR je při spolupráci s TOP institucemi zvýšení podílu návrhů projektů vysoké kvality výraznější než u většiny států EU-15. Nejde tedy jen o rozsah mezinárodní spolupráce, ale také o její kvalitu.

Zkušenosti nabyté ve spolupráci s těmi nejlepšími ve výzkumu jsou nenahraditelné a H2020 k tomu vytváří ideální možnosti. Mimořádná je z tohoto hlediska pozice ČR v programu EURATOM (především jeho části, která se zabývá jaderným štěpením). ČR v něm patří jednoznačně k neaktivnějším a nejúspěšnějším zemím EU. V absolutních počtech účastí zaujímá ČR mezi všemi zeměmi EU 7. místo a ÚJV Řež, a. s., s Centrem výzkumu Řeži s. r. o., patří dlouhodobě mezi špičkové evropské instituce v oblasti jaderného výzkumu. ČR se rovněž daří poměrně úspěšně vstupovat do projektů společných technologických iniciativ (*Joint Technology Initiatives, JTIs*), které náleží mezi nástroje podpory formování strategických partnerství veřejného výzkumného sektoru s podnikatelskou sférou pro podporu výzkumných, vývojových a inovačních aktivit. Účast ČR v těchto projektech je v porovnání s ostatními státy EU-13 skutečně výrazná. ČR se účastní 125 projektů JTI. Pro porovnání: PL 85 projektů, SK 60 projektů a HU 58 projektů.

Naopak o úspěchu ČR nelze hovořit v případě účasti MSP v nástroji SME Instrument, který podporuje malé a střední podniky, které vyvíjejí inovativní produkt a chtějí s ním vstoupit na evropské, případně světové trhy a novém nástroji Accelerator, který nahrazuje SME Instrument fázi 2. České MSP se v těchto nástrojích angažují v mnohem menší míře než ostatní srovnatelné státy EU. Úspěšnost i kvalita projektových návrhů předkládaných českými MSP (zejména ve fázi 1) výrazně zaostává za státy EU-15. V dalších nástrojích určených k podpoře excelentním evropským inovátorům FTI – Fast track to Innovation a FET OPEN a FET PROACTIVE si ČR dle absolutního počtu nevede mezi státy EU-13 špatně. Nicméně za populačně srovnatelnými státy z EU-15 poměrně výrazně zaostává. Dodejme, že MSP SME Instrument, FTI, FET OPEN a FET PROACTIVE jsou schémata, která spadají pod pilot Evropské rady pro inovace (*European Innovation Council pilot – EIC pilot*), který je novou iniciativou složenou ze stávajících témat programu H2020. Pro EIC se v 9. rámcovém programu (HORIZON EUROPE) předpokládá zastřešení všech evropských inovačních iniciativ, podpora inovačních podniků v různých stádiích vývoje a podpora formou kombinací grantových a finančních nástrojů. Vzhledem k tomu, že EIC bude v novém RP jeho stěžejním pilířem, je nutné, aby se pozice ČR v inovačních aktivitách zlepšila.

V programu H2020 probíhá v současné době 68 projektů ERA-NET-Cofund, jejichž cílem je systémová podpora nadnárodní spolupráce v oblasti výzkumu a inovací a budování dlouhodobých vztahů mezi jednotlivými zeměmi nejen v rámci EU, ale i mimo ni. Členy

projektového konsorcia, které předkládá návrh projektu typu ERA-NET Cofund do výzvy EK, jsou národní poskytovatelé finanční podpory VaVal, kteří následně vyhlašují dílčí výzvy pro národní žadatele. Poskytovatelé finanční podpory VaVal z ČR se účastní 17 těchto projektů.

ČR se poměrně daří ve výzvách části programu H2020 SEWP (WIDENING – Šíření excelence a rozšiřování účasti) týkající se podpory zemí méně výkonných v oblasti výzkumu a inovací (tzv. Widening zemí). Zejména díky úspěšné participaci v nástrojích ERA Chair, TEAMING a TWINNING plynou do ČR nemalé finanční prostředky pro zkvalitnění výzkumných kapacit a k vyššímu zapojení ČR do projektů RP. Příkladem úspěšného pracoviště je v ČR např. RECETOX PříF MU v Brně, které se může stát celoevropsky významným pracovištěm v oblasti životního prostředí a zdraví.

Třetí částí této Zprávy o účasti jsou nově zařazené výstupy z analýzy publikačních výstupů (publikací). V databázi e-CORDA bylo k 17. 6. 2020 uvedeno cca 140 tis. publikačních výstupů (publikací) různých druhů vzniklých z projektů programu H2020. Z velké části šlo o články v recenzovaných časopisech (58 %) a články v konferenčních sbornících (28 %). Pouze u 73 % publikačních výstupů byl uveden identifikační znak DOI a bylo tedy možné se pokusit je dohledat v databázi WoS a InCites, kde bylo identifikováno necelých 50 % všech publikací uvedených v databázi e-CORDA.

Nejvíce publikací vzniklo při řešení projektů patřících do první priority programu H2020 – Excelentní věda, především v projektech ERC a v projektech řešených v rámci akce Marie Skłodowska-Curie. Velké množství publikací vzniklo i v projektech patřících do priority Vedoucí postavení průmyslu (LEIT) a v projektech řešených ve společenských výzvách. Nejvíce „českých“ publikací vzniklo v ERC, MSCA a v programu EURATOM. V tomto programu se projevili čeští autoři velmi výrazně, neboť v něm přispěli do více než 15 % výsledných vydaných publikačních výstupů. Více než 100 publikací s českými autory vzniklo z projektů priorit FET, INFRA, LEIT a v projektech směřujících k překonání rozdílu mezi členskými státy a regiony při rozvoji a využití výzkumného a inovačního potenciálu SEWP (WIDENING).

Nejvýznamnějším podílem publikací přispěli čeští autoři v oblastech FET, INFRA, LEIT a SC HEALTH, FOOD, ENERGY, ENV, SOCIETY a v aktivitách SEWP (WIDENING). Je nutno dodat, že SC SOCIETY a SEWP (WIDENING) jsou oblasti programu H2020 s malým rozpočtem, a proto je i celkový počet publikací v nich vzniklých poměrně nízký. Aktivita SEWP (WIDENING) jsou navíc určeny z velké části pro země EU-13 a asociované země (tzv. widening countries) a výzkumné organizace z EU-15 zde mají jen roli poradců. Největší podíl českých publikací vztahený celkovému počtu publikací s českými autory nacházíme v prioritách ERC, MSCA a v programu EURATOM.

