

HORIZONT 2020

EU Cent **DANIEL FRANK**

2020

**ÚČAST ČR V PROGRAMU H2020
A V PROGRAMU EURATOM
2014–2020**

2019

7. zpráva k červnu 2021

2018

JIŘÍ VANĚČEK

2017

**PUBLIKAČNÍ VÝSTUPY
Z PROGRAMU H2020**

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>	<i>LEIT – ICT</i>	7 711
2.1.2	<i>Nanotechnologie</i>	<i>LEIT– NMP</i>	3 851
2.1.3	<i>Pokročilé materiály</i>	<i>LEIT – ADVMAT</i>	
2.1.5	<i>Pokročilá výroba a zpracování</i>	<i>LEIT– ADVMANU</i>	
2.1.4	<i>Biotechnologie</i>	<i>LEIT– BIOTECH</i>	516
2.1.6	<i>Vesmírné aplikace</i>	<i>LEIT– SPACE</i>	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, suroviny	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 programu 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 – Nástroj umožňující přijímat vynikající vědce na univerzity a výzkumné instituce, 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 – Předvídaní 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 programu H2020 a v programu EURATOM 2014–2020

ÚVOD

Před osmi 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 minulém roce (tj. v roce 2020) skončil, avšak v současnosti probíhají jeho poslední výzvy, které byly pro žadatele otevřeny až v roce 2021. Svým rozpočtem ve výši 77 mld. € se program H2020 zařadil mezi celosvětově největší programy mezinárodní spolupráce ve výzkumu. Program byl 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 podporoval špičkový výzkum a technologický rozvoj a umožňoval rychlé reakce na důležité události, jako byly např. vypuknutí epidemie eboly, problémy spojené s migrací obyvatel v globálním světě, změna klimatu a zhoršování životního prostředí (výzva *European Green Deal*) nebo celosvětová pandemie covidu-19, na jejíž řešení přislíbila Evropská komise z rozpočtu tohoto RP něco přes 1 mld. €.

(<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/covid-19>).

Důležitost programu v oblasti mezinárodního výzkumu podtrhoval 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 vyplatily a finanční prostředky z rozpočtu programu byly 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 projektů vysoké kvality (tzv. *High-quality proposals*) by vyžadovalo navýšit rozpočet programu téměř na **241,5 mld. €**.*

Do programu Horizont 2020 bylo dle databáze e-Corda z června 2021 předloženo celkem **282 936** úplných způsobilých návrhů projektů, na jejichž přípravě se podílelo **946 170** žadatelů (výzkumných týmů) v roli koordinátorů nebo partnerů v projektech. Celkový požadovaný finanční příspěvek EU na jejich realizaci se nyní pohybuje ve výši **472,2 mld. €**. Celková úspěšnost úplných způsobilých návrhů dosahuje **12,0 %**, přičemž téměř polovinu úplných způsobilých návrhů projektů zhodnotili nezávislí odborníci jako vysoce kvalitní. Z těchto návrhů projektů vysoké kvality je však financován pouze jeden ze čtyř. Celkem bylo podepsáno **35 128** grantových dohod s nárokovaným příspěvkem EU ve výši **67,5 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 účastnila. 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. Dle dostupných dat se celkově **9 962** žadatelů (výzkumných týmů) z ČR podílelo na přípravě **8 114** úplných způsobilých návrhů projektů programu H2020. České výzkumné instituce figurují jako primární příjemci finančních prostředků v **1 304** financovaných projektech s nárokovaným finančním příspěvkem ve výši **485 mil. €**, v nichž spolupracují s více než **19,5 tis.** zahraničními partnery v roli přímých příjemců finančních prostředků z rozpočtu programu H2020.

Přestože byl program H2020 v roce 2020 ukončen (jak již bylo uvedeno), nejsou výše uvedená souhrnná čísla celkové účasti v programu H2020 zcela konečná, protože řada výzev k předkládání návrhů projektů byla otevřena pro žadatele až v roce 2021 a zdroje dat, které se týkají programu H2020, nejsou ještě zcela kompletní. Tato Zpráva o účasti ČR a dalších členských států EU (dále jen „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. Stručně byla do Zprávy doplněna také analýza účasti hodnotitelů projektových návrhů předložených do programu H2020.

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 čtyři 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. Druhá část se týká stručného hodnocení účasti hodnotitelů projektových návrhů předkládaných do programu H2020. Ve třetí části se již analýzy a statistické přehledy týkají realizovaných, resp. financovaných projektů. První a třetí část Zprávy jsou zakončeny 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. Oproti předchozím zprávám se podrobněji věnujeme účasti jednotlivých typů účastníků z ČR (tj. VŠ, AV ČR, privátní sféře). Čtvrtá část obsahuje již zmiňovanou stručnou analýzu publikačních výsledků.

* Poznámka autora: V říjnu 2021 bylo oznámeno, že **408,7 mil. €** z rozpočtu programu Horizont 2020 nebylo v tomto programu využito. Polovina z těchto finančních prostředků by měla být směřována do klastru podporující výzkum v oblasti zdraví v programu Horizont Evropa. (<https://sciencebusiness.net/news/more-eu200m-unspent-horizon-2020-money-should-go-health-research-parliament-says>)

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, 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 ROZŠIŘOVÁNÍ 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;
- INTNET – 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 – zatraaktivnění 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 – předvídaní 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 pokrývajících 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 prezentaci údajů o implementaci programu H2020 – tzv. *Horizon 2020 Dashboard* (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dashboard>).

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, 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 také návrhům projektů, k nimž má veřejnost, jak již bylo výše zmíněno, omezený přístup.

Předkládaná Zpráva vychází z údajů neveřejné databáze **e-Corda** (External – **CO**mmon **RE**search **DA**ta Warehouse), která je spravována Generálním ředitelstvím pro výzkum a inovace EK (*DG RTD*). Tato databáze ve formátu MS Access (do ledna 2021) a csv (od února 2021) 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 uloženým 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 uvedených v této zprávě je verze databáze e-Corda, kterou EK zpřístupnila dne **11. 6. 2021**. 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. Pro podrobnější popis účasti jednotlivých typů institucí z ČR v programu H2020 byla data z databáze e-Corda propojena s daty Registru ekonomických subjektů prostřednictvím datového úložiště, provozovaném v TC AV ČR (platforma PostgreSQL). Údaje o fakultách VŠ byly doplněny vlastním šetřením.

Část této Zprávy, která se týká analýzy účasti v projektových návrzích a financovaných projektech, zahrnuje údaje z 991 výzev k podání návrhů projektů včetně dat o realizovaných projektech (grantech), jejichž grantové dohody byly uzavřeny ke dni 17. 3. 2021. 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 tyto 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 nejsou zahrnuty projekty, které mají status CAN (cancelled – zrušené). 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 zahrnuti 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

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 PRE (projekt navržený k financování před podpisem grantové dohody), 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 právnické 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 programu Horizont 2020 prostřednictvím výzev k předkládání návrhů projektů. Jeden MSP žádající o *n* návrhů se počítá *n*krát.

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, nepřijatelný (*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 Horizont 2020.

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. Instituce 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) Pro účely této Zprávy jsou do sektoru PRC zahrnuty rovněž české subjekty z podnikatelského sektoru dle metodiky ČSÚ.

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 220 mil. €. Výzkumné týmy z TOP institucí se v H2020 účastní projektů, ve kterých bylo alokováno 60 % dosud vynaloženého rozpočtu na řešení projektů v programu H2020. Seznam TOP institucí je uveden v tabulce 41.

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 právnické 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**

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 zemi 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

** 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 právnické 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 Irsku (UK) v databázi e-Corda považováno za členský stát EU a je takto vykazováno ve všech statistických přehledech.

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 přibližně 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 úhrad.

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 vědeckov-
zkumné 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.

Korespondující autor – označení důležitosti autora dle WoS. Korespondujícím autorem je zpravidla vedoucí manažer (ideově vedoucí) celé publikace.

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.

První autor – označení důležitosti autora dle WoS. Jako první bývá uveden autor, který svými výsledky nejvíce přispěl ke vzniku publikace.

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 **282 936** návrhů projektů, na jejichž přípravě se podílelo **946 170** žadatelů v roli koordinátora nebo partnera v návrhu projektu. K financování bylo vybráno **33 930** návrhů projektů, což odpovídá celkové úspěšnosti cca **12 %**. Velký zájem o účast v projektech programu H2020 dokládá i součet úplných způsobilých návrhů projektů, který dosáhl téměř **545,8 mld. €**. Řešitelské týmy požadovaly od EK na jejich řešení celkovou podporu ve výši **472,2 mld. €**, což je údaj, který přibližně šestkrát 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	946	239 887	740 284	29 929	117 024
EU-13	863	53 879	94 707	5 870	12 853
AC	843	54 317	78 796	7 270	11 656
ostatní	621	16 295	32 383	2 814	6 185
Celkový počet (součet)	991*	282 936*	946 170	33 930*	147 718
CZ	696	8 114	9 962	1 239	1 578

* údaj 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	946	440 044 903 152,8590	385 460 463 609,7070	66 084 777 671,6719	54 470 264 826,7097
EU-13	863	40 381 400 437,5791	34 697 699 772,1597	3 931 518 403,2400	3 318 319 735,1500
AC	843	58 167 655 055,0686	46 927 866 393,8029	7 327 581 207,9900	5 837 745 181,7200
ostatní	621	7 197 894 503,3899	5 107 292 945,6001	1 339 013 679,9700	766 661 915,3800
Celkový počet (součet)	991*	545 791 853 148,8970	472 193 322 721,2700	78 682 890 962,8719	64 392 991 658,9597
CZ	696	4 339 431 397,9700	3 804 446 970,9200	561 811 983,8600	465 599 918,6900

* údaj není součtem sloupce

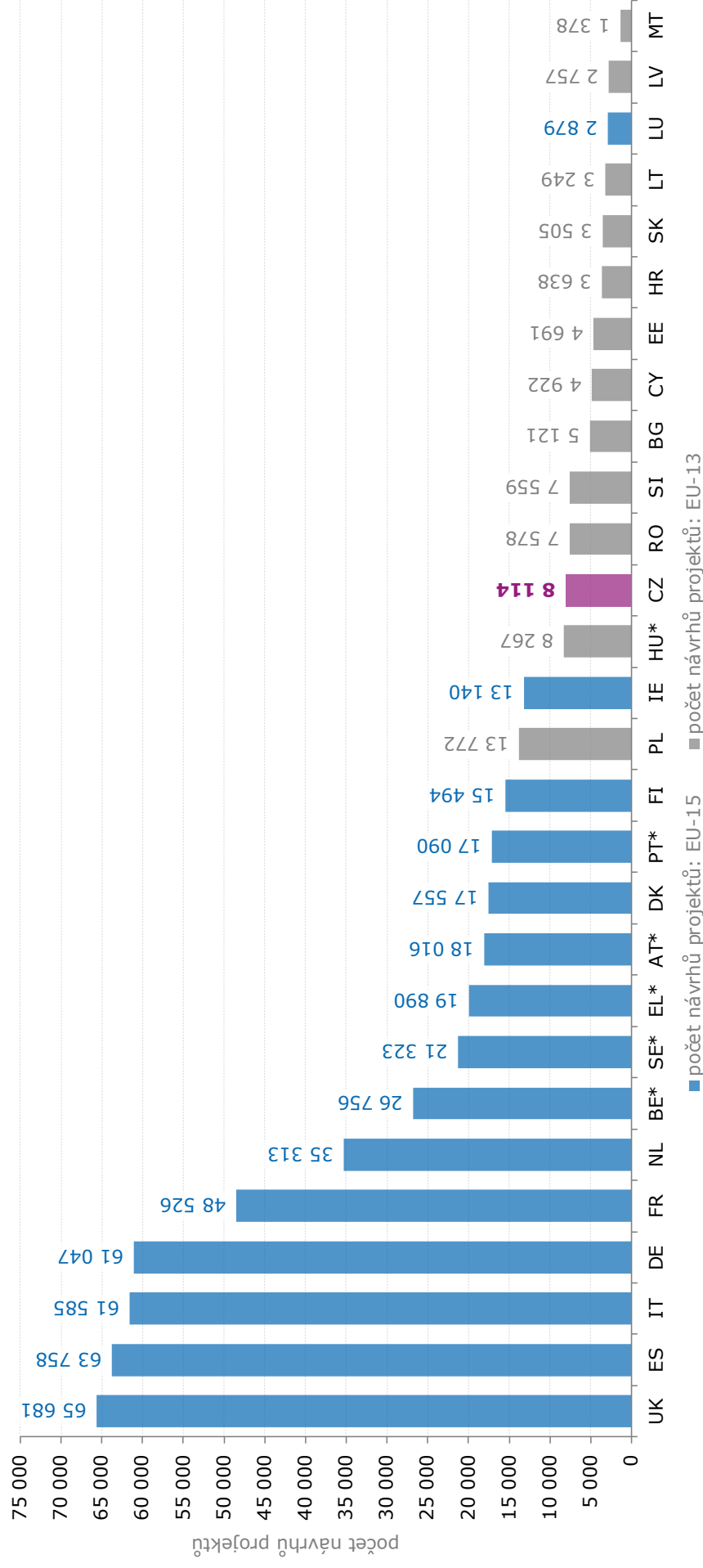
Tabulka 2 a 3 – Celkový přehled účasti v návrzích projektů programu H2020

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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR, * údaj není součtem sloupce

Počet návrhů projektů programu H2020 v členských státech EU

V dosavadním průběhu programu H2020 bylo předloženo celkem **259 162** úplných způsobilých návrhů projektů s účastí alespoň jednoho žadatele z členského státu EU. Celkově bylo do programu H2020 vypracováno **282 936** úplných způsobilých návrhů projektů. Alespoň jeden žadatel z ČR byl přitomen ve **8 114** úplných způsobilých návrzích projektů.



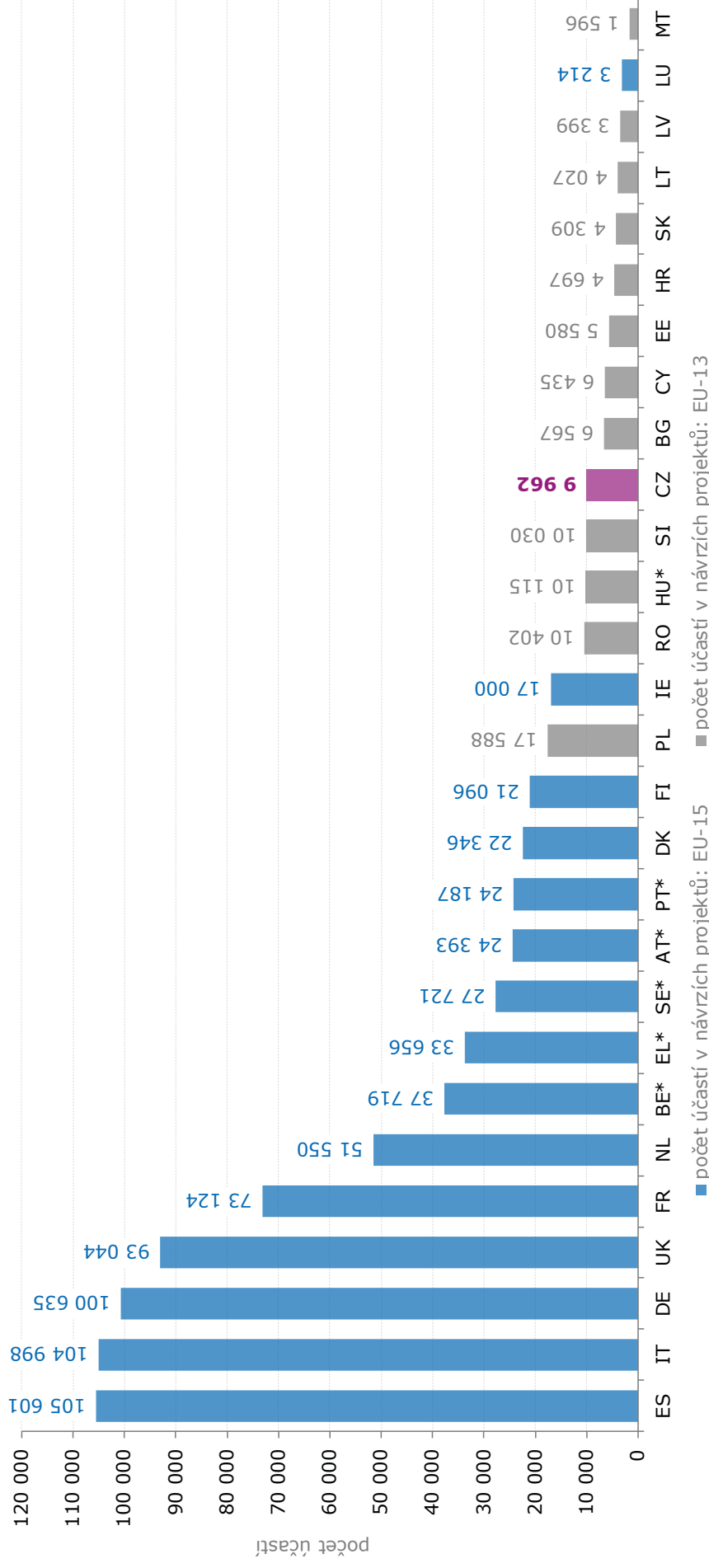
Graf 1 – Počet úplných způsobilých návrhů projektů v členských státech EU

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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí v návrzích projektů H2020 v členských státech EU

Na zpracování 282 936 úplných způsobilých návrhů projektů se v dosavadním průběhu H2020 podílelo celkem 946 170 žadatelů, z nichž 88 % (834 991) pocházelo z EU a 1,05 % (9 962) z ČR. Počet účastí z ES, IT, DE a UK představuje v programu H2020 téměř 50 % celkové účasti EU. Mezi státy EU-13 se ČR v počtech účastí v úplných způsobilých návrzích projektů nachází až za populačně mnohem menším SI.