Citační ohlas H2020 publikací (CNCI) je velmi vysoký, CNCI dosahuje hodnoty kolem 2,1, což značí, že tyto publikace jsou v průměru 2,1x více citovány, než je celosvětový průměr publikací vydaných ve stejných letech a stejných oborech. Hodnota indexu CNCI má u ČR průměrnou hodnotu 2,7, což znamená mezi státy EU sice až 15. místo, ale rozdíly mezi jednotlivými státy ve středu pořadí nejsou velké a citovanost publikací z H2020 s českými autory jsou citačně plně srovnatelné s publikacemi autorů z většiny zemí EU-15 včetně DE a UK. Připomeňme, že citační ohlas publikací z projektů programu H2020 je 2x až 3x vyšší než citační ohlas národních publikací u všech států EU (s výjimkou CY). Vysoká citovanost může být zčásti způsobena tím, že velká část publikací z programu H2020 vyšla ve špičkových časopisech patřících do nejvyššího kvartilu (Q1). Publikace z projektů H2020 jsou totiž obvykle mnohem častěji publikovány v Q1 časopisech než ostatní národní publikace všech zemí EU. ČR je v tomto indikátoru mezi zeměmi EU-13 na 4. místě za EE, HR a CY.

Největší citační ohlas normalizovaný podle oborů (CNCI) mají publikace vzniklé z projektů na řešení Společenských výzev, zvláště v HEALTH, SOCIETY a ENV. Velké hodnoty CNCI mají i publikace z projektů ERC a FET. Nižší CNCI mají publikace vzniklé z projektů priorit MSCA, LEIT, INFRA, SEWP (WIDENING) a z programu Euratom. U českých publikací je citační dopad v řadě priorit výrazně vyšší než průměr EU.

Jak jsme již uvedli, příčinou vysoké citovanosti publikací z programu H2020 může být rovněž vysoká míra mezinárodní spolupráce, neboť publikace vzniklé z projektů programu H2020 vznikají velmi často z aktivit mezinárodních týmů. Podíl publikací s mezinárodní spoluprací vzniklých z programu H2020 dosahuje 72 % až 96 %, což je ve všech zemích EU s výjimkou LU a CY výrazně vyšší podíl než nalézáme u národních publikací. Podíl publikací s mezinárodní spoluprací (87 %) řadí ČR v porovnání s ostatními zeměmi na 6. místo. Podíl mezinárodních publikací je u zemí EU vysoký u priorit ERC, FET, MSCA, INFRA a u některých SC, jako jsou HEALTH, ENERGY a ENV, kde dosahuje hodnot mezi 60 až 70 %. Rovněž v publikacích z projektů priority SEWP (WIDENING) a programu Euratom nacházíme vysokou intenzitu mezinárodní spolupráce. Čeští autoři spolupracovali se zahraničními kolegy, jak výše uvedeno, velmi často. Podíl mezinárodních publikací s českou účastí byl ve většině priorit vyšší než celkový podíl EU. U publikačních výstupů s českou účastí je podíl publikací vzniklých z mezinárodní spolupráce u většiny priorit a společenských výzev vyšší než 75 %.

Spolupráce s průmyslovými podniky je v programu H2020 nejen méně častá, ale v porovnání mezi členskými státy i velmi variabilní. Podíl publikací vzniklých ve spolupráci s firmami a průmyslovými podniky kolísá u jednotlivých států v rozmezí od cca 4 až do 66 %. Nejvyšší je u autorů z LV a LT, kde dosahuje asi 66 %, resp. 54 %, a nejnižší je u publikací CY (3,9 %), UK (6,9 %) a IT (7,0 %). Podíl publikací vzniklých z projektů H2020 ve spolupráci s průmyslovými podniky je u ČR 23,2 %, což ji mezi zeměmi EU řadí na 9. místo.

Z pohledu jednotlivých částí programu H2020 je nejvyšší intenzita spolupráce s firmami a průmyslovými podniky na úrovni celého programu H2020 v programu Euratom, kde dosahuje téměř 20 %. Intenzita spolupráce s průmyslovými podniky je u českých publikací (tj. podíl publikací vzniklých ve spolupráci s firmami a průmyslovými podniky) ve většině priorit výrazně vyšší, než je průměr pro celý

program H2020. V prioritě EURATOM dosahuje téměř 80%, v SC SECURITY a TPT 25 % (pozn.: zde jsou však podíly ovlivněny velmi malým počtem publikací s českými autory) a v prioritě ENERGY 22 %. Převážně se však nejedná o české firmy, ale o spolupráci se dvěma zahraničními firmami, Iter (Francie) a General Atomics & Affiliated Companies (USA).

Nejvíce publikací z programu H2020 vyprodukovali autoři z velkých zemí EU-15: UK, DE, IT, FR a ES. ČR se nachází dle absolutního počtu publikací na 16. místě mezi státy EU a na 2. místě mezi státy EU-13 (za PL). Po přepočtu publikačních výstupů na 1 tis. FTE pracovníků ve VaV se však do popředí dostávají malé země jako CY, EE, LV, LU a SI. ČR se umísťuje v počtu publikací na 1 tis FTE celkově na 23. místě a v rámci zemí EU-13 až na 10. místě. Nižší produktivitu než ČR mají DE, FR, SK, BG a PL. Pokud však počty publikací z programu H2020 přepočteme na 1 mil. € nárokové finanční podpory pro každý stát EU, posune se ČR mezi státy EU výrazně do popředí až na 6. místo – za LT, LV, SK, HR a HU. Dalším ukazatelem porovnání publikačních výstupů jednotlivých zemí EU je podíl publikací vzniklých z projektů programu H2020 k celkové „národní“ produkci publikací dané země. Nejvyšší podíl na celkové národní produkci publikací mají publikace z programu H2020 v CY, EE, a SI a naopak nejnižší podíl H2020 publikací nacházíme v zemích jako ČR, PL a RO. ČR je ve velikosti **podílu H2020 publikací až na 26. místě. Tento podíl lze považovat za jeden z indikátorů důležitosti programu H2020 v dané zemi, jehož význam roste zejména u menších zemí, které nemají tak rozsáhlé systémy národní podpory výzkumu.**

Účast v projektech programu H2020 je bezpochyby velmi přínosná pro všechny země EU. Mezinárodní rozměr programu H2020 se odráží i v charakteru publikací, které vznikají z řešených projektů. Na většině publikačních výstupů spolupracují autoři z různých zemí, citační dopad publikací je vysoký. Analýzou v této Zprávě bylo prokázáno, že citační ohlas publikačních výstupů pozitivně koreluje s intenzitou mezinárodní spolupráce. A právě mezinárodní spolupráce (spolupráce s předními zahraničními autory) a vysoká citovanost publikačních výstupů jsou jedněmi ze zásadních faktorů určujících vědeckou excelenci.

Dlouhodobě pozorované charakteristiky české účasti v programu H2020 se na jeho konci projeví ještě výrazněji než v letech minulých. Na jedné straně v mezinárodním porovnání vysoká úspěšnost ČR ve výzvách k předkládání návrhů projektů, vysoká míra spolupráce s tzv. TOP institucemi, značný zájem zahraničních vědců řešit prestižní ERC granty na českých vědeckých pracovištích, relativně vysoká citovanost publikačních výstupů z programu H2020 s českými autory, na straně druhé velmi nízký zájem české výzkumné komunity podílet se na řešení náročných projektů RP a s tím spojená finanční ztráta a nízká finanční efektivita v programu H2020 ze strany ČR indikují fakt, že se v ČR výzkumné úsilí prosadit se v náročném prostředí mezinárodního výzkumu koncentruje do několika málo desítek špičkových výzkumných týmů a pracovišť. V plánu TC AV ČR je analyzovat účast, úspěšnost a přínos ČR v evropském výzkumu v programu H2020 mnohem podrobněji, než je komparace s jednotlivými státy. Taková analýza by mohla být jedním z podkladů pro změny systému VaVa, neboť pro ČR bude zapojení do přímo řízených programů, jakými jsou RP stále důležitější s ohledem na fakt, že bude postupně a pravděpodobně slábnout tok financování ze strukturálních fondů a na tento typ podpory bude ČR v budoucnu ztrácet nárok. Konkurenceschopnost českých institucí a podniků v globální znalostní společnosti bude proto v budoucnosti naprosto klíčová.

CONCLUSION

This Report has undertaken to analyse the involvement of Czech institutions in the preparation of project proposals for the H2020 programme, and the participation thereof in projects funded from this FP during the last year of its term. Most of the analyses presented in this report are based on data from 2014 to 2019 and early 2020. In analogy to last year, the report is extended to include a brief analysis of publication outputs based on past results obtained in the H2020 projects investigated.

This is the sixth successive report prepared by the Technology Centre CAS in its role of the National Contact Organization for the H2020 programme. This follows the ongoing annual publication of reports on Czech Republic's participation in FPs, which has been running since the beginning of the 6th FP. All reports submitted so far evaluate the participation of the Czech Republic mainly by comparing it with the participation of other EU member states.

The H2020 programme, being Europe's largest programme in support of research and innovation, is extremely popular among the research community. This is evidenced by the considerable number of project proposals submitted so far – more than 259 thousand, with the requested support from the H2020 budget to address research intentions already exceeding the total H2020 budget nearly 8 times. We have long stated that the interest of Czech research teams in participating in this programme is not as high as could be expected in view of the existing research capacity and the amount of R&D expenditures, and the size of the Czech Republic. This is no doubt true as seen from many angles, and unless there is a major shift in the approach to international research under the auspices of FPs in the Czech Republic in the coming years in terms of the broad spectrum of the research, professional and political communities, it is difficult to expect any fundamental change. For this reason, a number of elementary statistical outputs characterizing Czech Republic's participation in the H2020 programme are only numerically updated in this report; the context and trends arising from these statistics and data, including comments, remain largely unchanged. Thus the unfavourable time series of Czech participations in FPs, exacerbated by their different structure and different orientations of the calls for project proposals, which certainly influences the possibilities of participation in research activities and projects, unfortunately, remain the same. Let us reiterate that in the last four FPs, the Czech Republic has always received less than 1 % of the total FP budget or the budget available to all participating states (FP5 – 0.51 %, FP6 – 0.78 %, FP7 – 0.64 %, H2020 – 0.71 %). Czech participation in FP5, FP6, FP7 and H2020 represented 1.06 %, 1.43 %, 1.05 % and 1.03 % of all participations, respectively. The Czech Republic participated in every 24th project in FP5, in every 22nd project in FP7, and in every 29th project in H2020. In terms of the number of participations, the Czech Republic reached 1.15 % of the total participation of all the EU-28 states in the H2020 programme during the period under review, which seems insufficient when compared with the share of the country's research capacity in the EU as defined by the number of full-time research personnel engaged in research and development – FTE (note: the number of FTEs from the Czech Republic accounts for about 2 % of the total number of EU FTEs) and by Czech Republic's population share in the EU (note: the Czech Republic represents 2 % of the EU population).

In terms of absolute figures, the number of applicants seeking to participate in this FP was, as expected, significantly lower than those of the EU-15 countries having similar populations (BE, SE, EL, AT, PT). However, Czech Republic's participation in project proposals also was almost 10 % lower than that of HU which has a comparable population. Czech Republic's very low response to H2020 programme calls is also documented by the fact that it is only PL which has a lower number of participations (teams) per 1,000 FTEs in both the project proposals and the EU-13 funded projects. In terms of this indicator, the Czech Republic ranks only 25th in the EU.

It should be noted that compared to the Czech Republic, many EU-13 countries (except SI) spend a much smaller percentage of their GDP on supporting R&D. Thus the constantly marginal importance of FPs (now H2020) for the Czech research environment, or rather, the marginal approach towards the FPs, is logically reflected in the permanently low values of some indicators evaluating our activities therein.