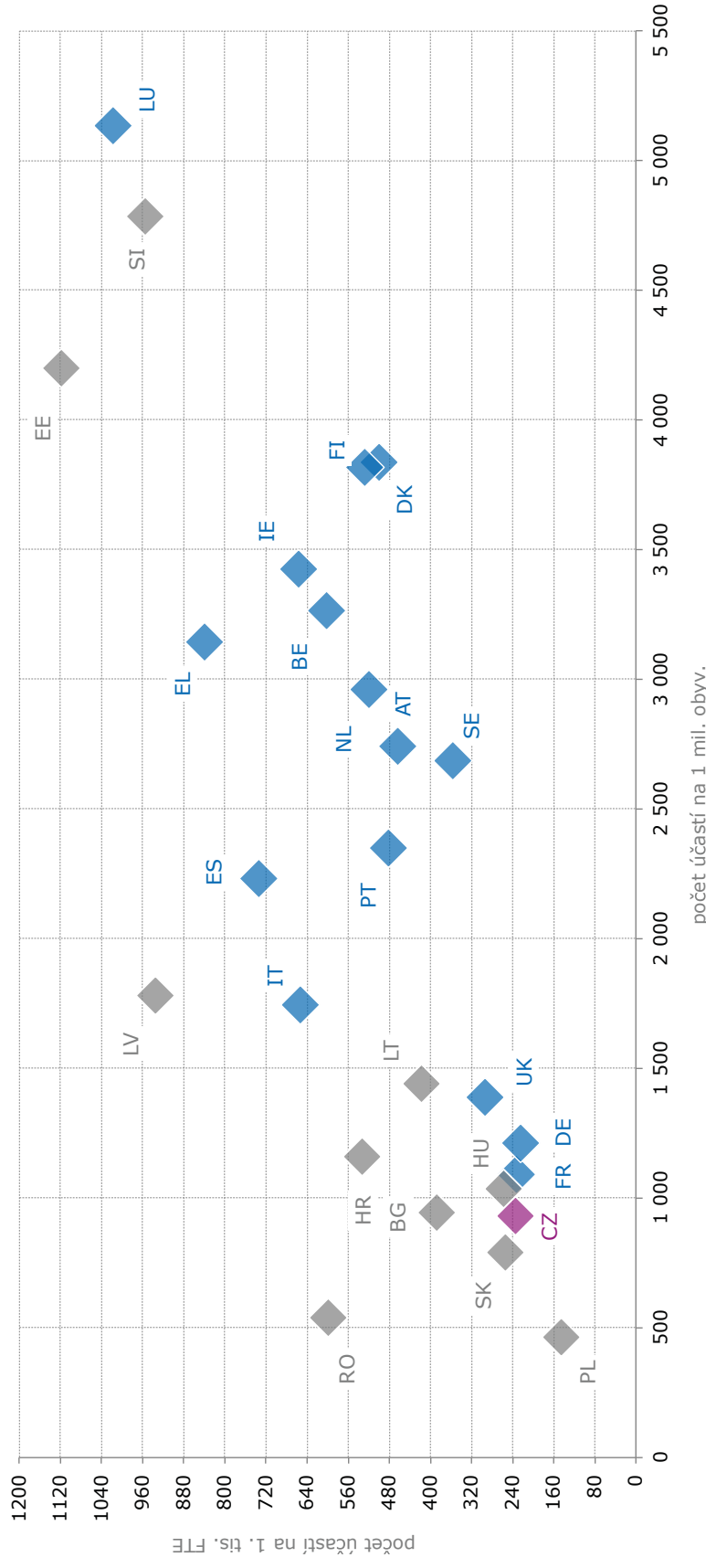
Graf 2 – Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů v členských státech EU

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 – 2021/06/11, 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 a SK. Počet účastí na 1 tis. FTE nižší než ČR má ze států EU-13 pouze PL. Celková reakce států EU-15 byla dle obou indikátorů vyšší než reakce států EU-13. Nicméně státy jako LV, EE a SI vykazují v programu H2020 dlouhodobě vysokou aktivitu. Navíc reakce na výzvy programu H2020 z pohledu výzkumné kapacity se u států jako RO, HR, LT, BG pohybuje na úrovni technologicky vyspělých zemí, jako jsou NL, AT, DK, FI, BE. 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 příbližně stejně velkými státy, jako je ČR, nebo se státy s podobnou úrovní výdajů na VaVal.



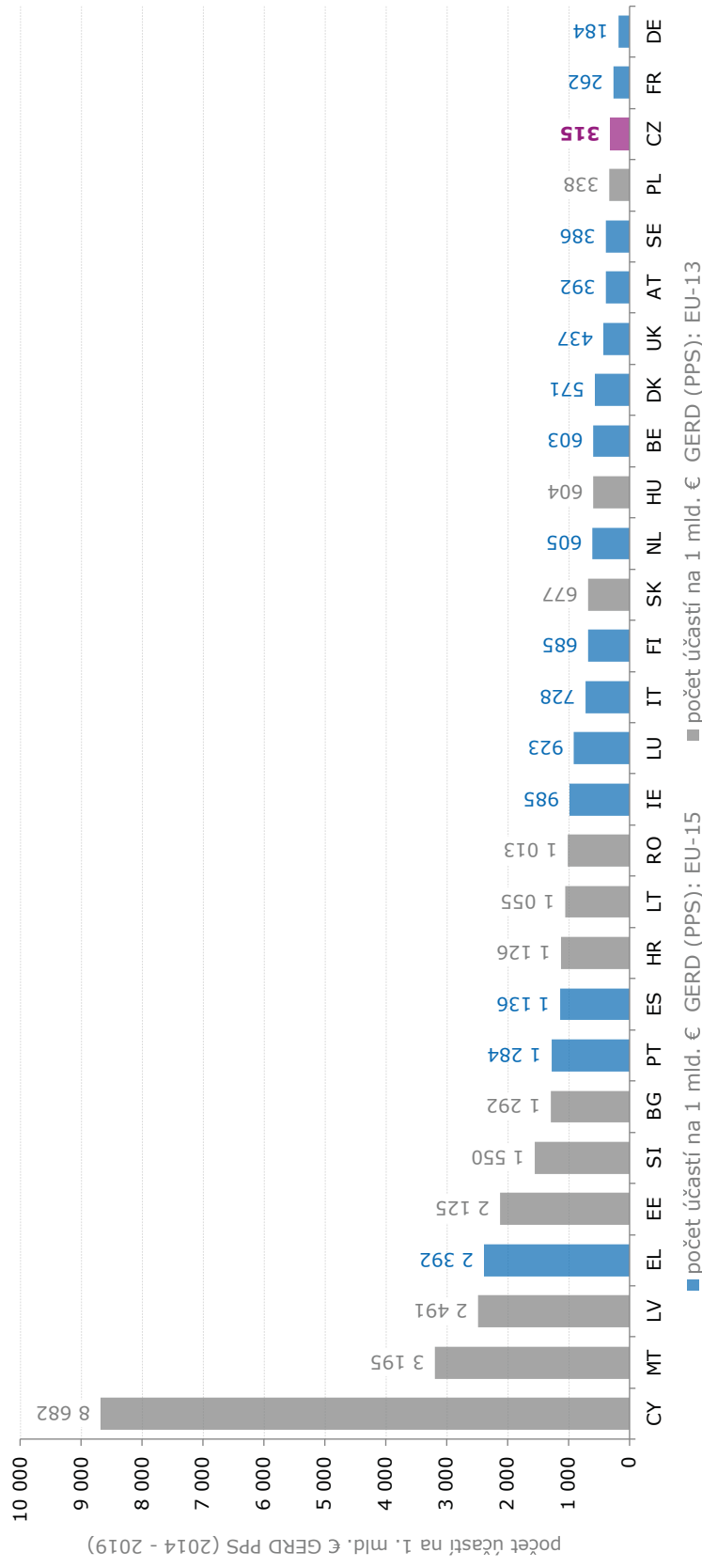
Graf 3 – Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů přepočtený na 1 mil. obyvatel a 1 tis. FTE v členských státech EU

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 – 2021/06/11, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

Počet účastí v návrzích projektů 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, IT (výdaje na VaV (2019) menší než 1 % HDP), nebo nízký podíl výdajů na výzkum vůči svému HDP – tj. EL, PT, ES (výdaje na VaV (2019) 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 2019, větší než 2,5 % HDP). ČR se nachází v reakci na výzvy programu H2020 mezi zeměmi EE, 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

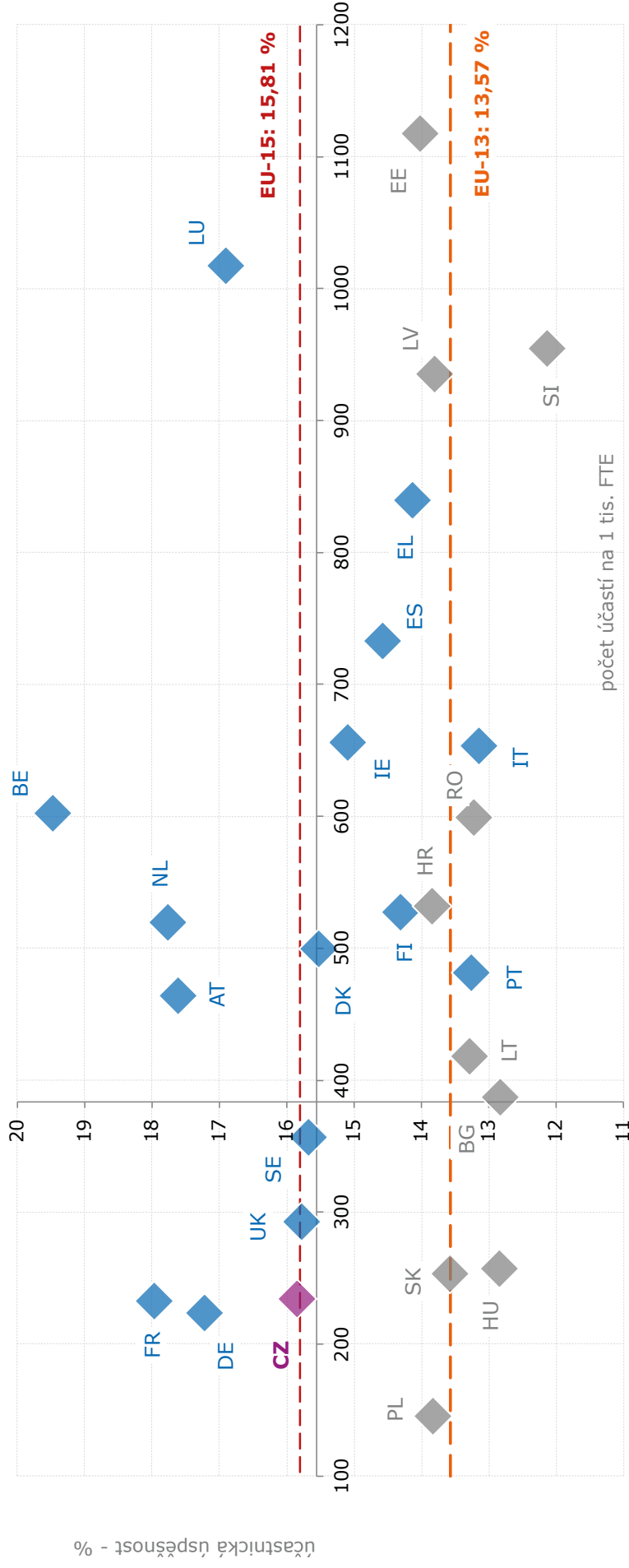
Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu a celkových výdajů na výzkum a vývoj vynaložených v dané zemi (GERD). Státy EU-13 jsou označeny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

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, výdaje na VaV vůči HDP – data z roku 2019, GERD – součet za roky 2014–2019, 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 **15,84 %**, což je hodnota, která je **nejvyšší mezi státy EU-13**. Účastnická úspěšnost ČR je zároveň výrazně vyšší než celková úspěšnost států EU-13 (13,57 %) a v řaděch setin dokonce vyšší, než je celková účastnická úspěšnost celé EU (15,81%). **Mezi státy EU** má ČR sedmou nejvyšší úspěšnost a **předstihuje většinu států EU-15 včetně UK, SE, DK, IE, ES, FI**. 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).



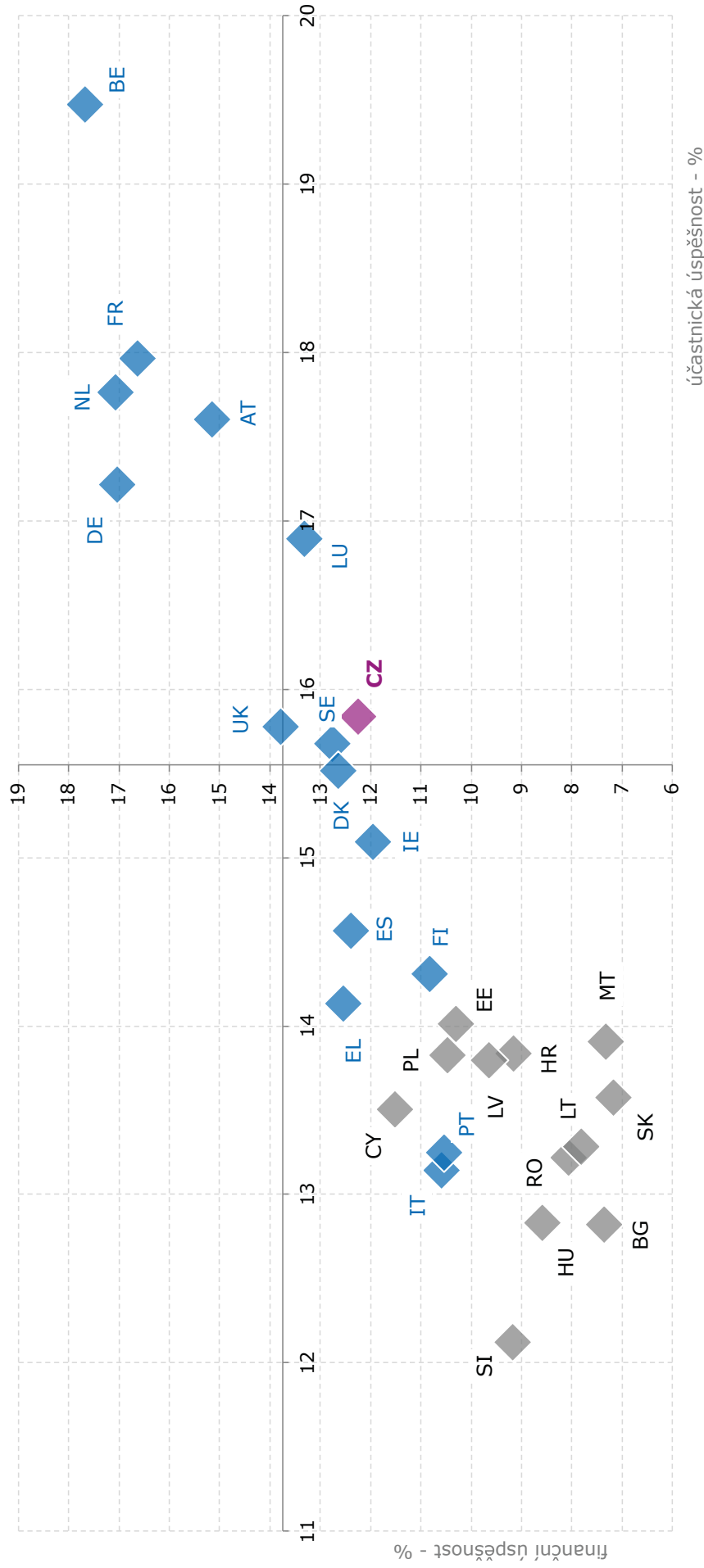
Graf 5 – Vztah mezi účastnickou úspěšností a počtem účastí na 1 tis. FTE v úplných způsobilých návrzích projektů členských států EU v programu H2020

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 – 2021/06/11, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, 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 – 15,55 % vs. 13,75 %. Hodnoty účastnické úspěšnosti pro jednotlivé státy se pohybují v rozmezí 12,1–19,5 %, hodnoty finanční úspěšnosti kolísají v rozmezí 7,2–17,7 %. Celková účastnická úspěšnost i finanční úspěšnost je u států EU-15 výrazně vyšší než u států EU-13. Účastnická úspěšnost EU-13: 13,57 vs. EU-15: 15,81 %, finanční úspěšnost EU-13: 9,56 vs. 14,13 %. Navíc u většiny států EU-13 (vyjma CZ, CY, PL, EE) 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.