The evaluation reports have always focused on the financial aspects of Czech Republic's participation in the FP, i.e. on analysing the relationship between the Czech Republic's contribution to the EU budget and thus indirectly into the budget of Framework Programme and the aggregate amount provided by the EC to the Czech teams participating in FP projects. Ever since we have started publishing these reports, we have been pointing out that the Czech Republic is a state that has been subsidising the FP budgets (now the H2020 programme) on a long-term basis. According to the methodology used in this and in previous reports, which has been taken from <https://www.peter-fisch.eu/european-research-policy/think-pieces/2-2017-distribution-2017/> and updated according to the data that appeared in the latest edition of the e-CORDA database, the Czech Republic has already received € 216 million less throughout the course of the H2020 programme than expected based on its contributions to the EU or H2020 programme budget. It is therefore almost unnecessary to reiterate that the Czech Republic is investing more in the FPs than it is gaining from them. For each €1 invested in the H2020 programme, the Czech research teams get a return which is lower by more than 1/3, i.e. approximately €0.64. Even with such a low Czech Republic's participation in H2020 and thus the lower amount contracted overall, we should not overlook the fact that the amount claimed to be contracted by Czech teams in H2020 between 2014 and 2019 and early in 2020 is almost €387 million (CZK 10.2 billion), representing nearly 1/4 of the planned state budget expenditures earmarked for research, experimental development and innovation for 2021 (approx. CZK 38.2 billion). In this perspective, it is not a negligible amount of funding. Considering that the amount of €387 million represents 0.78 % of the H2020 budget so far allocated to the Czech Republic within the EU and that the Czech Republic should ideally contract at least 1.23 % of the H2020 budget, the financial significance of H2020, in comparison with the state research budget expenditures, would be even greater.

The finances contracted by Czech teams are well below 1.23 % for most of the H2020 priorities and societal challenges. It is only in the INFRA priority that the Czech Republic approaches the 1.23% boundary. On the other hand, according to the results of this report, the Czech Republic is still contracting disproportionately small amounts in the societal challenges of HEALTH and ENERGY as well as in the ICT priority area, i.e. in those parts of H2020 which are endowed with a large budget.

A long-term phenomenon that we analyse in connection with Czech Republic's participation in the FP is the small number of Czech coordinators overall and the low activity and success thereof in FP projects focused on fundamental and applied research. In FP5, only 5 % of the teams participated in the preparation of project proposals in the roles of coordinators. In FP7, Czech coordinators accounted for only 9 % of all Czech participations and for 13 % in H2020. In all cases, it is one of the lowest shares among all the EU countries (the Czech Republic ranks 23rd among EU countries and 7th among EU-13, ahead of RO, HR, BG, LV and SK). Czech coordinators have coordinated a minimum of RIA and IA type projects based on the cooperation of large international consortia. However, the low numbers of project coordinators pose a long-term problem not only in the Czech Republic but, in principle, in most EU-13 countries, with the exception of EE. Moreover, according to a more detailed analysis, the EU-13 coordinators, including those from the Czech Republic, have submitted a significantly lower share of high-quality project proposals (of the type of RIA and IA) than the EU-15.

Another factor that is monitored regularly and on a long-term basis is the involvement of research teams in the process of preparation of FP projects and the success thereof. The degree of success is determined by a number of factors. These are not only concerned with the methodological and scientific level of the teams but also with their ability to become engaged in international consortia of importance capable of creating the aggregate research capacity that is indispensable for addressing the key issues upon which the EC has allocated its funding.

While the participation of the Czech Republic in H2020 is regarded as low when judged by many factors and also in comparison with the EU-13 states, **the participation success rate of Czech teams (16.29 %) in H2020 is the highest among the EU-13 states and is significantly higher than the total participation rate of the EU-13 states (14.01 %), and even somewhat higher than the overall participation success rate across the EU (16.00 %) and the EU-15 states (16.25 %). In terms of its participation success rate the Czech Republic outperforms a number of EU-15 countries, such as SE, DK, UK, IE, ES, FI, EL, PT, IT.** From the perspective of the participation success rate, only BE, FR, AT, NL, LU and DE are ahead of the Czech Republic.

In terms of individual societal challenges that are a part of H2020, the CR exceeds the overall participation success rate of EU-12 countries in most of them (with the exception of ENV and SECURITY). In some parts of the H2020 programme (INFRA, ICT, FOOD, SOCIETY), the participation success rate of the Czech Republic even exceeds the overall participation success rate of the EU-15 states or does not lag far behind it (ENERGY, TPT). Therefore, the country's low participation in the FP is not due to the poor quality of Czech research teams and institutions; rather, it is due to the low level of involvement of the Czech teams in the preparation of project proposals.

The criterion of success alone does not necessarily constitute a univocal reflection of the importance of engaging the teams in the programme. It depends on the types of projects, the structure of participants, and the budgets allocated to individual projects. It should be noted at the same time that the "overall success rate" summarises the success of all projects or participants, regardless of whether their contribution to the project consisted in extensive research activities of fundamental importance (and probably also required the mobilisation of a large budget) or in activities less significant for research, e.g. participation in a research training network (where the costs were more or less constituted by travel expenses relating to attendance in working process meetings or to visits of institutions).

Participation in ERC projects is generally regarded as an indicator of the quality of a scientific institution or even as an important indicator of the entire national research. The European Research Council (ERC) has distributed almost €11.3 billion in the H2020 calls to-date, among ca. 6,700 top scientists from around the world.

Among the researchers of successful ERC projects, 47 Czech nationals have held the positions of principal investigators. Twenty-nine Czech scientists manage their projects in host institutions in the Czech Republic, while another 18 are engaged abroad. Applicants of Czech nationality have a very good success rate in the H2020 programme, especially if they intend to make use of an ERC grant through a foreign host institution. In this case, more than 1/5 of the project proposals submitted by Czech applicants are successful, which ranks the Czech Republic in the 4th place among all EU countries and selected associated states. The success rate of Czech applicants intending to make use of an ERC grant at their native host institutions is somewhat worse, yet the highest still among EU-13 countries. About 1/10 of project proposals submitted by Czech ERC grant applicants are successful here. The difference of almost 10 % in the success rate of Czech ERC grant applicants engaged in foreign host institutions compared to the success rate of Czech applicants working in home country host institutions suggests that a foreign research environment (as a rule, in major Western European institutions) tends to benefit the quality of the draft project proposal, thus enhancing the chances of its successful implementation. It should be noted, however, that relatively few ERC project proposals arise from the Czech environment compared to the EU-15 states; ERC grants supporting borderline research involving young researchers, whether so-called ERC starting grants (ERC – STG) or so-called ERC consolidator grants (ERC – COG), attract greater interest. In countries having population levels similar to those of the Czech Republic, the number of submitted project proposals is several times higher (for example, in BE 4 times, in SE 4 times, in EL 3 times, in PT 3 times, and in AT 2 times higher than in the Czech Republic). If the numbers of submitted project proposals are converted to the base of 1,000 FTEs, the Czech Republic – or applicants who are Czech

passport holders – rank as low as 25th among all the researchers coming from EU countries. Looked at from this angle, it is only the LT, SK and PL researchers who show a lower activity. This low activity not only is detrimental to research and to the scientific prestige of the Czech Republic but also impacts the Czech Republic financially. Throughout the H2020 programme, it became clear that ERC grants and projects promoting scientific mobility (MSCA) brought the Czech Republic nearly 1/4 of the total financial support received to date. Compared to the EU-13 states, there is a relatively high share of foreign ERC grant applicants wishing to engage in an ERC grant in the Czech host institutions. This share exceeds 25 %, and the foreign applicants interested in Czech Republic's projects hail from 29 countries. Almost 1/5 of these are researchers from SK, and also significant are the shares of researchers coming from DE (ca. 10%), UA (ca. 9%), FR (6 %) and RU (6 %). The shares of foreign applicants intending to engage in ERC grants in other EU-13 countries (except CY and MT) are much lower compared to that of the Czech Republic – for instance, in Slovakia this share is no more than 15 %, in HU it is 11 % and in PL it is less than 8 %. Thus it may be stated that certain Czech host institutions or some of the departments thereof have already been attracting the attention of foreign researchers, particularly in the case of natural and physical sciences.

The regional distribution of participation in FPs remains essentially unchanged in the Czech Republic. The Czech Republic shows a very uneven participation in FPs at the regional level (NUTS 3). Two regions, CZ010 – Prague and CZ064 – South-Moravian region, have acquired a decisive share of the Czech participation in FPs in terms of the number of teams and of the financial resources obtained (approx. 3/4). These two regions are home to a large number of universities and research institutes, representing an important working environment conducive to solving excellent research projects.

The composition of Czech participants in H2020 is characterised by a large share of researchers coming from the university and research sectors (58 %). From FP6 to H2020, the share of HES (higher education establishments sector) teams has stabilised (FP6 – 29.7 %, FP7 – 32.4 %, H2020 – 32.5 %), and the share of applicants (teams) from the Czech Academy of Sciences (CAS) is decreasing (FP6 – 17.3 %, FP7 – 15.9 %, H2020 – 13.1 %). In H2020, research institutes and institutions outside the CAS account for a slightly higher share of participation than in FP7 (12.4 % in H2020 compared to 11.1 % in FP7). The private sector, including SMEs, accounts for almost 1/3 of the Czech Republic applicants (30.4 %), which is slightly less than the average private sector share in the EU – 33.8 %, EU-15 (34.1 %) and EU-13 (31.4 %).

The structure of participation in project proposals differs considerably depending on the priorities of the H2020 programme and the types of project proposals for individual sectors and types of institutions. Public universities, faculty hospitals (HES-PUB) and institutes of the CAS (REC-CAS) are most often encountered in projects of the Excellent Science pillar, where the institutes of the CAS represent more than two-thirds (67 %) of the participation in project proposals, and the public universities and faculty hospitals (HES-PUB) amount to approx. 43 % of the participation in project proposals in this priority of the H2020 programme. Applicants from the research sector outside the CAS, i.e., the public research institutions (REC-PUB) and the other research institutions (REC-OTH) are for the most part included in the preparation of project proposals in the Societal Challenges of the H2020 programme – in the case of the public research institutions the share of their participation in the Societal challenges is 67 %, whereas in the case of the other research institutions it is approx. 52 %. The situation is similar in the private sector (PRC), with public sector bidders, and other institutions (OTH). Higher education institutions (HES-PUB) and especially the institutes of the CAS have a lower share of participation in project proposals of the IA type, i.e. in innovative actions which contain proposals for activities helping to bring the subject of the intended project closer to the market. In the case of the CAS institutions in particular this may relate to the structure of research being pursued therein. Applicants from the private sector take a substantial part in the preparation of type RIA and SME project proposals, as well as of those project proposals which relate to the SME Instrument. Of particular importance is the difference in the structure of participation of the higher education sector, the faculty hospitals (HES-PUB) and the CAS institutions (REC-CAS) in the case of those projects of the H2020 programme which already are receiving funding. Compared to institutes of the Academy of Sciences of the Czech Republic (REC-CAS), universities and faculty hospitals (HES-PUB) are much more prominent in the priorities of the Societal Challenges and Industrial Leadership, while the participation of institutes of the Academy of Sciences of the Czech Republic in the H2020 programme is primarily focused upon the Excellent Science priority (61 % of participations). Research teams from the CAS participate to a large extent in the running of projects that fall within the area of research infrastructures and of so-called scientific mobility projects – MSCA. Private for-profit companies and public institutions frequently form partnerships in projects of the Societal challenge and SME in the Industrial leadership pillar.

Involvement in international H2020 projects is one of the possibilities for Czech scientists and research teams to finance their research activities from public funds and at the same time establish international contacts for further scientific cooperation. During the course of the H2020 programme so far, Czech teams have been cooperating on 922 projects with more than 15,000 foreign teams (meaning that there are approx. 17 foreign teams (participations) per one Czech team). Thus the H2020 programme makes it possible for Czech institutes, as past FPs did, to significantly develop international cooperation in research and development. In 90 % of successful H2020 projects in which the Czech Republic participates, there is a foreign partner present in addition to a Czech participant.

As in the past, cooperation with the most important European scientific institutions is crucial and of fundamental importance for the Czech Republic. The Czech Republic is one of the 10 countries (FR, DE, SK, DK, UK, BE, NL, IT, FI, CZ) that spend at least 50 % of their costs on projects with so-called TOP institutions (see *Chart 34, Table 33*); among the EU-13 states it ranks, together with SK, to those countries that make more use of this cooperation than most other countries. The presence of TOP institutions in research consortia involved in the preparation of project proposals unequivocally improves the quality thereof and thus their chances of implementation and of obtaining

a financial contribution from the H2020 budget. The increase in the share of complete, eligible, high-quality type RIA and IA project proposals obtained thanks to cooperation with TOP institutions is evident in all EU countries. In most EU-13 countries, including the Czech Republic, the increase in the number of high-quality project proposals achieved in cooperation with TOP institutions is more significant than in most EU-15 countries. It is therefore not only a question of the scope of international cooperation but also one of its quality.