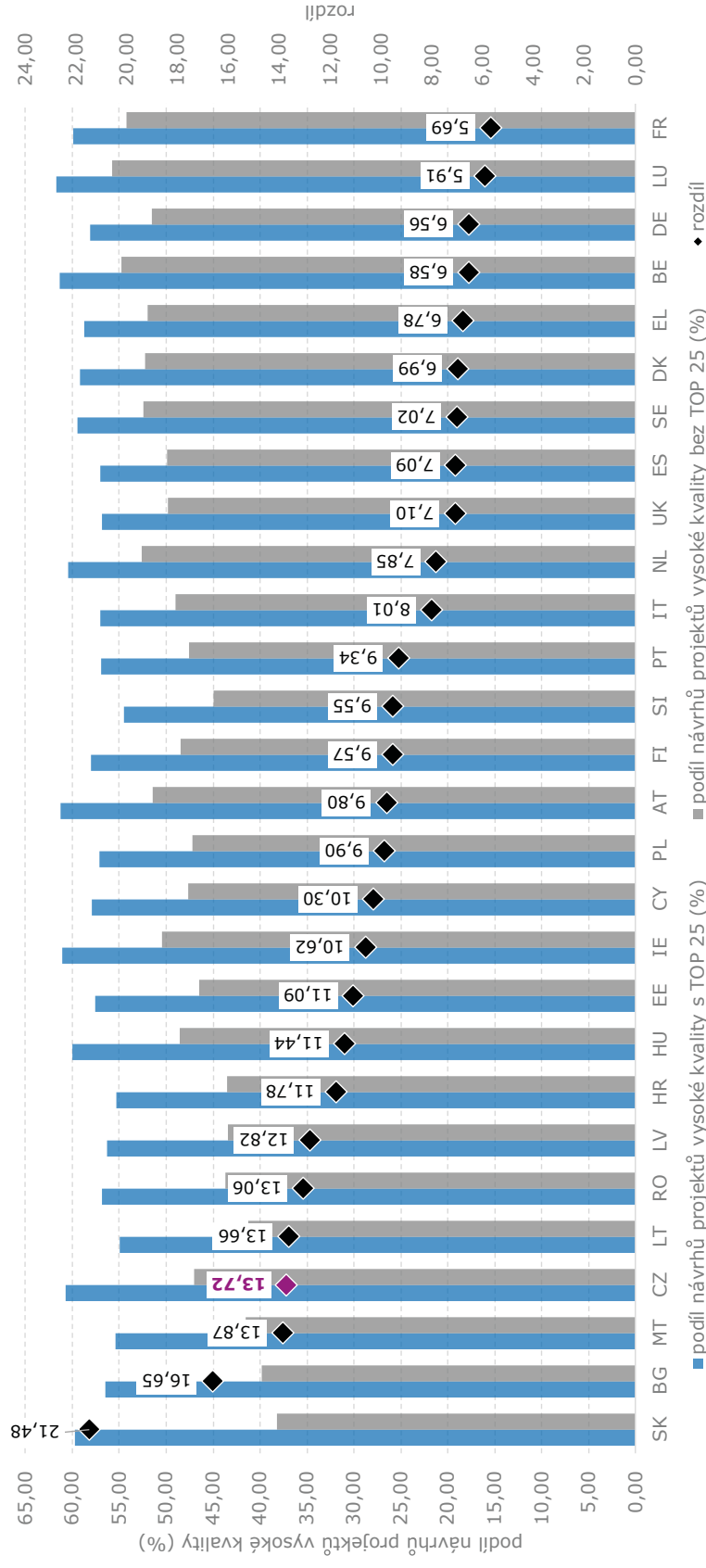
Graf 6 – Vztah mezi účastnickou úspěšností a finanční úspěšností členských států EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účasti v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejich přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Průběžně 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

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 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 přípravovaných 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 pilířů 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. (TOP instituce: skupina 25 institucí s nejvyšší finanční podporou z rozpočtu H2020 (nad 220 mil.) – viz tabulka 41.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

Piliř/horizontální oblast	Téma H2020		Oblast H2020		Účastnická úspěšnost (%)		Oblast H2020		Finanční úspěšnost (%)					
	EU.0.	EU.1.1.	EU.1.2.	EU.1.3.	EU.1.4.	EU.2.0.	EU.2.1.	EU.2.1.1.	EU.2.1.2.	EU.2.1.3.	EU.2.1.4.	EU.2.1.5.	EU.2.2.	EU.2.3.
EC	EU.0.	CROSSIT	3,2	2,7	4,8	CROSSIT	2,5	2,7	5,0	2,5	2,7	5,0	2,5	2,7
	EU.1.1.	ERC	7,5	5,6	12,7	ERC	7,9	5,6	12,1	7,9	5,6	12,1	7,9	5,6
	EU.1.2.	FET	9,2	8,1	10,6	FET	8,3	6,2	10,9	8,3	6,2	10,9	8,3	6,2
	EU.1.3.	MSCA	9,9	12,9	12,6	MSCA	8,3	9,6	11,0	8,3	9,6	11,0	8,3	9,6
EXCELENTNÍ VĚDA	EU.1.4.	INFRA	50,9	45,3	41,9	INFRA	49,1	32,5	43,7	49,1	32,5	43,7	49,1	32,5
	EU.2.0.	INDLEAD-CROSSIT	12,4	13,4	13,5	INDLEAD-CROSSIT	9,3	8,0	12,5	9,3	8,0	12,5	9,3	8,0
	EU.2.1.	LEIT*	0,0	13,3	11,7	INDLEAD-CROSSIT	0,0	15,3	8,1	0,0	15,3	8,1	0,0	15,3
	EU.2.1.1.	LEIT-ICT	33,3	0,0	20,3	LEIT*	43,7	0,0	10,9	33,3	0,0	20,3	43,7	0,0
VEDOUČÍ POSTAVENÍ V PRŮMYSLU	EU.2.1.2.	LEIT-NMP	20,1	11,9	16,0	LEIT-ICT	15,0	11,7	15,7	20,1	11,9	16,0	15,0	11,7
	EU.2.1.3.	LEIT-ADMVAT	4,8	7,0	12,1	LEIT-NMP	5,4	7,6	11,0	4,8	7,0	12,1	5,4	7,6
	EU.2.1.4.	LEIT-BIOTECH	22,8	32,2	34,1	LEIT-ADMVAT	21,8	30,5	32,7	22,8	32,2	34,1	21,8	30,5
	EU.2.1.5.	LEIT-ADVMANU	15,3	11,4	16,0	LEIT-BIOTECH	25,1	11,8	16,0	15,3	11,4	16,0	25,1	11,8
	EU.2.1.6.	LEIT-SPACE	15,4	11,9	16,4	LEIT-ADVMANU	10,8	10,8	15,8	15,4	11,9	16,4	10,8	10,8
	EU.2.2.	RISKFINANCE	17,1	15,2	20,7	LEIT-SPACE	12,6	12,0	22,3	17,1	15,2	20,7	12,6	12,0
	EU.2.3.	INNOSUPSME	0,0	8,1	12,4	RISKFINANCE	0,0	16,5	12,6	0,0	8,1	12,4	0,0	16,5
	EU.3.0.	SOCCHAL-CROSSIT	8,1	13,1	10,7	INNOSUPSME	2,7	2,2	4,3	8,1	13,1	10,7	2,7	2,2
	EU.3.1.	HEALTH	7,1	6,0	3,9	SOCCHAL-CROSSIT	10,5	7,8	12,7	7,1	6,0	3,9	10,5	7,8
	EU.3.2.	FOOD	14,6	10,9	16,3	HEALTH	10,9	7,0	14,8	14,6	10,9	16,3	10,9	7,0
	EU.3.3.	ENERGY	21,4	17,3	20,4	FOOD	19,0	14,0	18,4	21,4	17,3	20,4	19,0	14,0
	SPOLEČENSKÉ VÝZVY	EU.3.4.	TPT	33,7	22,4	33,0	ENERGY	10,4	9,0	15,9	33,7	22,4	33,0	37,9
EU.3.5.		ENV	13,1	15,5	20,2	TPT	37,9	16,0	34,6	13,1	15,5	20,2	12,0	12,0
EU.3.6.		SOCIETY	10,1	7,7	9,0	ENV	9,1	6,6	17,7	10,1	7,7	9,0	9,1	6,6
EU.3.7.		SECURITY	9,3	12,8	13,2	SOCIETY	6,5	9,7	12,2	9,3	12,8	13,2	6,5	9,7
EU.4.0.		SEAWP-CROSSIT	50,0	75,7	76,7	SECURITY	15,0	9,9	17,2	50,0	75,7	76,7	15,0	9,9
EU.4.a.		WIDESPREAD (TEAMING)	30,8	20,1	19,1	SEAWP-CROSSIT	50,6	73,7	75,1	30,8	20,1	19,1	31,6	26,7
EU.4.b.		TWINING	9,8	9,4	11,7	WIDESPREAD (TEAMING)	31,6	26,7	29,0	9,8	9,4	11,7	31,6	26,7
ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI	EU.4.c.	ERA	17,4	12,4	25,8	TWINING	10,3	10,3	11,6	17,4	12,4	25,8	18,5	12,7
	EU.4.e.	INTNET	100,0	100,0	100,0	ERA	18,5	12,7	25,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	EU.4.f.	NCPNET	100,0	100,0	100,0	INTNET	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	EU.5.0.	SWAFS-CROSSIT	17,9	15,1	13,9	NCPNET	100,0	100,0	100,0	17,9	15,1	13,9	21,9	17,8
VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST	EU.5.a.	CAREER	12,7	10,4	10,2	SWAFS-CROSSIT	33,8	38,2	30,5	12,7	10,4	10,2	6,2	7,6
	EU.5.b.	GENDEREQ	13,2	9,0	14,8	CAREER	6,2	7,6	8,1	13,2	9,0	14,8	13,9	8,4
	EU.5.c.	INESOC	6,3	8,4	11,3	GENDEREQ	13,9	8,4	15,3	6,3	8,4	11,3	3,9	7,0
	EU.5.d.	SCIENCE	16,7	5,8	10,9	INESOC	3,9	7,0	10,3	16,7	5,8	10,9	11,0	4,6
	EU.5.e.	RESACCESS	0,0	0,0	21,7	SCIENCE	11,0	4,6	9,5	0,0	0,0	21,7	11,0	4,6
	EU.5.f.	GOV	31,6	19,1	21,0	RESACCESS	0,0	0,0	15,8	31,6	19,1	21,0	40,0	16,7
	EU.5.g.	IMPACT	100,0	100,0	64,3	GOV	40,0	16,7	19,6	100,0	100,0	64,3	100,0	52,2
	EU.5.h.	KNOWLEDGE	0,0	12,5	17,3	IMPACT	0,0	10,8	17,8	0,0	12,5	17,3	0,0	10,8
	EURATOM	EURATOM	42,5	41,0	47,6	KNOWLEDGE	12,8	10,7	14,9	42,5	41,0	47,6	12,8	10,7
	EURATOM	EURATOM	32,4	28,8	63,9	EURATOM	32,4	28,8	63,9	32,4	28,8	63,9	32,4	28,8

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 výzev FOOD, ENERGY, TPT 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 prioritě BIOTECH a ve společenských výzevách FOOD, TPT a SOCIETY.

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

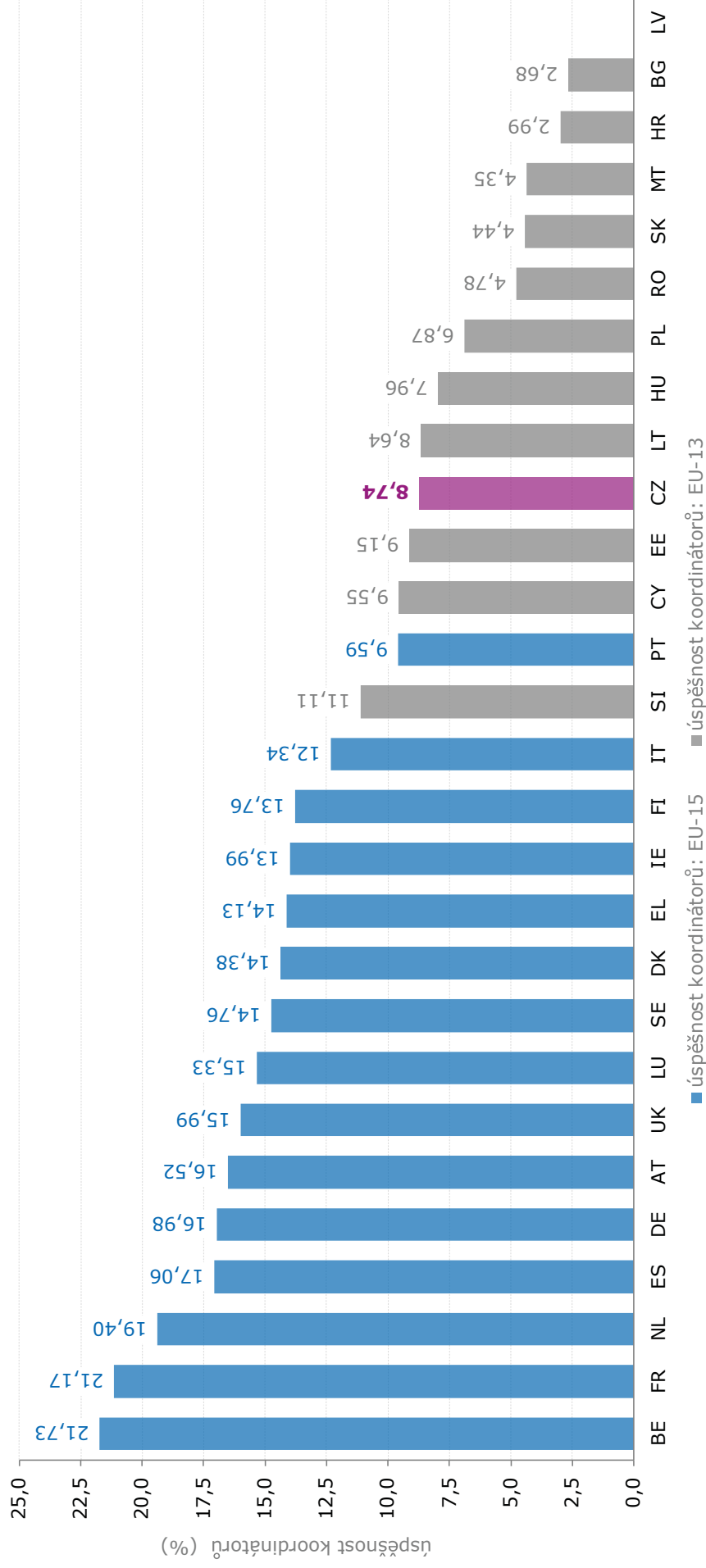
Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti v úplných způsobilých návrzích projektů, na jejichž přípravě se podíleli žadatelé v roli partnera (účastníka) nebo koordinátora návrhu projektu. Nejvyšší úspěšnost v dané prioritní oblasti nebo společenské výzevě je vyznačena intenzivnějším 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.

*LEIT – téma v rámci výzev Green Deal: Closing the industrial carbon cycle to combat climate change – Industrial feasibility of catalytic routes for sustainable alternatives to fossil resources

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, 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 (16,1 %) je více než 2x vyšší než celková úspěšnost koordinátorů států EU-13 (7,3 %). Je třeba ještě dodat, že počet koordinátorů ze států EU-15 byl v návrzích projektů typu RIA a IA téměř 15,5x větší než počet koordinátorů ze států EU-13. Úspěšnost koordinátorů z ČR (8,7 %) je mezi státy EU-13 čtvrtá nejvyšší. Přestože má SI nejnižší celkovou účastnickou úspěšnost (viz graf 5), úspěšnost jeho koordinátorů v návrzích projektů RIA a IA je 11,1 % a je tak nejvyšší ze všech zemí EU-13. Koordinátoři z LV dosud neuspěli: ani v jednom návrhu projektu RIA a IA.



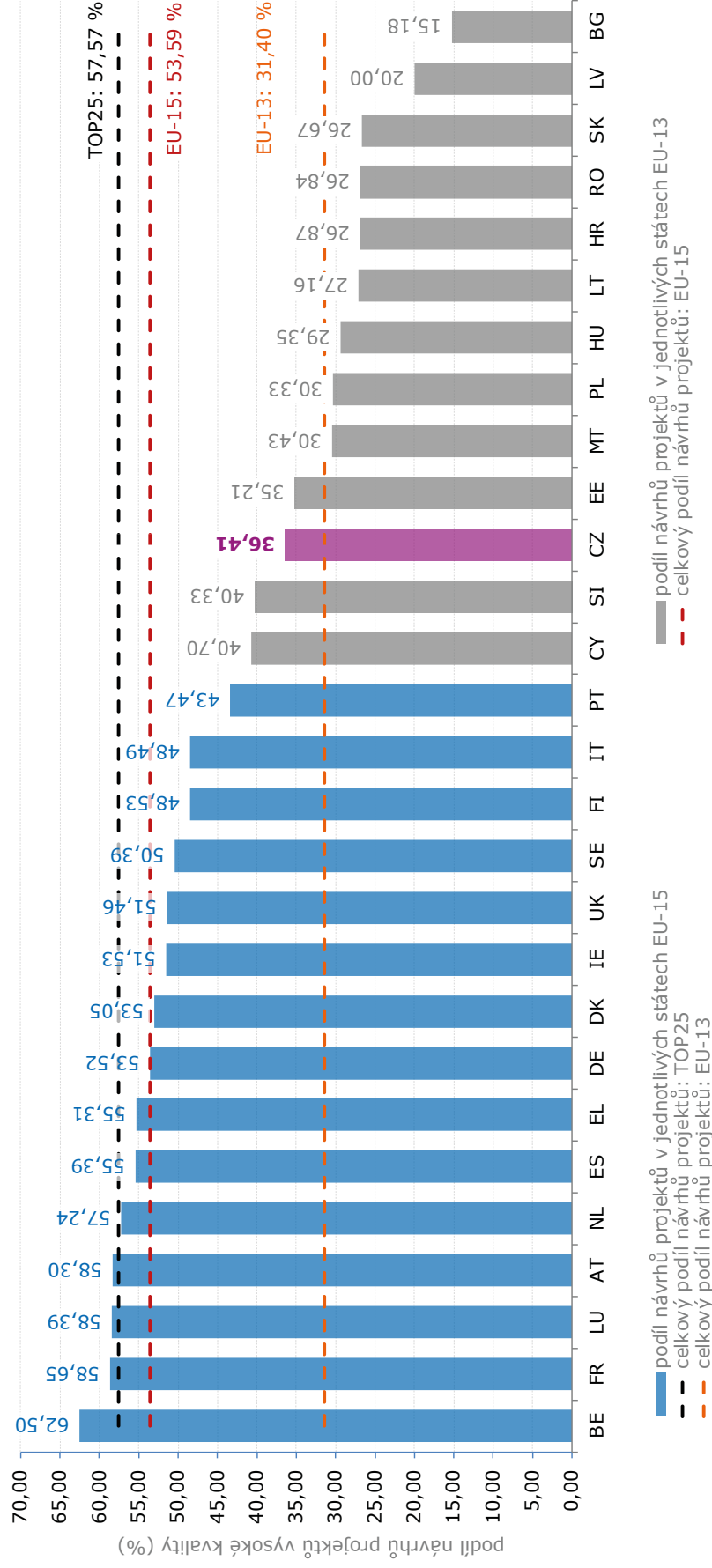
Graf 8 – Úspěšnost koordinátorů členských států EU v úplných způsobilých návrzích projektů typu RIA a IA v programu H2020

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 vřzvy 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 – 2021/06/11, 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 57 %. Čeští koordinátoři předkládají zhruba 36 % návrhů projektů vysoké kvality, což je nad hranici celkového podílu návrhů projektů vysoké kvality pro státy EU-13.