The experience acquired thanks to collaboration with those who are the best in research is irreplaceable, and ideal opportunities for this are created by H2020. The position of the Czech Republic in the EURATOM programme (especially its part dealing with nuclear fission) is extraordinary in this respect. Here the Czech Republic is unambiguously one of the most active and successful EU countries. In terms of the absolute numbers of participations, the Czech Republic ranks 7th among all the EU countries, and the country's Nuclear Research Institute (ÚJV Řež Corp.), with its Research Centre Řež Ltd., has long been one of the top European institutions in the field of nuclear research. The Czech Republic has also been successful in joining joint technology initiative projects (*Joint Technology Initiatives, JTIs*), which constitute tools in support of the formation of strategic partnerships between the public research sector and the business sector to underpin research, development and innovation activities. The Czech Republic's participation in these projects, compared to other EU-13 countries, is truly significant. The Czech Republic participates in 125 JTI projects. For comparison, PL participates in 85 projects, SK in 60 projects and HU in 58 projects.

In contrast, the Czech Republic has not been successful with the participation of its SMEs in the new SME Instrument that supports small and medium-sized enterprises engaged in developing innovative products and wishing to launch them on European or world markets. The same applies to the new Accelerator Instrument that replaces the SME Instrument Phase 2. Czech SMEs are much less engaged in the use of these instruments than other comparable EU countries. The success and quality of project proposals submitted by Czech SMEs (especially in phase 1) lag far behind the EU-15 states. In other tools designed to support excellent European innovators, FTI – Fast track to Innovation, FET OPEN and FET PROACTIVE, the Czech Republic is not doing badly among EU-13 countries based on the total figures. Nevertheless, it lags rather significantly behind EU-15 states having similar levels of population. It should be pointed out in addition that the SME instrument, the FTI, the FET OPEN and the FET PROACTIVE are schemes that fall under the *European Innovation Council pilot – EIC pilot*, which is a new initiative composed of existing topics of the H2020 programme. For the EIC, the future FP9 HORIZON EUROPE programme is expected to cover all European innovation initiatives, to provide support to innovative enterprises at different stages of their development, and to offer support combinations of grant and financial instruments. Given that the EIC will be its main pillar in the new FP, the Czech Republic's position in innovation activities must improve.

The H2020 programme currently has 68 ERA-NET-Cofund projects focused on systemic support to transnational cooperation in the areas of research and innovation and building long-term relationships between countries, both within and outside the EU. The members of project consortium, the body that submits project proposals of the type ERA-NET Cofund to the EC calls, are national providers of financial support to RDI who subsequently announce the partial calls intended for the national applicants. Providers of funding support from the Czech Republic participate in 17 of these projects.

Czech Republic has been fairly successful in calls under some parts of the H2020 SEWP (WIDENING – Spreading Excellence and Widening Participation) concerned with the support of lower-performance countries in the area of research and innovation (so-called Widening countries). Thanks in particular to a successful participation in the ERA Chair, TEAMING and TWINNING, the Czech Republic has been obtaining considerable amounts of funding towards raising the quality of its research capacities and a higher level of FP involvement. In the Czech Republic, an example of such a successful institution is the RECETOX Centre of Masaryk University (MU) in Brno, which may become an important institution of European importance in the area of environment and health protection.

The third section of this Report on Participation incorporates the newly listed items from an analysis of publication outputs. Approximately 140,000 publication outputs (publications) of various types ensuing from the H2020 programme projects were listed in the e-CORDA database as at 17. 06. 2020. Most of them were articles in reviewed journals (58 %) and articles contained in conference proceedings (28 %). Only 73 % of publication outputs contained the DOI identifier, which made it possible to find the respective publications in the WoS and InCites databases; in this way, nearly 50 % of all publications listed in the e-CORDA database were identified.

Most publications have been produced as outputs of projects belonging to the first priority of the H2020 programme – Excellent Science, primarily within the European Research Council (ERC) and the Marie Skłodowska-Curie Actions projects. A great many publications also stemmed from projects under the Leadership in Enabling and Industrial Technologies (LEIT) pillar priority and from projects addressing the Societal Challenges. The greatest number of “Czech” publications derived from ERC and MSCA projects and from the Euratom programme. Under this last-mentioned programme, the contributions by Czech authors were rather significant because their share was evident in more than 15 % of the resultant publication outputs. More than 100 publications involving Czech authors were produced within the framework of projects of the FET, INFRA and LEIT priorities and of projects aimed at bridging the differences between member states and regions in developing and utilising the research and innovation potential – Spreading Excellence and Widening Participation (SEWP – WIDENING).

Czech authors contributed the most publications in the areas of FET, INFRA, LEIT and SC HEALTH, FOOD, ENERGY, ENV and SOCIETY as well as in SEWP (WIDENING) activities. It is to be noted however that SC SOCIETY and SEWP (WIDENING) constitute low-budget areas of the H2020 programme, and this is why the total count of publications produced thereunder is relatively low. Moreover, the SEWP

(WIDENING) activities are intended mostly for EU-13 and associated countries (so-called Widening countries) where research organisations from institutions based in the EU-15 countries have only an advisory role. The greatest shares of Czech publications related to the total number of publications involving Czech authors can be found in the ERC and MSCA priorities and in the EURATOM programme.

The citation impact (CNCI) of H2020 publications is very high; the CNCI index is as high as ca. 2.1, which means that, on the average, these publications are cited 2.1 times more often than the world average citation rate for publications released in the same year and the same field. In the case of the Czech Republic, the average CNCI index is 2.7, i.e. ranking no higher than 15th among all the EU countries, but the differences between individual states in the middle of the rank list are rather insignificant and thus the citation of the H2020 publications involving Czech authors is fully comparable with those by authors from most EU-15 countries including DE and UK. It is worthwhile pointing out that the citation impact of publications deriving from projects of the H2020 programme is 2-3 times higher than the citation impact of national publications from all EU countries (except CY). The high citation impact may in part be due to the fact that a great proportion of H2020 programme publications appeared in top-ranking journals belonging to the upper quartile (Q1). In fact, publications deriving from the H2020 projects are published much more often in Q1-level journals than other national publications of all the EU countries. According to this indicator, the Czech Republic ranks 4th among the EU-13 countries, trailing EE, HR and CY.

The greatest category normalised citation impact (CNCI) is accorded to publications generated from projects addressing the Societal Challenges, especially under the HEALTH, SOCIETY and ENV priorities. ERC and FET projects also generate high CNCI values. Lower CNCI values tend to be accorded to publications arising from projects of the MSCA, LEIT, INFRA and SEWP (WIDENING) priorities and from the Euratom programme. In a number of priorities, the citation impact of Czech publications is markedly greater than the EU average.

It has already been stated before that the reason behind the high citation rate of publications arising from the H2020 programme may also be the high level of international cooperation, inasmuch as the publications generated under the projects within the H2020 programme often stem from the activities of international teams. The share of publications based on international cooperation arising from the H2020 programme has attained 72 % to 96 %, which is a share much higher in all EU countries, with the exception of LU and CY, than that found in the case of the national publications. The share of publications involving international cooperation (87 %) ranks the Czech Republic in the 6th place when contrasted with the other countries. The ratio of international publications in the EU countries is high in the ERC, FET, MSCA and INFRA priorities and in certain SCs such as the HEALTH, ENERGY and ENV projects where it attains values of 60 to 70 %. Equally, a high intensity of international cooperation is found in publications arising from projects of the SEWP (WIDENING) priority and the Euratom programme. As has been noted before, Czech authors have cooperated with their foreign colleagues on a highly frequent level. The proportion of international publications with Czech participation has been higher than the overall EU share in most priorities. In the case of publication outputs with Czech participation, the share of publications generated from international cooperation has been higher than 75 % in most priorities and Societal challenge projects.

Within the H2020 programme, cooperation with industrial businesses not only is less frequent but also is highly variable when the member states are compared with one another. The shares of publications generated in cooperation with businesses and industrial enterprises fluctuate from country to country over the range from ca. 4 % up to 66 %. They are the highest with authors from LV and LT, where they attain ca. 66 % and 54 %, respectively, and they are the lowest with publications originating from CY (3.9 %), UK (6.9 %) and IT (7.0 %). The share of publications from the H2020 projects, produced in cooperation with industrial enterprises, is 23.2 % for the Czech Republic, according to the country the 9th rank among the EU countries.

From the perspective of individual parts of the H2020 programme, the highest intensity of cooperation with businesses and industrial enterprises at the level of the entire H2020 programme has been recorded for the Euratom programme, attaining nearly 20 %. In the case of Czech publications, the intensity of cooperation with industrial enterprises (i.e., the share of publications produced in cooperation with businesses and industrial enterprises) in most priorities is substantially higher than the average for the entire H2020 programme. As for the EURATOM priority, it attains nearly 80 %, while in SC SECURITY and TPT it is 25 % (note: here however the proportions have been influenced by the very low count of publications involving Czech authors) and in the ENERGY priority it is 22 %. Overwhelmingly however, rather than Czech businesses this involved cooperations of the Czech academic researchers with two foreign corporations, Iter (France) and General Atomics & Affiliated Companies (USA).

The greatest numbers of publications arising from the H2020 programme were produced by authors from the large EU-15 countries: UK, DE, IT, FR and ES. In terms of absolute numbers of publications, the Czech Republic ranks 16th among the EU countries and 2nd among the EU-13 states (preceded by PL). When these figures however are converted so as to show the results per 1 thousand FTE staff in R&D, it is the small countries which come to the forefront, such as: CY, EE, LV, LU and SI. In terms of publication counts per 1 thousand FTEs, the Czech Republic will rank 23rd overall and 10th among the EU-13 countries. Productivities lower than that of the CR were shown by DE, FR, SK, BG and PL. However, if the numbers of publications deriving from the H2020 programme are converted so as to show the counts per 1 million € of financial support claimed for individual EU countries, the CR will move ahead to the 6th place among the EU – behind LT, LV, SK, HR and HU. Another indicator that can be wrought out from comparisons of the publication outputs of individual EU countries is the share of publications arising from projects of the H2020 programme, computed as a percentage of the total „national“ production of publications of the given country. The proportion of the total national production of publications from the H2020 programme is the highest for CY, EE and SI, while the lowest proportion of H2020 publications is found in countries such as CR, PL and RO. **Czech Republic's**

ranking in terms of its share of H2020 publications is 26th. This proportion may be regarded as one of the indicators of importance of the H2020 programme in the given country; this importance has been mounting particularly in the smaller countries lacking extensive systems of support of their national research.

Undoubtedly, participation in projects of the H2020 programme is very beneficial for all EU countries. The international dimension of the H2020 programme is also reflected in the nature of the publications resulting from the projects that were/are investigated. Authors from different countries cooperate on most publication outputs and the citation impact of publications is high. The analysis described in the present Report has demonstrated that the citation impact of publication outputs is positively correlated with the intensity of international cooperation. And it is precisely international cooperation (collaboration with eminent foreign authors), plus a high citation impact of publication outputs that rank among the fundamental factors dictating excellence in science.

As we approach the termination date of the H2020 programme, the characteristics of Czech participation as observed in the long term have been demonstrated even more markedly than in previous years. On the one hand, it is Czech Republic's high success rate, in international comparisons, in the calls for project proposals, as well as the country's high level of cooperation with so-called TOP institutions, a considerable interest displayed by foreign researchers in tackling prestigious ERC grants pursued at Czech scientific institutions, a relatively high citation impact of the publication outputs deriving from the H2020 programme, and on the other hand, it is the rather low interest on the part of the Czech scientific community to take part in solving the challenging FP projects, together with Czech Republic's concomitant financial loss and its low financial effectiveness in the H2020 programme, point to the fact that in the Czech Republic, the exertion of research efforts aimed at getting ahead in the challenging environment of international research has been concentrated to merely a few dozen top research teams and institutions. The Technology Centre CAS plans to analyse Czech Republic's success in European research under the H2020 programme and the country's contribution thereto in much greater detail than merely by comparisons with individual states. Such an analysis would constitute one of the background documents upon which future alterations of the RDI system could be based, inasmuch as Czech Republic's involvement in directly managed programmes such as FPs is becoming ever more important and also due to the fact that the flow of funding from structural funds is probably bound to gradually dwindle while in the future, the Czech Republic will no longer be able to claim this type of support. This is why the issue of competitiveness of Czech institutions and companies within the global knowledge society will be paramount in the future.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AC – asociované státy k programu H2020: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/3cpart/h2020-hi-list-ac_en.pdf

AV ČR – Akademie věd ČR

CAS – Czech Academy of Sciences

CIP – Program pro konkurenceschopnost, inovace a produktivitu

DG RTD – Generálním ředitelstvím pro výzkum a inovace EK

e-CORDA – External – Common Research Data Warehouse

EEN – Enterprise Europe Network

EIC – Evropská rada pro inovace (European Innovation Council)