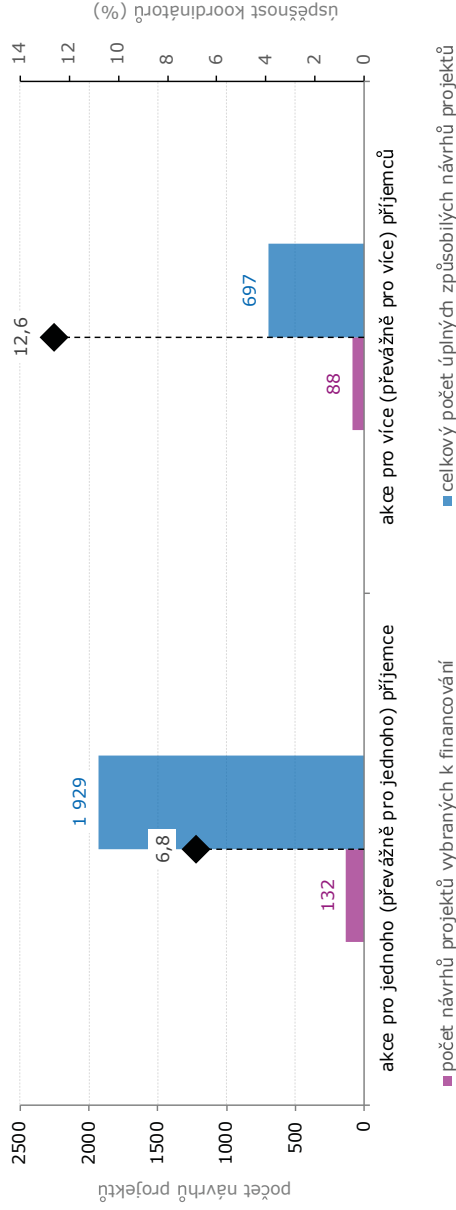
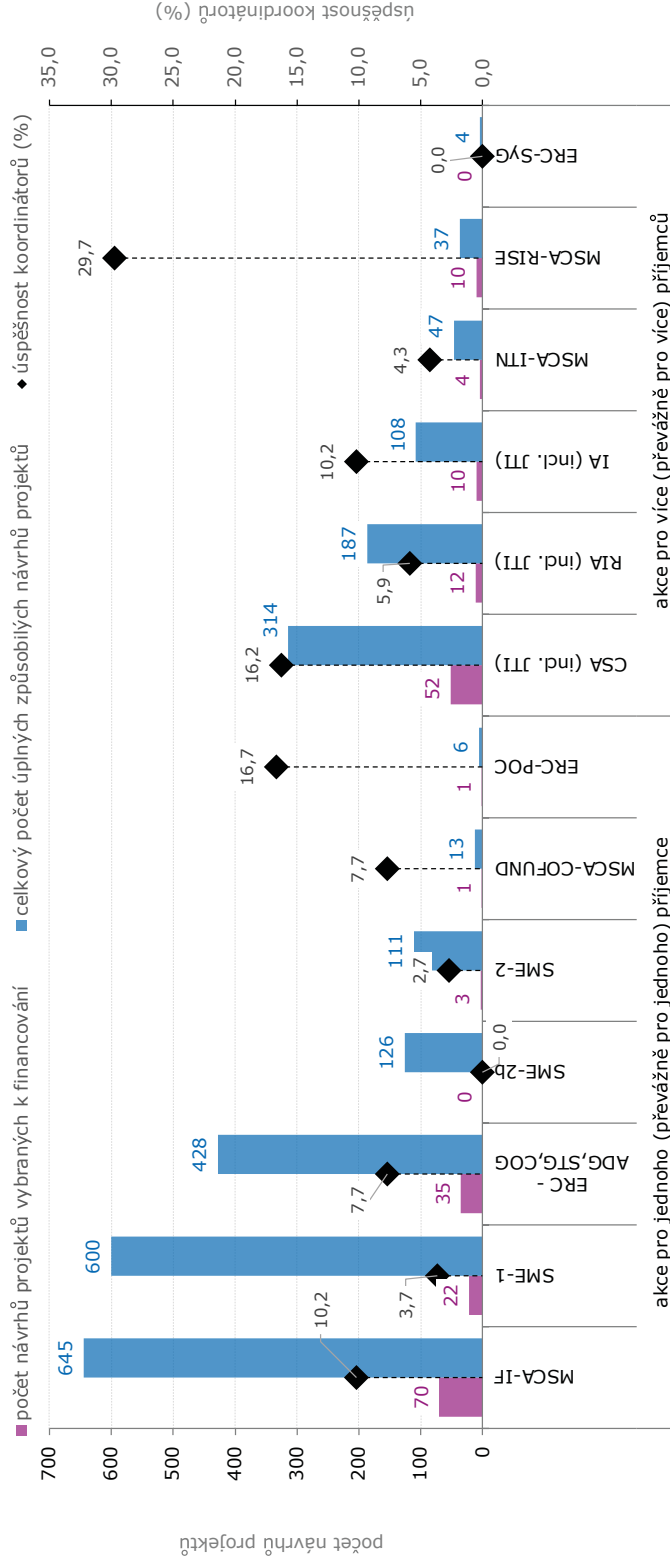
Graf 9 – Podíl návrhů projektů vysoké kvality předkládaných koordinátory z členských zemí EU v programu H2020

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. Sedmé 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. 41), ze států EU-15 a EU-13.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Úspěšnost českých koordinátorů v jednotlivých typech akcí v programu H2020

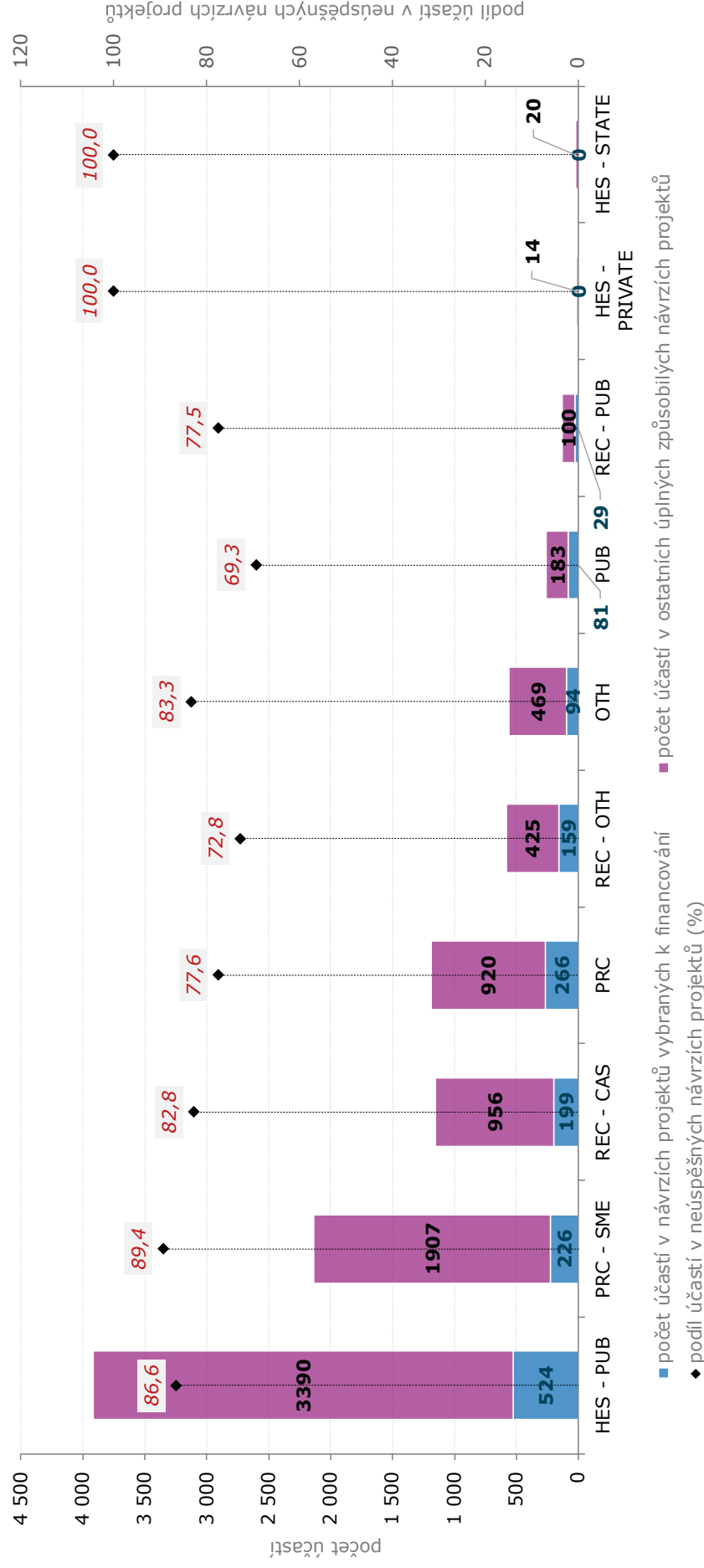
Týmy z ČR nejsou úspěšné v zámelech koordinovat výzkumné projekty RIA a SME Instrument. Ze 187 návrhů projektů RIA, které předložili čeští koordinátoři do závěrečného kola hodnocení, je pouhých 9 projektů na tzv. rezervním seznamu a pouze 12 projektů je navrženo k financování. Velmi nízká je rovněž úspěšnost 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 2 626 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 (73 %) však šlo o návrhy projektů spíše individuálního charakteru, tj. akce pro jednoho (či převážně pro jednoho) příjemce (Mono-beneficiary or mainly mono-beneficiary actions) or mainly mono-beneficiary actions) – SME-1,2, 2b, ERC – ADG, STG, COG, POC, MSCA-IF, COFUND. Úspěšnější však byli koordinátoři z ČR při záměru koordinovat akce pro více (či převážně pro více) příjemců (Multi-beneficiary or mainly multi-beneficiary actions).



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 – 2021/06/11, 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 daného typu instituce v návrzích 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 získkové společnosti, PRC–SME: MSP, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

Nejvyšší podíl účasti českých institucí v projektových návrzích programu H2020 nacházíme v prioritách (pilířích) Společenské výzvy a Excelentní věda (v obou případech přes 30% účastí). Struktura účasti 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 účastní se přípravě 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 do přípravy projektových návrhů ve Společenských výzvách. Podobná situace je také u uchazečů z řad veřejného sektoru (PUB) a z ostatních institucí (OTH). Naopak žadatelé z veřejných vysokých škol (HES – PUBLIC) a pracovišť AV ČR (REC – CAS) figurují nejčastěji v návrzích projektů pilíře Excelentní věda, přičemž v případě pracovišť AV ČR je podíl účasti v návrzích projektů více než dvojnásobný (68%). 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	1 166	8	15	178	90	324	687	546	193	381	3 588	
Excelentní věda	1 707	5	4	783	17	96	252	119	22	41	3 046	
Vedoucí postavení průmyslu	604	1		92	9	72	1 106	375	30	103	2 392	
Šíření excelence a podpora účasti	224			61	4	7	1	3		2	302	
Věda ve společnosti a pro společnost	138			33	2	16	17	10	12	31	259	
Euratom	44			7	7	64	13	80	6		221	
Průřezové aktivity	31		1	1		5	57	53	1	5	154	
Celkem	3 914	14	20	1 155	129	584	2 133	1 186	264	563	9 962	
Celkem (%)	39,29	0,14	0,20	11,59	1,30	5,86	21,41	11,91	2,65	5,65	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	29,79	57,14	75,00	15,41	69,77	55,48	32,21	46,04	73,11	67,67	36,02	
Excelentní věda	43,61	35,71	20,00	67,79	13,18	16,44	11,81	10,03	8,33	7,28	30,58	
Vedoucí postavení průmyslu	15,44	7,15		7,97	6,98	12,33	51,85	31,62	11,36	18,29	24,01	
Šíření excelence a podpora účasti	5,72			5,27	3,10	1,20	0,05	0,25		0,36	3,02	
Věda ve společnosti a pro společnost	3,53			2,86	1,55	2,74	0,80	0,84	4,55	5,51	2,60	
Euratom	1,12			0,61	5,42	10,96	0,61	6,75	2,27		2,22	
Průřezové aktivity	0,79		5,00	0,09		0,85	2,67	4,47	0,38	0,89	1,55	
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 účasti v návrzích projektů v prioritách (pilířích) programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

Podkladem k vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti v úplných zpsobilých 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, REC – 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Počet a podíl účasti 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 téměř 38 % výzkumných týmů z ČR. Značný podíl výzkumných týmů z ČR se angažuje v přípravě projektových návrhů IA (cca 16 %) a CSA (12 %). 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). Veřejné vysokoškolské instituce (HES – PUB) a zejména pracoviště AV ČR mají velmi nízký podíl účasti v návrzích projektů typu IA, tj. v inovačních akcích, které obsahují návrhy aktivit napomáhající přiblížit předmět zamýšleného projektu bližšímu uplatnění. Žadatelé z AV ČR se hodlají výrazněji prosadit v návrzích projektů tzv. inovačních školicích sítí (MSCA–ITN), zaměřujících 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 účasti v jednotlivých typech projektových návrhů programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

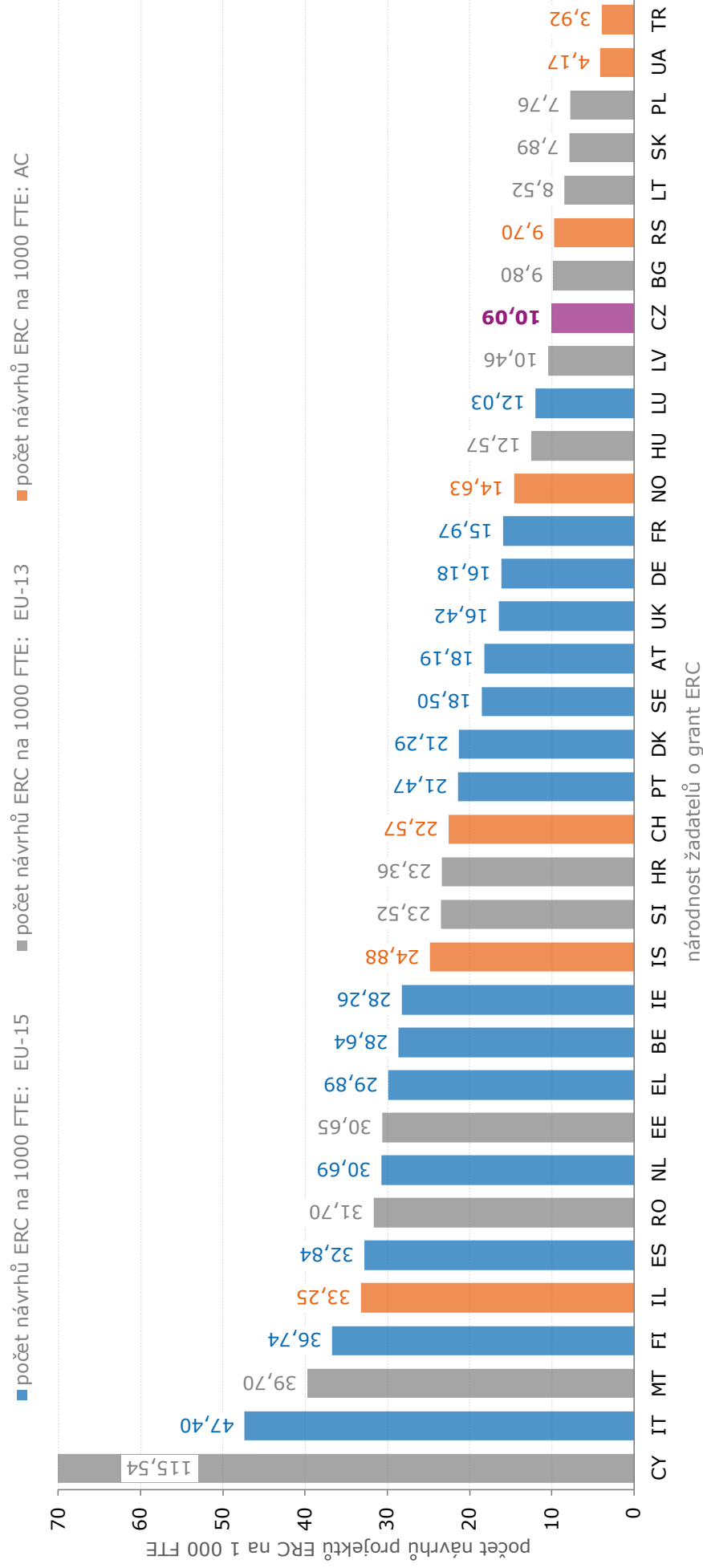
Typ projektu	Účasti v návrzích projektů										Celkem
	HES - PUB	HES - PRIVATE	HES - STATE	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	
RIA (incl. JTI)	1 557	7	10	373	63	314	602	618	82	151	3 777
IA (incl. JTI)	432	1	5	43	27	111	372	399	88	144	1 622
CSA (incl. JTI)	477	1	1	109	22	107	83	64	66	240	1 170
MSCA-ITN	535	2	4	245	5	23	119	59	1	15	1 008
MSCA-IF	435			197	5	5	3				645
SME-1						6	622	1		1	630
ERC - ADG,STG,COG	311	1		133	1	10	3	2			461
MSCA-RISE	133	2		35	2	3	40	36	2	8	261
SME-2						1	163	4			168
SME-2b							126				126
ERA-NET-Cofund	1			6	1	1			14		23
ERC-SYG	12			10		1					23
MSCA-COFUND	7			2					8	4	21
COFUND-EJP	8				3	2		1	3		18
ERC-POC	5			1							6
PCP (incl. COFUND)	1							2			3
Celkem	3 914	14	20	1 155	129	584	2 133	1 186	264	563	9 962
Celkem (%)	39,29	0,14	0,20	11,59	1,30	5,86	21,41	11,91	2,65	5,65	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)	39,78	50,00	50,00	32,29	48,84	53,77	28,22	52,11	31,06	26,82	37,91
IA (incl. JTI)	11,04	7,14	25,00	3,72	20,93	19,01	17,44	33,64	33,33	25,38	16,28
CSA (incl. JTI)	12,19	7,14	5,00	9,44	17,05	16,32	3,89	5,40	25,00	42,63	11,74
MSCA-ITN	13,65	14,29	20,00	21,21	3,87	3,94	5,58	4,97	0,38	2,66	10,12
MSCA-IF	11,11			17,05	3,88	0,86	0,14				6,47
SME-1						1,03	29,16	0,08		0,18	6,33
ERC - ADG,STG,COG	7,95	7,14		11,52	0,77	1,71	0,14	0,17			4,63
MSCA-RISE	3,40	14,29		3,03	1,55	0,51	1,88	3,04	0,76	1,42	2,63
SME-2						0,17	7,64	0,34			1,69
SME-2b							5,91				1,26
ERA-NET-Cofund	0,03			0,52	0,78	0,17			5,30		0,23
ERC-SYG	0,31			0,87		0,17					0,23
MSCA-COFUND	0,18			0,17					3,03	0,71	0,21
COFUND-EJP	0,20			0,09	2,33	0,34		0,08	1,14		0,18
ERC-POC	0,13			0,09							0,06
PCP (incl. COFUND)	0,03							0,17			0,03
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Podkladem k vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti 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, REC – OTH: ostatní podniky, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