EIT – Evropský institut pro inovace a technologie

EK – Evropské komise

ERA – Evropský výzkumný prostor

ERC – Evropská výzkumná rada

EU – Evropské unie, členské země EU

EU-12 – tzv. nové členské státy (NČS) EU bez ČR

EU-13 – tzv. nové členské státy (NČS) EU tj. státy, které vstoupily do EU 30. 4. 2004 a později

EU-15 – tzv. staré členské státy (SČS) EU, tj. státy, které tvořily EU do 30. 4. 2004

VaV(al) – Výzkum a vývoj (a Inovace)

EUROSTAT – Statistický úřad EU

FET – Budoucí a vznikající technologie

FTE – Full Time Equivalent (přepočet počtu výzkumných pracovníků na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem)

FTI – Rychlá cesta k invacím (Fast Track to Innovation)

H2020 – rámcový program pro výzkum a inovace 2014–2020, v závislosti na kontextu zahrnuje i program EURATOM 2014 – 2018

ITER – Mezinárodní termonukleární experimentální reaktor

JPI – Iniciativy společného programování

JTI – Společné technologické iniciativy

KiCs – Znalostní a inovační společenstva (Knowledge and innovation Communities)

RP – Rámcové programy

SC – Společenské výzvy H2020 (Societal Challenges – SC)

V4 státy – Visegrádská čtyřka (aliance čtyř států střední Evropy: ČR, HU, PL a SK)

Panely ERC (uplatněné v ERC projektech týkajících se českých řešitelů a institucí):

LS1 – Molecular and Structural Biology and Biochemistry

LS2 – Genetics, Genomics, Bioinformatics and Systems Biology

LS3 – Cellular and Developmental Biology: Cell biology, cell physiology, signal transduction, organogenesis, developmental genetics, pattern formation in plants and animals, stem cell biology

LS4 – Physiology, Pathophysiology and Endocrinology Organ physiology, pathophysiology, endocrinology, metabolism, ageing, tumorigenesis, cardiovascular diseases, metabolic syndromes

LS6 – Immunity and Infection: The immune system and related disorders, infectious agents and diseases, prevention and treatment of infection

LS7 – Diagnostic Tools, Therapies and Public Health

LS8 – Evolutionary, Population and Environmental Biology: Evolution, ecology, animal behaviour, population biology, biodiversity, biogeography, marine biology, microbial ecology

LS9 – Applied Life Sciences and Non-Medical Biotechnology: Applied plant and animal sciences; food sciences; forestry; industrial, environmental and non-medical biotechnologies, nanobiotechnology, bioengineering; synthetic and chemical biology; biomimetics; bioremediation

PC1 – Proof of Concept

PE1 – Mathematics: All areas of mathematics, pure and applied, plus mathematical foundations of computer science, mathematical physics and statistics

PE2 – Fundamental Constituents of Matter: Particle, nuclear, plasma, atomic, molecular, gas, and optical physics

PE3 – Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics

PE4 – Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics

PE5 – Synthetic Chemistry and Materials: Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry

PE6 – Computer Science and Informatics: Informatics and information systems, computer science, scientific computing, intelligent systems

PE7 – Systems and Communication Engineering: Electrical, electronic, communication, optical and systems engineering

PE9 – Astro-physics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation

SH1 – Individuals, Markets and Organisations: Economics, finance and management

SH2 – Institutions, Values, Environment and Space: Political science, law, sustainability science, geography, regional studies and planning

SH5 – Cultures and Cultural Production Literature, philology, cultural studies, study of the arts, philosophy

SH6 – The Study of the Human Past Archaeology and history

Zkratky názvů jednotlivých prioritních oblastí (horizontálních aktivit) a společenských výzev H2020 jsou uvedeny v **tabulce 1** na str. 2.

POUŽITÁ LITERATURA A Z DROJE – k části Návrhy projektů a Financované projekty:

Delina, R. (2014): HORIZONT 2020, evropský program podpory výzkumu a inovací, Poslanecký klub ELS, 2014, 144 s. Dostupné na: http://slord.sk/buxus/docs//DOKUMENTY/H2020_EPP_pub.pdf

Fisch, P., (2017): Monetary distribution effects of Horizon 2020 – An updated analysis (June 2017), THINK Piece 2/2017, dostupné na: <https://www.peter-fisch.eu/european-research-policy/think-pieces/2-2017-distribution-2017/>

Frank, D., Albrecht, V. (2014): Šestá průběžná zpráva o účasti ČR v 7. RP , ECHO, 2014, příloha 5-6 / 2014, 47 s.

Frank, D., Vaněček J. (2019): Účast ČR v H2020 a v programu Euratom v období leden 2014 – květen 2019, ECHO, 2019, příloha 3-4/2019, 107 s

From Horizon 2020 to Horizon Europe, evidence flash 1, DG RTD, 2018

HORIZONT 2020, stručně o programu. Aktualizované vydání (2014): Kolektiv autorů Národního informačního centra pro evropský výzkum TC A V ČR, Edice Vademecum H2020, Technologické centrum AV ČR, 2014. Dostupné na: <http://www.tc.cz/cs/publikace/publikace/seznam-publikaci/horizont-2020-strucne-o-programu?type=7>

HORIZON 2020 in full swing – Three years on KEY FACTS AND FIGURES 2014-2016, DG RTD, 2018, Directorate-General for Research and Innovation, © European Union, 2018, dostupné na: https://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/sites/mariecurie2/files/h2020_threeyearson_a4_horizontal_2018_web.pdf

SME Instrument

<https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/programy-eu-na-podporu-msp/horizon/sme-instrument--232899/>

POUŽITÁ LITERATURA A Z DROJE – k části Publikace:

Narin, F., Stevens, K., & Whitlow, E. S. (1991). Scientific co-operation in Europe and the citation of multinationally authored papers. *Scientometrics*, 21, 313–323. DOI:10.1007/BF02093973

Van Raan, A. F. J. (1998). The influence of international collaboration on the impact of research results: Some simple mathematical considerations concerning the role of self-citations. *Scientometrics*, 42(3), 423-428. <https://doi.org/10.1007/BF02458380>

Glanzel, W. (2001). National characteristics in international scientific co-authorship. *Scientometrics*, 51, 69–115. DOI:10.1023/A:1010512628145

Gazni, A., Sugimoto, C. R., & Didegah, F. (2012). Mapping World Scientific Collaboration: Authors, Institutions, and Countries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(2), 323-335. DOI: 10.1002/asi.21688