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

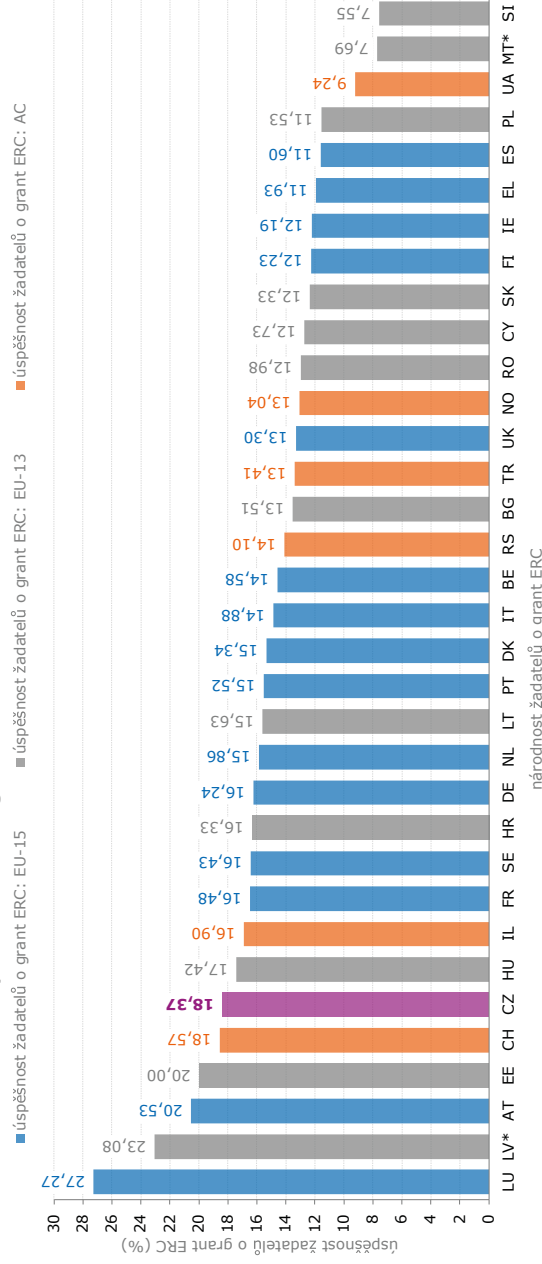
Aktivita výzkumníků je vyjádřena jako počet úplných způsobilých návrhů projektů předložených výzkumníky dané národnosti přepočtený na 1 tis. FTE daného státu. V grafu jsou zahrnuti výzkumníci z členských států EU a z vybraných asociovaných států, u kterých počet předložených návrhů projektů dosáhl alespoň 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 státu EU-15, oranžové sloupce asociované státy, fialový sloupec – ČR.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, (IS data z roku 2018, CH data z roku 2017), UNESCO: Celkový počet FTE UA (2017), IL (2012), <http://data.uis.unesco.org/>, zpracováno TC AV ČR

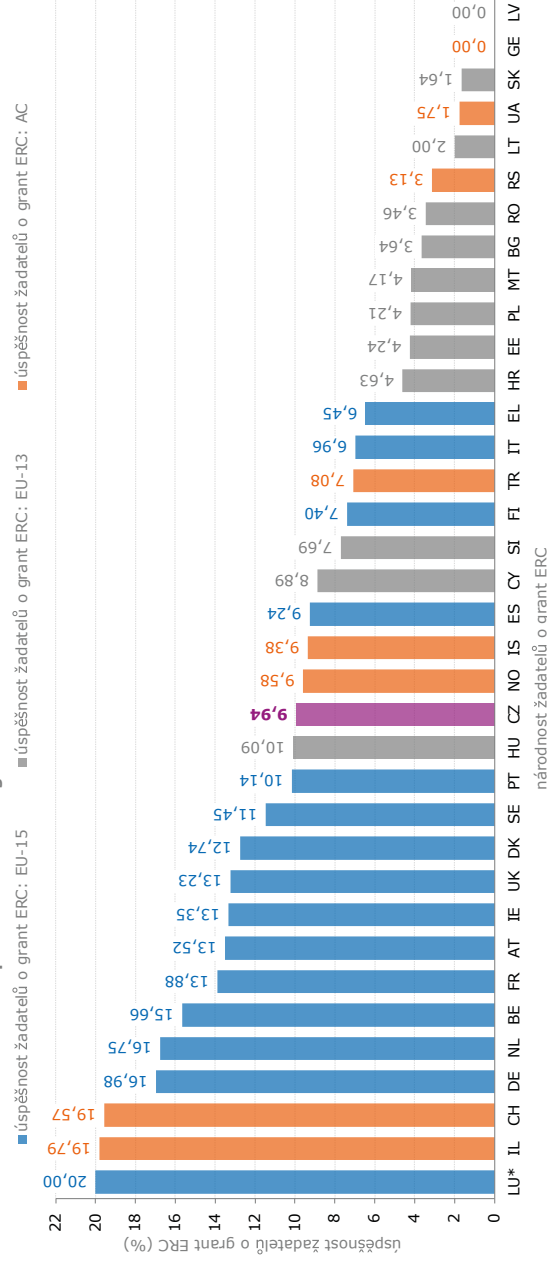
Úspěšnost žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 dle národnosti žadatele

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 pátá nejvyšší a překročila hranici 18 % (horní graf). Úspěšnost žadatelů o grant ERC s českou národností, kteří zamýšleli řešit grant ERC prostřednictvím domácí české hostitelské instituce je cca 10 %, což ČR řadí mezi státy EU a vybranými asociovanými státy na celkovou 15. pozici (dolní graf). Mezi státy EU-13 je úspěšnost českých žadatelů druhá nejvyšší, za HU. Z 8 % rozdílů úspěšnosti českých žadatelů o grant ERC na zahraničních hostitelských institucích v porovnání s úspěšností českých žadatelů na domácích hostitelských institucích lze usoudit, že zahraniční výzkumné prostředí (zpravidla ve významných západoevropských institucích) příznivě ovlivňuje kvalitu projektového návrhu a šanci na jeho úspěšnou realizaci.

Úspěšnost žadatelů o grant ERC dané národnosti - zahraniční hostitelská instituce



Úspěšnost žadatelů o grant ERC dané národnosti - domácí hostitelská instituce



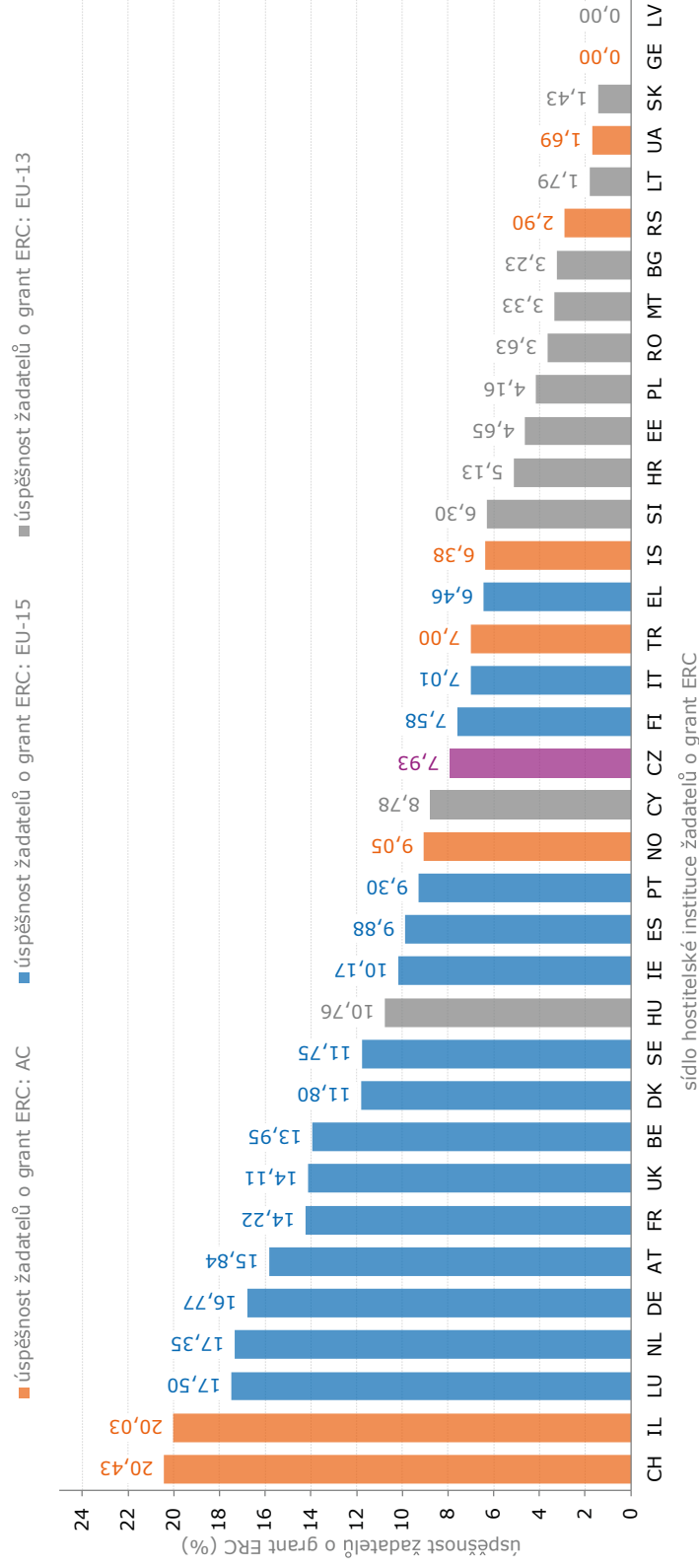
Graf 13 – Úspěšnost žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 dle národnosti žadatele o grant ERC

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 – 2021/06/11, zpracováno TCAV 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 – 7,93 %, je mezi státy EU-13 druhá nejvyšší a překročila celkovou úspěšnost výzkumníků z hostitelských institucí se sídlem v zemích EU-13 (5,91 %). 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 12,94 %, i celkovou úspěšností EU – 12,56 %. Poměrně zajímavé postavení mezi zeměmi, ve kterých sídlí hostitelské instituce, má LU. Většina projektových návrhů (80 %) směřuje na Univerzitu v Lucembursku, která se v mezinárodním žebříčku stanovovaném pro univerzity mladší než 50 let (<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/young-university-rankings>), umístila v roce 2021 na 20 místě, což nepochybně odráží její nadprůměrnou kvalitu v oblasti výzkumu. Dodejme, že Univerzita v Lucembursku byla založena až v roce 2003.



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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

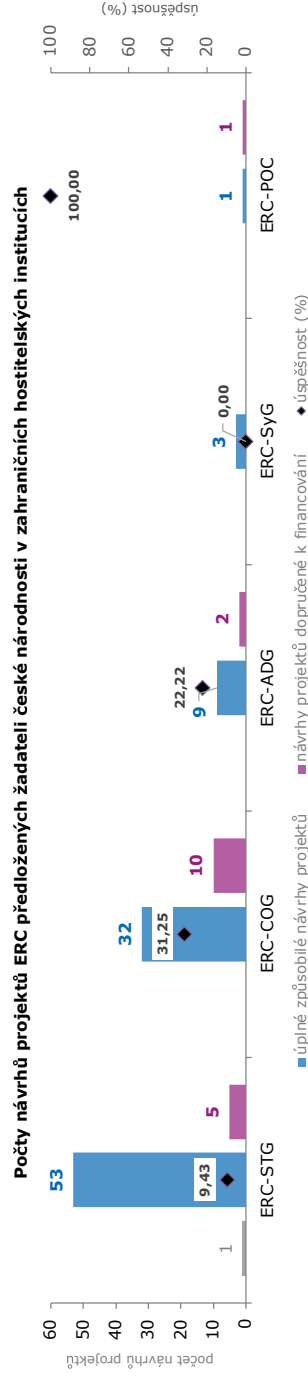
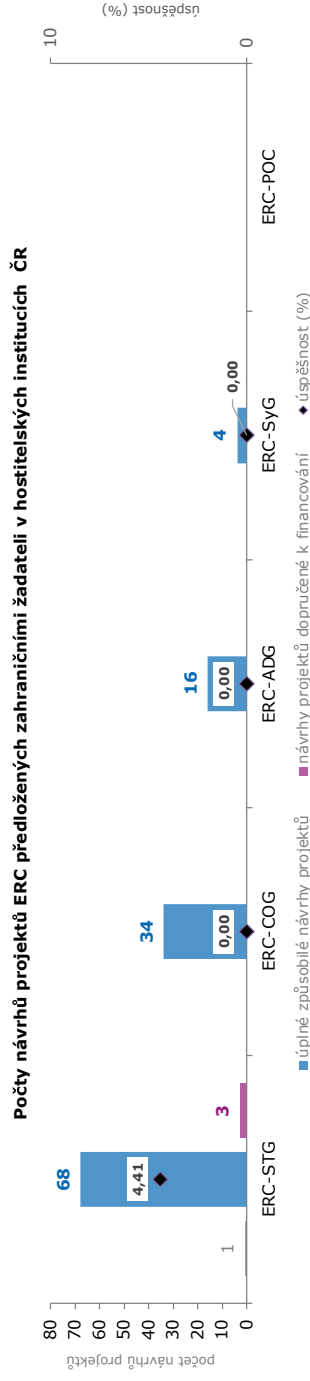
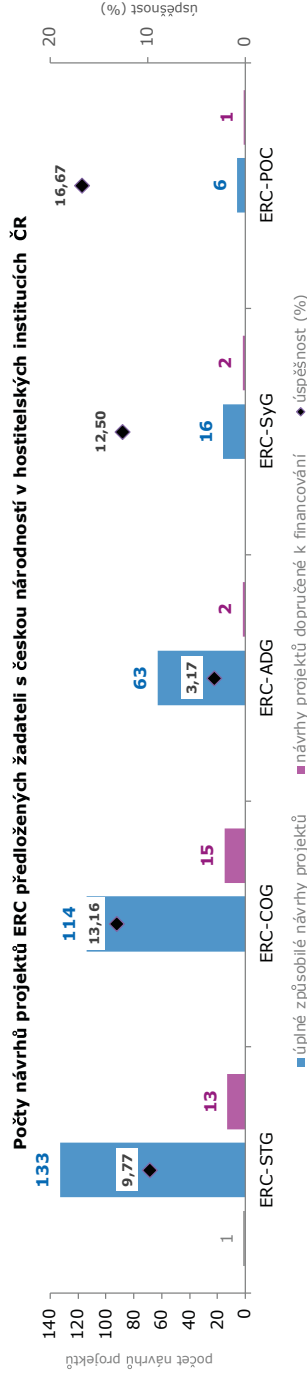
Počty návrhů projektů předložených žadateli o grant ERC české národnosti nebo v českých hostitelských institucích v jednotlivých typech grantů ERC a jejich úspěšnost

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 zkušene 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 vysláno 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 jednotlivých typech grantů ERC a jejich úspěšnost

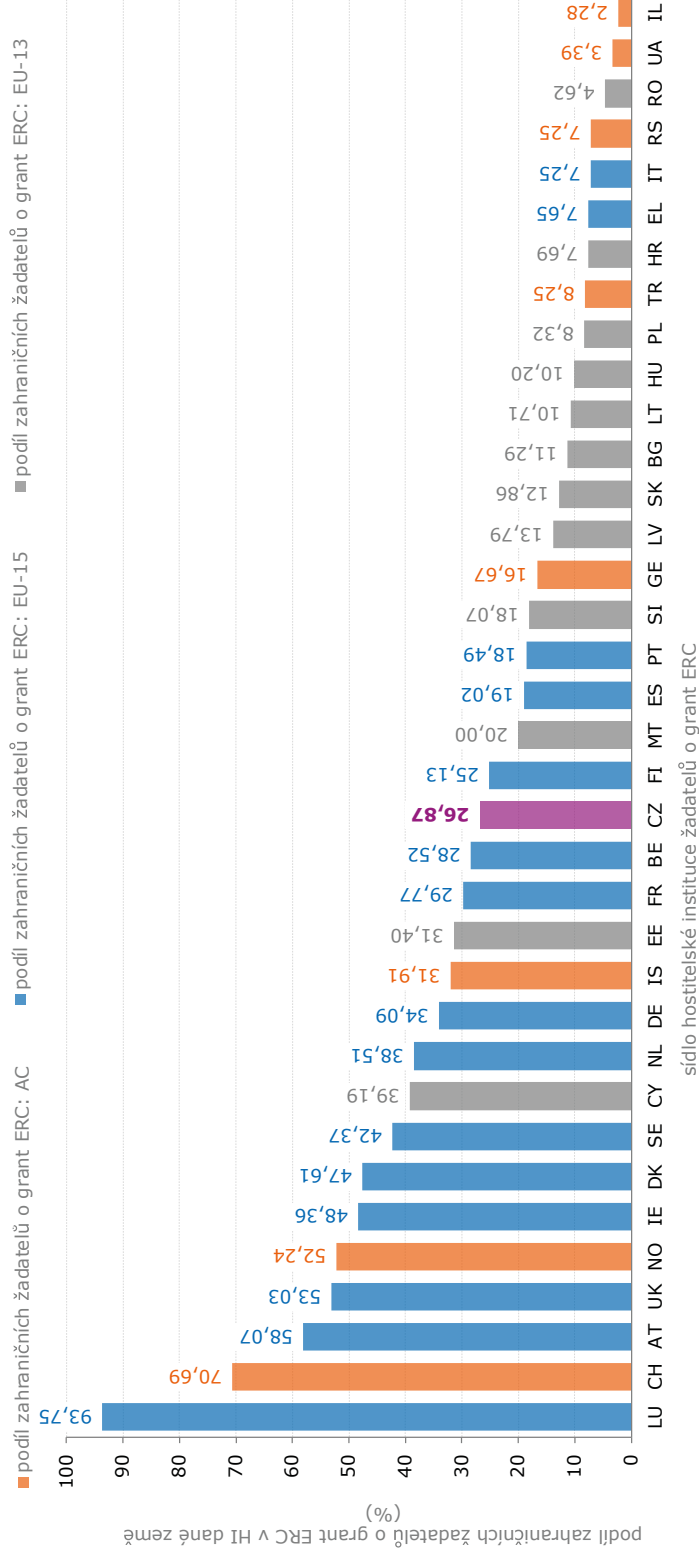
Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají všech typů grantů ERC kromě ERC–CSA a ERC–LVG. Úspěšnost návrhů projektů je vypočtena jako poměr návrhů projektů vybraných k financování ke všem úplným způsobilým návrhům projektů.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, 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 32 zemí) o grant ERC v hostitelských institucích ČR dosahuje **26,87%**, což je mezi státy EU-13 třetí nejvyšší hodnota, která překročila celkový podíl zahraničních žadatelů v hostitelských institucích států EU-13 (**15,67%**). Hodnota podílu, která se týká ČR, vysoce překročila podíly zahraničních uchazečů o grant ERC v SK, HU a PL. Dodejme, že podíl zahraničních žadatelů o grant ERC v ČR zůstává vysoký i po odečtení uchazečů ze SK (23,14%). 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 a v zemích EU-13 však zůstává za celkovým podílem zahraničních žadatelů v hostitelských institucích zemí EU-15 (**33,84%**). Hostitelské instituce v zemích EU-13 nejsou tedy pro zahraniční výzkumníky tak atraktivní, jako je tomu u výzkumných pracovišť většiny států EU-15. Největší podíl zahraničních žadatelů o grant ERC mají ve svých hostitelských institucích LU, CH, AT, UK a NO, kde přesahuje 50%. Postavení LU v tomto porovnání nepochybně souvisí s kvalitou hostitelských institucí v této zemi (zejména Univerzity v Lucembursku) a velikostí samotné země. Možnost řešit ERC grant prostřednictvím hostitelských institucí, které mají sídlo v LU, využívají především výzkumníci z FR, DE, IT a SE, kteří tvoří přibližně 2/3 zahraničních žadatelů o grant ERC.



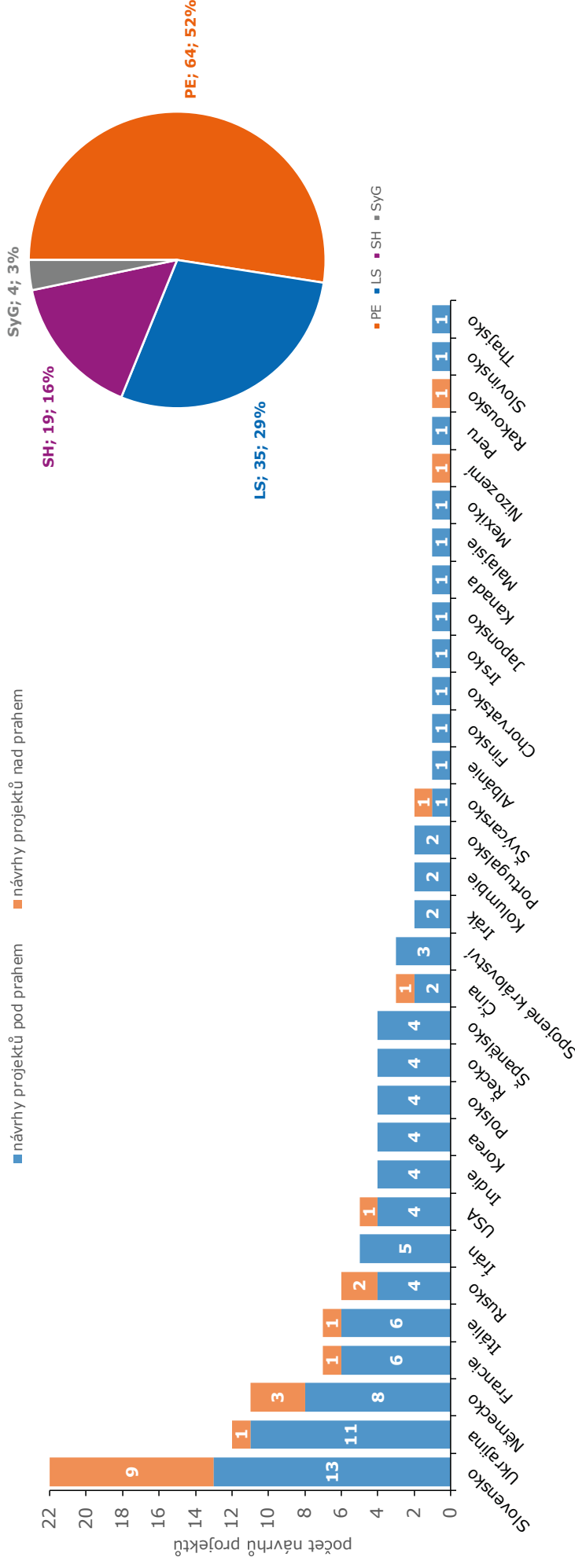
Graf 16 – Podíl zahraničních žadatelů o grant ERC z členských států EU a vybraných asociovaných států v programu H2020 v hostitelských institucích dané země

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 žadatelí v hostitelských institucích dané země ke všem úplným návrhům projektů předložených všemi žadatelí 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 asociované státy, fialový sloupec – ČR.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

Zahraníční řešitelé z 32 zemí hodlali v ČR řešit 122 grantů ERC, z nichž cca 82 % tvořilo návrhy projektů nižší kvality tj. pod prahem. Z tohoto počtu bylo cca 18 % zahraničních žadatelů se záměrem řešit grant ERC v ČR z SK. Za SK následovali výzkumníci z UA (cca 10 % návrhů projektů), dále DE (cca 9 %), FR (cca 6 %), IT (cca 6 %) a RU (cca 5%). Více než 1/3 zahraničních uchazečů pocházela ze států EU-15, z EU-13 výjma SK pouze cca 5%. Pro porovnání: do PL směřovalo 56 návrhů projektů od zahraničních výzkumníků z 25 zemí, do HU 36 návrhů projektů ze 16 zemí a v SK 9 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).



národnost žadatele o grant ERC

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

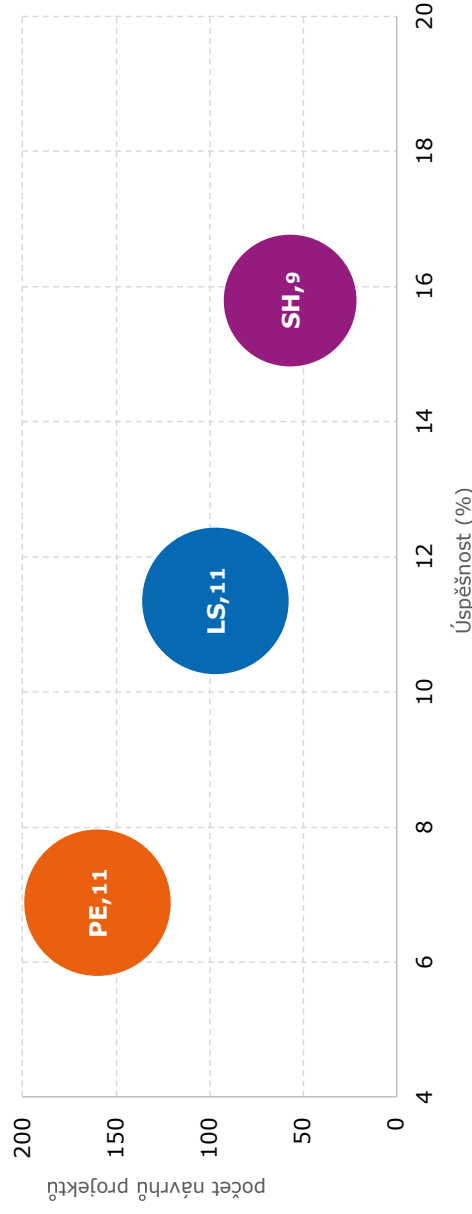
Graf 18 (koláčový graf) – Počet návrhů projektů předložených uchazeči o grant ERC ze zahraničí hodlající řešit grant ERC v hostitelské instituci v ČR – dle odborných sekcí

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. Do statistik jsou zahrnuty úplně způsobilé návrhy projektů.

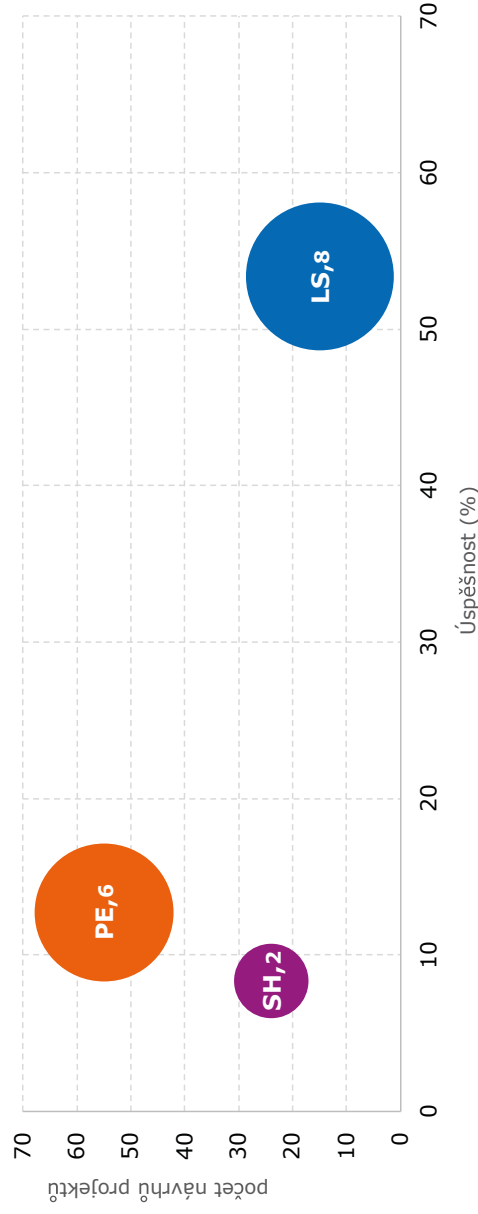
Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

Úspěšnost návrhů projektů předložených českými žadateli o grant ERC v hostitelských institucích ČR v odborných sekcích



Úspěšnost návrhů projektů předložených českými žadateli o grant ERC v zahraničních hostitelských institucích v odborných sekcích



Obořové zaměření projektových návrhů bylo v analyzovaném období v 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 způsobitelných 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 DE, UK, 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 způsobitelným návrhům projektů. Velikost bubliny odpovídá počtu návrhů projektů (uvedeno v bublině) doporučených k financování.

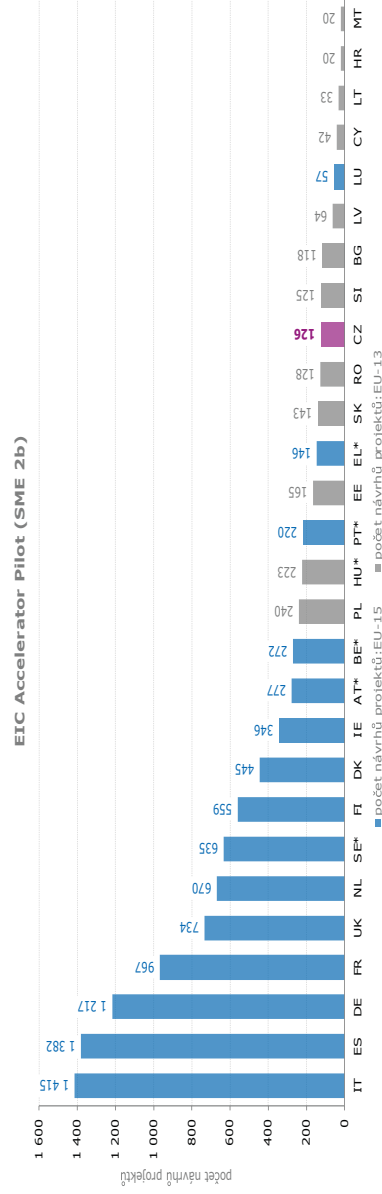
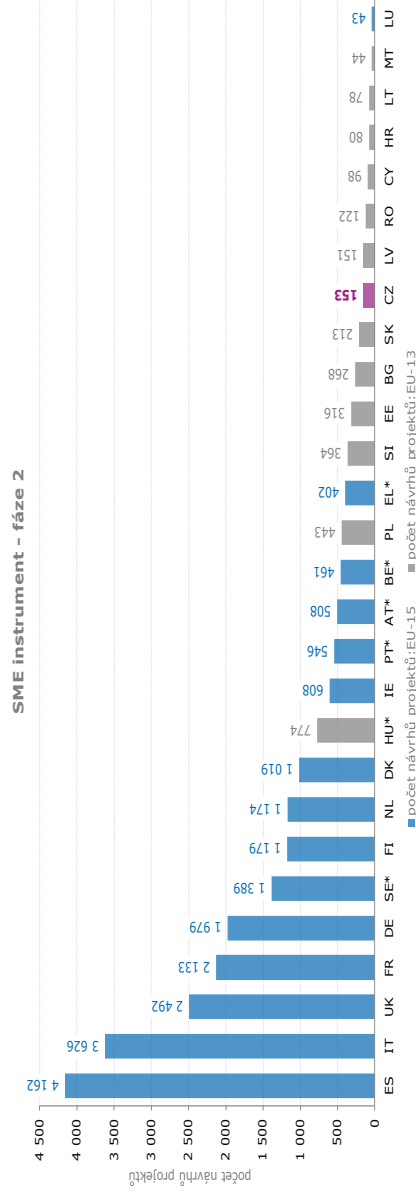
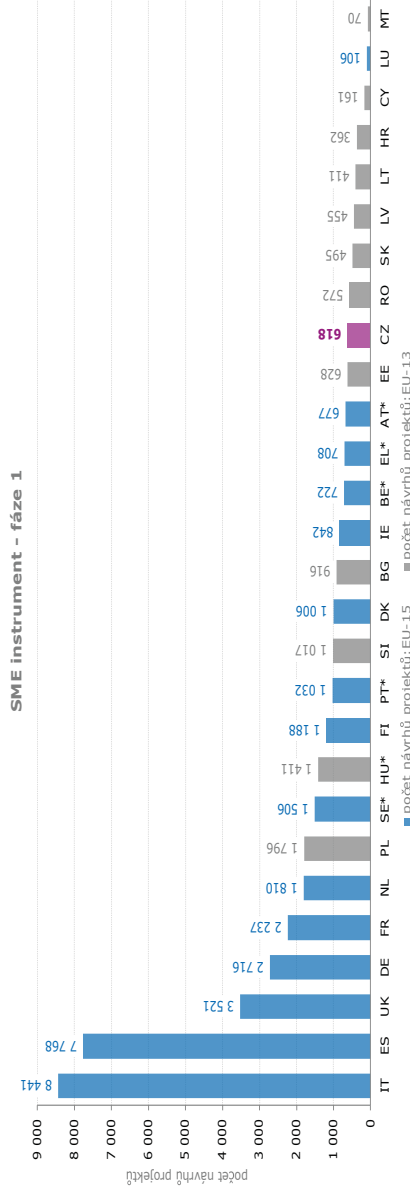
Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

Nástroj s názvem SME Instrument byl zařazen do druhé pilíře rámcového programu Horizont 2020 s cílem podpořit na mezinárodní trhy orientované, vysoce inovační malé a střední podniky (MSP). Tento nástroj měl sloužit k cílené podpoře inovačních aktivit MSP jak výzkumného, tak výrobního zaměření a zvýšit atraktivitu programu Horizont 2020 pro podnikatelskou síť. MSP ze států EU celkem předložily do 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 zaměřením mezinárodního komerčního uplatnění přelomového inovačního řešení bez tematického omezení. MSP z ČR se v tomto nástroji zúčastnily 126 úplných způsobilých návrhů projektů. Celkem bylo předloženo 13 791 úplných způsobilých návrhů projektů převážně s účastí MSP ze států EU-15 (9 342 návrhů projektů). I v tomto novém nástroji se české MSP angažovaly výrazně méně než populačně srovnatelné státy. Mezi státy EU-13 skončila ČR dle počtu návrhů projektů na 6. 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 návrhu projektu. 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

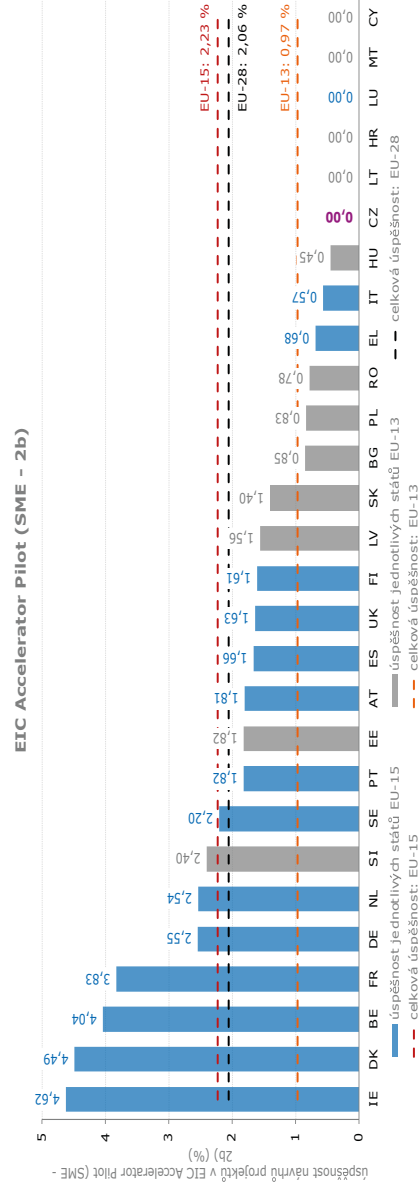
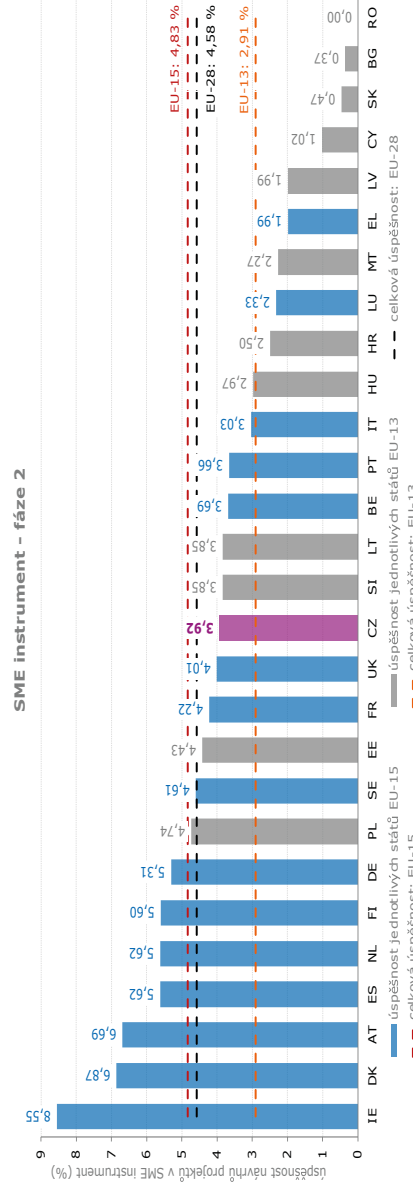
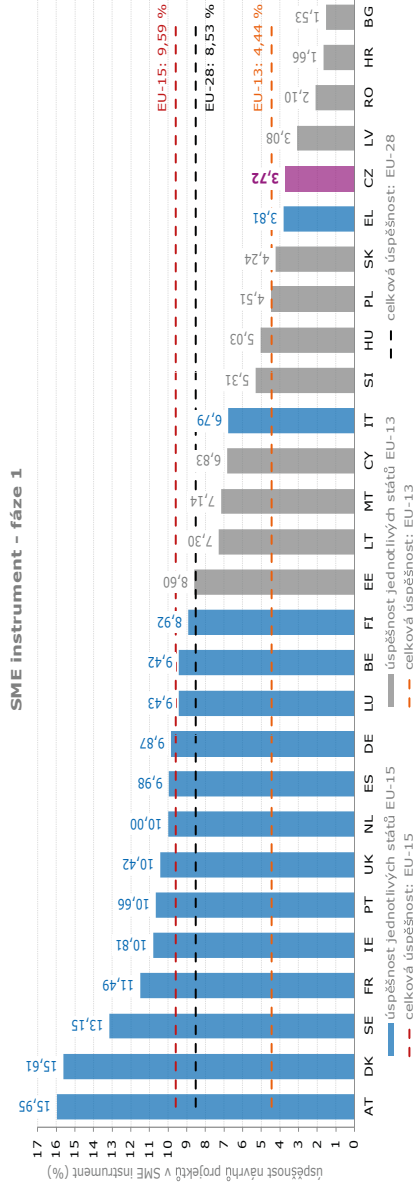


Úspěšnost návrhů projektů v nástroji SME Instrument ve fázi 1 a 2 a v nástroji EIC Accelerator Pilot v programu H2020 v členských státech EU

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 %) spadající cív 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. Nejnižší úspěšnost mají návrhy projektů předkládané v rámci nástroje EIC Accelerator. Na úrovni EU-28 se pohybuje lehce nad 2 %. Rada států EU-13 včetně ČR má 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR



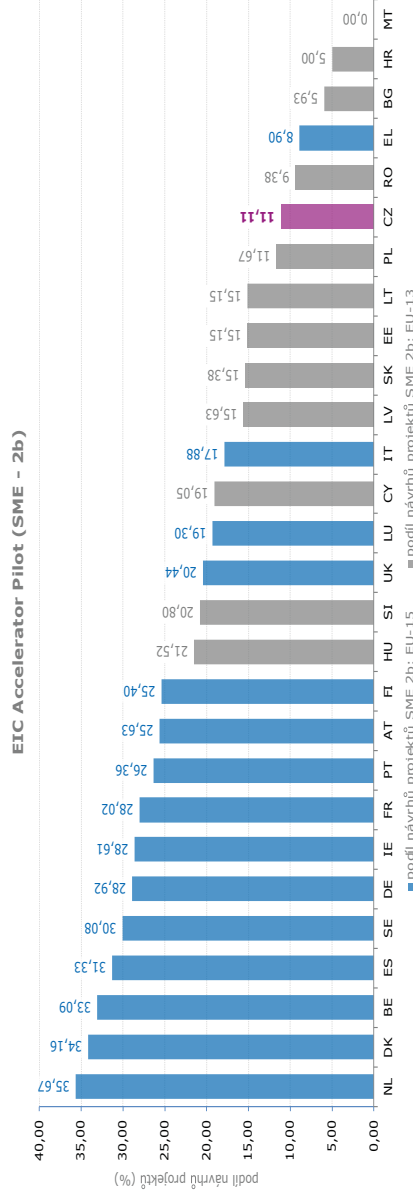
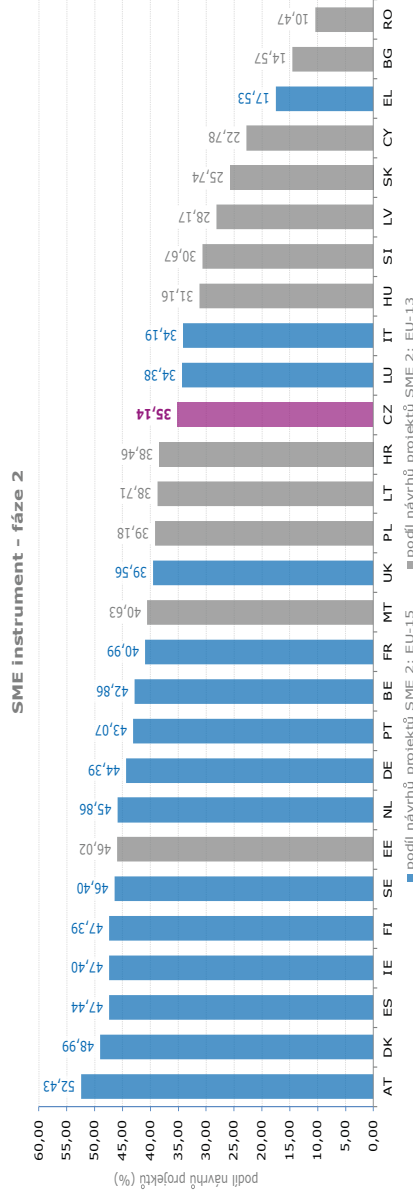
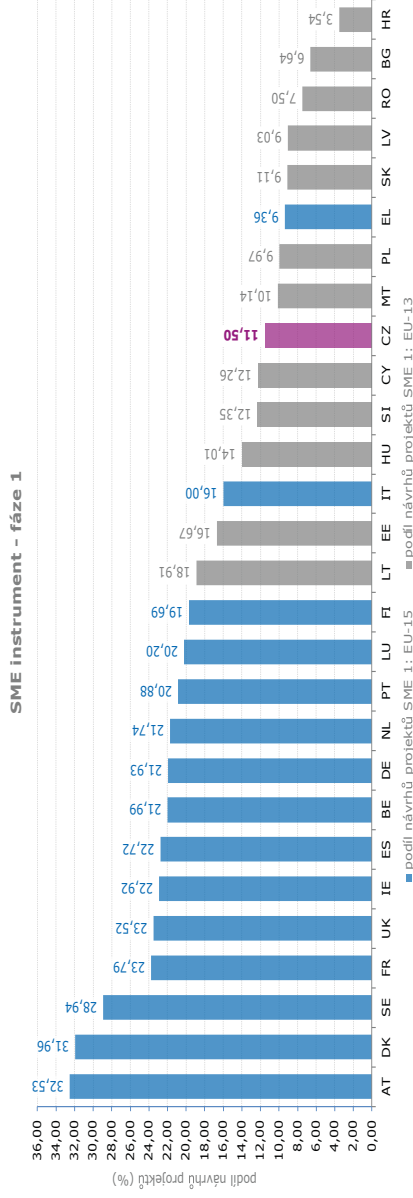
Podíl návrhů projektů vysoké kvality předkládaných koordinátory z členských států v SME Instrument – fáze 1 a 2 a EIC Accelerator Pilot programu H2020

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 11 % 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. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialovou barvou.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TCAV ČR



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

**Tabulka 7 – Účast států EU
v úplných způsobilých návr-
zích projektů programu Hori-
zont 2020**

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. Údaj, který není součtem sloupce, je označen *.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

Země	Počet účastí 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 2019	Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů na 1 mil. obyv.	Počet účastí v úplných způsobilých návrzích projektů na 1 tis. FTE
BG	6 567	5 121	1 806	6,95	16 940	945	388
CY	6 435	4 922	715	0,89	1 255	7 247	5 127
CZ	9 962	8 114	1 663	10,69	42 500	932	234
EE	5 580	4 691	1 046	1,33	4 992	4 199	1 118
HR	4 697	3 638	1 032	4,06	8 820	1 157	533
HU	10 115	8 267	2 271	9,77	39 295	1 035	257
LT	4 027	3 249	857	2,79	9 630	1 441	418
LV	3 399	2 757	707	1,91	3 632	1 782	936
MT	1 596	1 378	306	0,51	932	3 102	1 712
PL	17 588	13 772	3 772	37,96	120 780	463	146
RO	10 402	7 578	2 194	19,32	17 350	538	600
SI	10 030	7 559	1 687	2,10	10 502	4 786	955
SK	4 309	3 505	1 067	5,46	16 977	790	254
EU-13	94 707	53 879*	19 123	103,74	293 605	913	323
AT	24 393	18 016	2 963	8,90	52 554	2 740	464
BE	37 719	26 756	4 262	11,55	62 606	3 266	602
DE	100 635	61 047	12 825	83,17	449 464	1 210	224
DK	22 346	17 557	2 713	5,82	44 671	3 838	500
EL	33 656	19 890	3 359	10,71	40 084	3 143	840
ES	105 601	63 758	12 604	47,33	143 974	2 231	733
FI	21 096	15 494	2 986	5,53	39 984	3 818	528
FR	73 124	48 526	9 429	67,10	314 101	1 090	233
IE	17 000	13 140	2 170	4,96	25 906	3 425	656
IT	104 998	61 585	15 305	60,24	160 623	1 743	654
LU	3 214	2 879	460	0,63	3 158	5 133	1 018
NL	51 550	35 313	6 630	17,41	99 096	2 961	520
PT	24 187	17 090	2 959	10,30	50 166	2 349	482
SE	27 721	21 323	3 745	10,33	77 629	2 684	357
UK	93 044	65 681	10 823	67,03	317 472	1 388	293
EU-15	740 284	239 887*	93 233	411,00	1 881 488	1 801	393
EU-28	834 991	259 162*	112 356	514,73	2 175 093	1 622	384

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	842	6 567	12,82	1 55 033 062,00	1 636 131 840,16	9,48	6	170	3,53
CY	869	6 435	13,50	283 416 777,40	1 932 856 352,60	14,66	23	269	8,55
CZ	1 578	9 962	15,84	465 599 918,69	3 122 543 587,96	14,91	22	295	7,46
EE	782	5 580	14,01	253 107 490,48	1 845 119 381,41	13,72	13	178	7,30
HR	650	4 697	13,84	1 29 367 989,24	1 185 123 862,18	10,92	4	99	4,04
HU	1 298	10 115	12,83	352 778 288,24	3 474 862 178,27	10,15	18	292	6,16
LT	535	4 027	13,29	93 092 079,52	923 130 744,69	10,08	8	97	8,25
LV	469	3 399	13,80	110 512 785,83	890 805 652,29	12,41	1	91	1,10
MT	222	1 596	13,91	37 641 638,41	389 518 191,51	9,66	1	36	2,78
PL	2 432	17 588	13,83	699 377 394,34	5 227 227 266,16	13,38	34	549	6,19
RO	1 375	10 402	13,22	262 807 274,85	2 383 718 059,80	11,03	13	335	3,88
SI	1 216	10 030	12,12	345 441 657,85	3 021 220 706,98	11,43	33	380	8,68
SK	585	4 309	13,58	130 143 378,30	1 432 047 856,44	9,09	5	130	3,85
EU-13	12 853	94 707	13,57	3 318 319 735,15	27 464 305 680,45	12,08	181	2 921	6,20
AT	4 294	24 393	17,60	1 823 447 387,33	9 640 481 415,70	18,91	221	1 464	15,10
BE	7 345	37 719	19,47	3 073 909 803,71	14 017 095 588,29	21,93	337	1 747	19,29
DE	17 326	100 635	17,22	9 795 191 255,41	48 054 827 784,52	20,38	837	5 500	15,22
DK	3 467	22 346	15,52	1 680 076 282,12	10 854 466 244,20	15,48	128	1 127	11,36
EL	4 756	33 656	14,13	1 577 404 794,18	9 881 315 563,27	15,96	352	2 759	12,76
ES	15 383	105 601	14,57	5 908 665 449,33	38 686 930 692,84	15,27	1 156	7 676	15,06
FI	3 019	21 096	14,31	1 443 950 569,39	10 740 239 931,67	13,44	179	1 369	13,08
FR	13 137	73 124	17,97	7 009 152 699,77	35 427 786 951,65	19,78	725	3 894	18,62
IE	2 566	17 000	15,09	1 115 911 747,17	7 226 999 080,69	15,44	147	1 156	12,72
IT	13 801	104 998	13,14	5 105 987 594,90	39 400 362 272,50	12,96	797	7 510	10,61
LU	543	3 214	16,89	189 841 987,54	1 035 970 462,75	18,33	22	158	13,92
NL	9 157	51 550	17,76	5 063 071 580,62	24 299 909 619,01	20,84	460	2 656	17,32
PT	3 205	24 187	13,25	1 067 489 788,62	8 047 550 282,25	13,26	117	1 313	8,91
SE	4 346	27 721	15,68	2 205 941 581,43	14 080 480 359,52	15,67	173	1 275	13,57
UK	14 679	93 044	15,78	7 410 222 305,19	48 294 738 504,82	15,34	570	4 165	13,69
EU-15	117 024	740 284	15,81	54 470 264 826,71	319 689 154 753,68	17,04	6 221	43 769	14,21
EU-28	129 877	834 991	15,55	57 788 584 561,86	347 153 460 434,13	16,65	6 402	46 690	13,71

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 – 2021/06/11, 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	FTE 2019 (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	1 255	15	145	10,34	115,54
IT	EU-15	160 623	743	7613	9,76	47,40
MT	EU-13	932	2	37	5,41	39,70
FI	EU-15	39 984	117	1469	7,96	36,74
ES	EU-15	143 974	462	4728	9,77	32,84
EL	EU-15	40 084	114	1198	9,52	29,89
IL	AC	63 521	414	2112	19,60	33,25
RO	EU-13	17 350	44	550	8,00	31,70
NL	EU-15	99 096	504	3041	16,57	30,69
BE	EU-15	62 606	275	1793	15,34	28,64
EE	EU-13	4 992	12	153	7,84	30,65
IE	EU-15	25 906	95	732	12,98	28,26
HR	EU-13	8 820	21	206	10,19	23,36
IS	AC	2 050	6	51	11,76	24,88
SI	EU-13	10 502	19	247	7,69	23,52
CH	AC	46 088	200	1040	19,23	22,57
PT	EU-15	50 166	125	1077	11,61	21,47
DK	EU-15	44 671	125	951	13,14	21,29
SE	EU-15	77 629	175	1436	12,19	18,50
AT	EU-15	52 554	158	956	16,53	18,19
UK	EU-15	317 472	691	5212	13,26	16,42
DE	EU-15	449 464	1217	7272	16,74	16,18
FR	EU-15	314 101	721	5016	14,37	15,97
HU	EU-13	39 295	63	494	12,75	12,57
NO	AC	35 897	52	525	9,90	14,63
LU	EU-15	3 158	10	38	26,32	12,03
LV	EU-13	3 632	3	38	7,89	10,46
BG	EU-13	16 940	17	166	10,24	9,80
CZ	EU-13	42 500	51	429	11,89	10,09
RS	AC	14 535	13	141	9,22	9,70
LT	EU-13	9 630	6	82	7,32	8,52
SK	EU-13	16 977	10	134	7,46	7,89
PL	EU-13	120 780	63	937	6,72	7,76
TR	AC	135 515	48	531	9,04	3,92
UA	AC	42 164	12	176	6,82	4,17

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	13	148	8,78
IT	EU-15	376	5 363	7,01
MT	EU-13	1	30	3,33
FI	EU-15	130	1 715	7,58
ES	EU-15	454	4 595	9,88
EL	EU-15	38	588	6,46
IL	AC	404	2 017	20,03
RO	EU-13	11	303	3,63
NL	EU-15	677	3 903	17,35
BE	EU-15	248	1 778	13,95
EE	EU-13	8	172	4,65
IE	EU-15	90	885	10,17
HR	EU-13	6	117	5,13
IS	AC	3	47	6,38
SI	EU-13	15	238	6,30
CH	AC	481	2 354	20,43
PT	EU-15	90	968	9,30
DK	EU-15	175	1 483	11,80
SE	EU-15	251	2 136	11,75
AT	EU-15	204	1 288	15,84
UK	EU-15	1 336	9 466	14,11
DE	EU-15	1 200	7 157	16,77
FR	EU-15	823	5 787	14,22
HU	EU-13	38	353	10,76
NO	AC	91	1 005	9,05
LU	EU-15	14	80	17,50
LV	EU-13	0	29	0,00
BG	EU-13	2	62	3,23
CZ	EU-13	36	454	7,93
RS	AC	2	69	2,90
LT	EU-13	1	56	1,79
SK	EU-13	1	70	1,43
PL	EU-13	28	673	4,16
TR	AC	28	400	7,00
UA	AC	1	59	1,69

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 – 2021/06/11, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, (IS data z roku 2018, CH data z roku 2017), UNESCO: Celkový počet FTE UA (2017), IL (2012) <http://data.uis.unesco.org/zpracovano> 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 obyvatel 2020 (mil.)	Počet úplných způsobilých návrhů projektů v SME instrument (fáze 1 a 2) a EIC Accelerator	Počet úplných způsobilých 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 (fáze 1 a 2) a EIC Accelerator s účastí MSP daného státu	Finanční příspěvek EU v částí Vedoucí postav v průlomových a prům. tech. (LEIT) a Společenských výzvách v rámci SME instrumentu a EIC Accelerator (mil. €)	Celkový finanční příspěvek EU v částí Vedoucí postav 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 částí Vedoucí postav v průlomových a prům. tech. (LEIT) a Společenských výzvách (%)
BG	6,95	1 302	3 967	187,3	32,8	16	3,576	98,890	3,6
CY	0,89	301	3 283	339,0	9,2	11	1,115	161,289	0,7
CZ	10,69	897	4 643	83,9	19,3	30	10,616	249,659	4,3
EE	1,33	1 109	3 342	834,5	33,2	70	33,335	176,474	18,9
HR	4,06	462	2 526	113,8	18,3	8	2,178	90,917	2,4
HU	9,77	2 408	5 840	246,5	41,2	95	32,973	206,096	16,0
LT	2,79	522	2 191	186,8	23,8	33	5,457	66,003	8,3
LV	1,91	670	2 042	351,2	32,8	18	4,301	70,883	6,1
MT	0,51	134	949	260,4	14,1	6	2,170	25,981	8,4
PL	37,96	2 479	9 094	65,3	27,3	102	44,881	458,176	9,8
RO	19,32	822	5 532	42,6	14,9	12	2,220	228,418	1,0
SI	2,10	1 506	5 141	718,6	29,3	70	22,775	264,994	8,6
SK	5,46	851	2 469	155,9	34,5	24	5,990	85,488	7,0
EU-13	103,74	13 338*	35 576*	128,6	37,5	490*	171,588	2 183,268	7,9
AT	8,90	1 462	10 582	164,3	13,8	146	65,384	1 179,607	5,5
BE	11,55	1 455	15 890	126,0	9,2	94	51,770	2 130,288	2,4
DE	83,17	5 912	31 578	71,1	18,7	398	240,202	5 660,914	4,2
DK	5,82	2 470	8 590	424,2	28,8	246	155,940	992,521	15,7
EL	10,71	1 256	13 828	117,3	9,1	36	12,770	1 365,489	0,9
ES	47,33	13 312	37 768	281,3	35,2	1 028	387,127	4 398,198	8,8
FI	5,53	2 926	9 435	529,6	31,0	181	141,800	1 015,074	14,0
FR	67,10	5 337	23 492	79,5	22,7	379	258,845	4 431,521	5,8
IE	4,96	1 796	7 611	361,8	23,6	137	134,401	734,705	18,3
IT	60,24	13 482	37 103	223,8	36,3	686	193,992	3 680,448	5,3
LU	0,63	206	2 064	329,0	10,0	11	1,143	142,888	0,8
NL	17,41	3 654	18 135	209,9	20,1	264	169,861	3 070,674	5,5
PT	10,30	1 798	10 060	174,6	17,9	134	38,835	687,291	5,7
SE	10,33	3 530	11 517	341,8	30,7	275	157,643	1 349,397	11,7
UK	67,03	6 747	26 944	100,7	25,0	474	193,561	3 512,345	5,5
EU-15	411,00	63 872*	106 699*	155,4	59,9	4 423*	2 203,274	34 351,360	6,4
EU-28	514,73	76 558*	119 856*	148,7	63,9	4 882*	2 374,862	36 534,628	6,5

Tabulka 10 – Účast států EU v návrzích projektů a financovaných projektech v SME Instrument a EIC Accelerator včetně finančního podílu MSP v nástroji SME Instrument a EIC Accelerator v příloze Vedoucí postav průmyslu (LEIT) a Společenských výzvách H2020 vůči celkové podpoře nárokován 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 partnerů a koordinátorů návrhů projektů. Údaj, který není součástí sloupce, je označen *.

Zdroj dat: e-Corda H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, Eurostat: počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

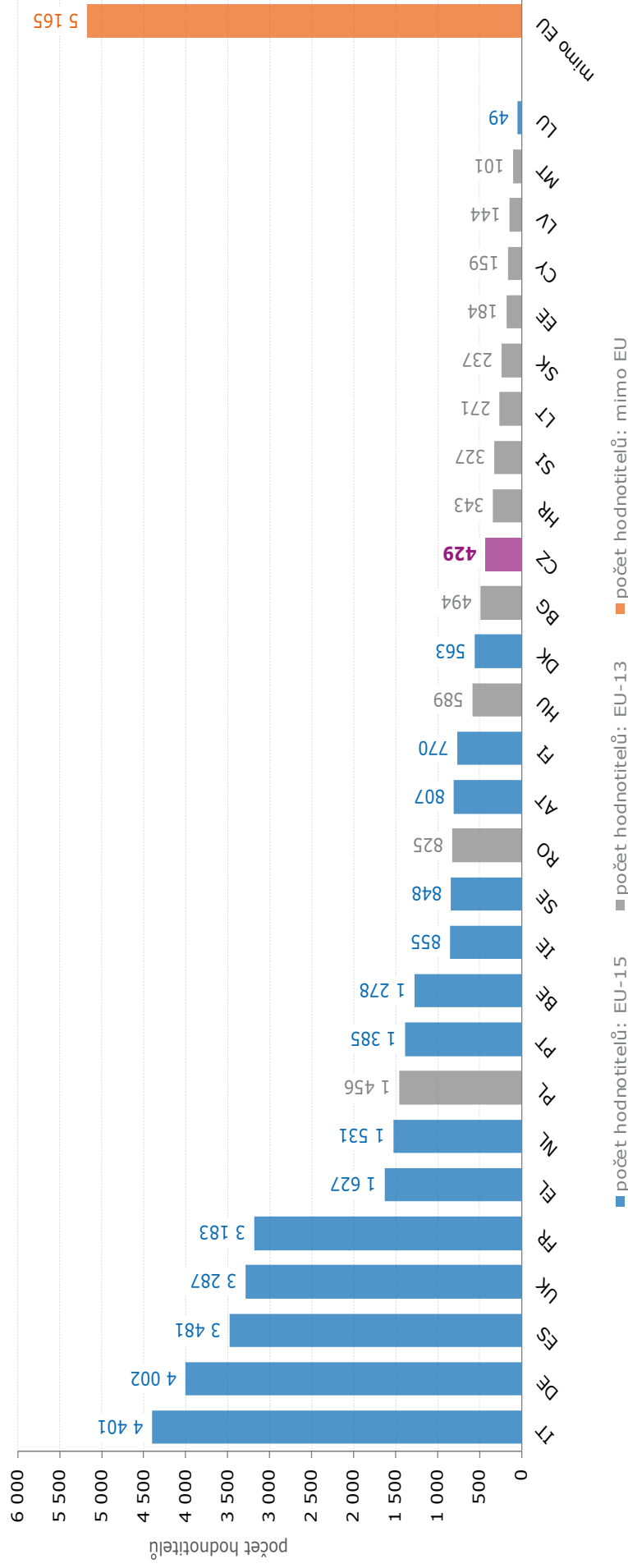
ÚČAST HODNOTITELŮ NÁVRHŮ PROJEKTŮ V PROGRAMU HORIZONT

2020

DANIEL FRANK

Počet hodnotitelů z členských států EU, kteří se účastnili hodnocení návrhů projektů v programu H2020

Dle dostupných datových zdrojů zasáhlo v uvedeném časovém období do procesu hodnocení přibližně 283 tis. projektových návrhů programu Horizont 2020 téměř 39 tis. hodnotitelů ze 118 zemí. Z tohoto počtu bylo 72 % hodnotitelů ze států EU-15, 14 % ze států EU-13 a 14 % hodnotitelů pocházelo ze zemí mimo EU. Graf 23 uvádí počty hodnotitelů ze zemí mimo EU, kteří se účastnili procesu hodnocení projektových návrhů v programu Horizont 2020. Vzhledem k tomu, že se jedná o porovnání absolutního počtu hodnotitelů z jednotlivých zemí EU-28, který do značné míry koreluje s velikostí jednotlivých zemí, je výsledkem uvedeným v grafu obvyklé a v souvislosti se základními statistickými údaji v RP očekávané pořadí zemí EU-28. Na předních pozicích tak zákonitě figurují velké země, jako je IT, DE, ES, UK a FR. Z těchto zemí pochází více než polovina hodnotitelů projektových návrhů v rámci EU-28 (přesněji 54,6 %). Celkový počet hodnotitelů ze zemí EU-15 pak tvoří 83,4 % celkového počtu hodnotitelů ze zemí EU-28. Hodnotitelé ze států EU-13 představují cca 16,5 % hodnotitelů ze zemí EU-28. Z nových členských států se na předních pozicích dle počtu hodnotitelů nachází PL a mezi 14 státy EU-15 se vklínily ještě RO a HU. ČR zaujímá v počtech hodnotitelů mezi zeměmi EU-13 páté místo.



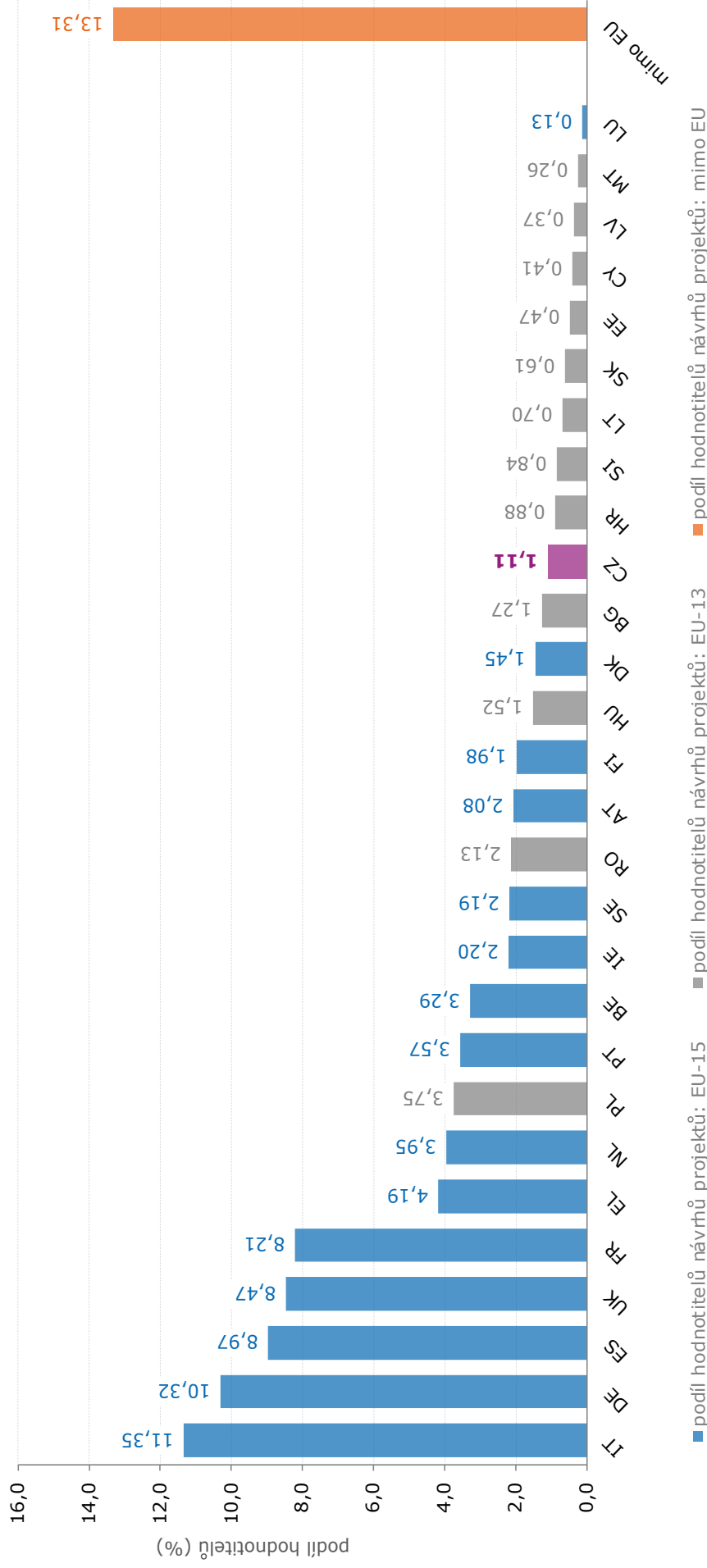
Graf 23 – Počet hodnotitelů z členských států EU, kteří se účastnili hodnocení návrhů projektů v programu H2020

Modré sloupce prezentují počty hodnotitelů v jednotlivých státech EU-15, obdobně šedé sloupce ve státech EU-13, oranžový sloupec – počty hodnotitelů v zemích mimo EU, fialový sloupec – počty hodnotitelů z ČR.

Zdroj dat: Horizon Dashboard (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dashboard>) – ke dni 18. 8. 2021, zpracováno TC AV ČR

Podíl hodnotitelů návrhů projektů z členských států EU, kteří se účastnili hodnocení návrhů projektů v programu H2020

Podíl hodnotitelů návrhů projektů pro každou zemi EU-28 je uveden v grafu 24. Z grafu je patrné, že podíl hodnotitelů návrhů projektů z velkých zemí IT, DE, ES, UK, FR, představuje téměř 50%. Z nových členských států se výrazněji pro prosazují hodnotitelé návrhů projektů z PL a RO. U těchto dvou zemí je podíl hodnotitelů projektových návrhů srovnatelný nebo dokonce vyšší, než u technologicky vyspělých zemí jako je NL, BE, AT, FI a SE. Podíl hodnotitelů návrhů projektů z ČR je srovnatelný s BG a HR.



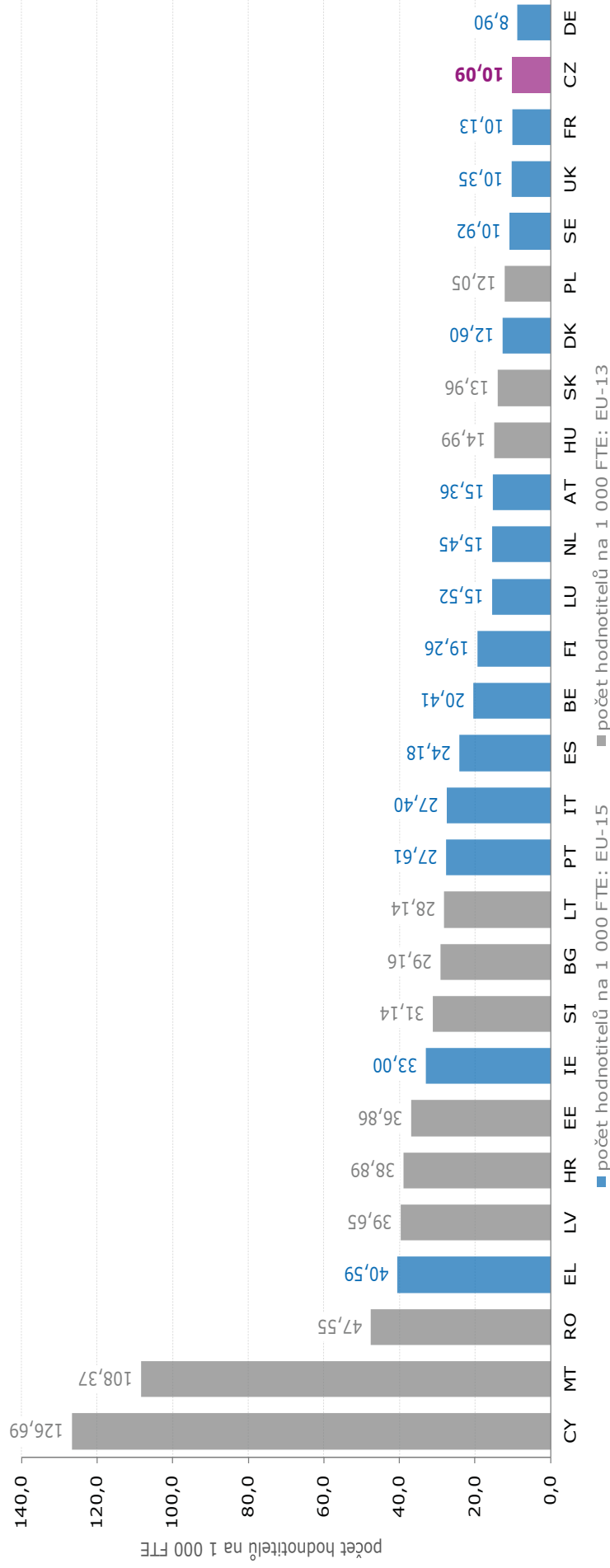
Graf 24 – Podíl hodnotitelů návrhů projektů z členských států EU, kteří se účastnili hodnocení návrhů projektů v programu H2020

Modré sloupce prezentují podíly hodnotitelů v jednotlivých státech EU-15, obóbné šedé sloupce ve státech EU-13, oranžový sloupec – podíl hodnotitelů v zemích mimo EU, fialový sloupec – podíl hodnotitelů z ČR.

Zdroj dat: Horizon Dashboard (<https://ec.europa.eu/info/funding-opportunities/portals/screen-opportunities/horizon-dashboard>) – ke dni 18. 8. 2021, zpracováno TC AV ČR

Počet hodnotitelů z členských zemí EU, kteří se účastní hodnocení návrhů projektů v programu H2020 přepočtený na 1 tis. FTE

Pokud vztáhneme absolutní počty hodnotitelů v jednotlivých zemích k výzkumné kapacitě daných zemí vyjádřené počtem FTE výzkumných pracovníků (předpokládáme, že výzkumní pracovníci tvoří per-sonální základnu potenciálních hodnotitelů projektových návrhů v programu Horizont 2020), je výsledný obraz zapojení hodnotitelů do procesu hodnocení projektových návrhů poněkud jiný. Pomineme-li výsledek u dvou velmi malých evropských států se specifickým národním systémem VaV, kterými jsou CY a MT, je zřejmé, že se do popředí ve snaze hodnotit projektové návrhy programu Horizont 2020 dostávají převážně státy EU-13. (Výjimku tvoří HU, SK, PL a zejména ČR, kde jsou ambice účastnit se RP na straně hodnotitelů ve srovnání s většinou států EU-13 poměrně malé.) Naopak u velkých i menších technologicky vyspělých států EU-15 je tato aktivita vzhledem k jejich výzkumnému potenciálu mnohem menší. Doplňme, že v případě států EU-15 připadá na 1 tis. FTE cca 15 hodnotitelů, u států EU-13 je to 19 hodnotitelů na 1 tis. FTE (bez CY a MT 18 hodnotitelů na 1. tis. FTE). Z tohoto pohledu tedy nelze označit aktivitu hodnotitelů ze zemí EU-13 jako nízkou. Současně se tak otevírá široké a dosud málo analyzované pole otázek po kvalitě hodnotitelů.



Graf 25 – Počet hodnotitelů z členských zemí EU, kteří se účastní hodnocení návrhů projektů v programu H2020 přepočtený na 1 tis. FTE

Modré sloupce prezentují přepočtené počty hodnotitelů v jednotlivých státech EU-15, obdobně šedé sloupce – přepočtený počet hodnotitelů z ČR.

Zdroj dat: Horizon Dashboard (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dash-board>) – ke dni 18. 8. 2021, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalentního pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, zpracováno TC AV ČR

FINANCOVANÉ PROJEKTY

DANIEL FRANK

Celkové výsledky: Financované projekty (granty) v programu H2020

Aktuální verze databáze grantových dohod obsahuje **35 128** projektů s podepsanou grantovou dohodou, které již definitivně obdržely finanční podporu z rozpočtu H2020. Tyto úspěšné projekty mají celkový rozpočet **82,167 mld. €** a ucházejí o celkovou podporu ve výši **67,539 mld. €**. ČR se dosud účastní **1 304** projektů, ve kterých pracuje **1 662** týmů z **423** institucí. Celkové náklady pro ČR dosahují částky **578,179 mil. €** a realizované projekty si vyžádaly podporu z rozpočtu H2020 ve výši **485,047 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	931	31 066	126 812	26 701	29 803	69 192 808 353,0613	57 455 794 571,6091	56 081 843 009,5494
EU-13	813	6 193	13 834	4 163	1 775	4 187 082 119,0425	3 542 776 782,4500	3 471 886 515,6700
AC	789	7 689	12 612	3 341	3 537	7 760 113 278,6476	6 027 644 221,3501	5 962 024 064,0401
ostatní	392	1 299	3 355	1 862	13	1 027 306 572,4200	513 162 357,6500	504 894 615,8600
Celkový počet (součet)	977*	35 128*	156 613	36 067	35 128	82 167 310 323,1714	67 539 377 933,0592	66 020 648 205,1195
CZ	491	1 304	1 662	423	220	578 179 896,2150	485 047 655,8000	474 454 087,8000

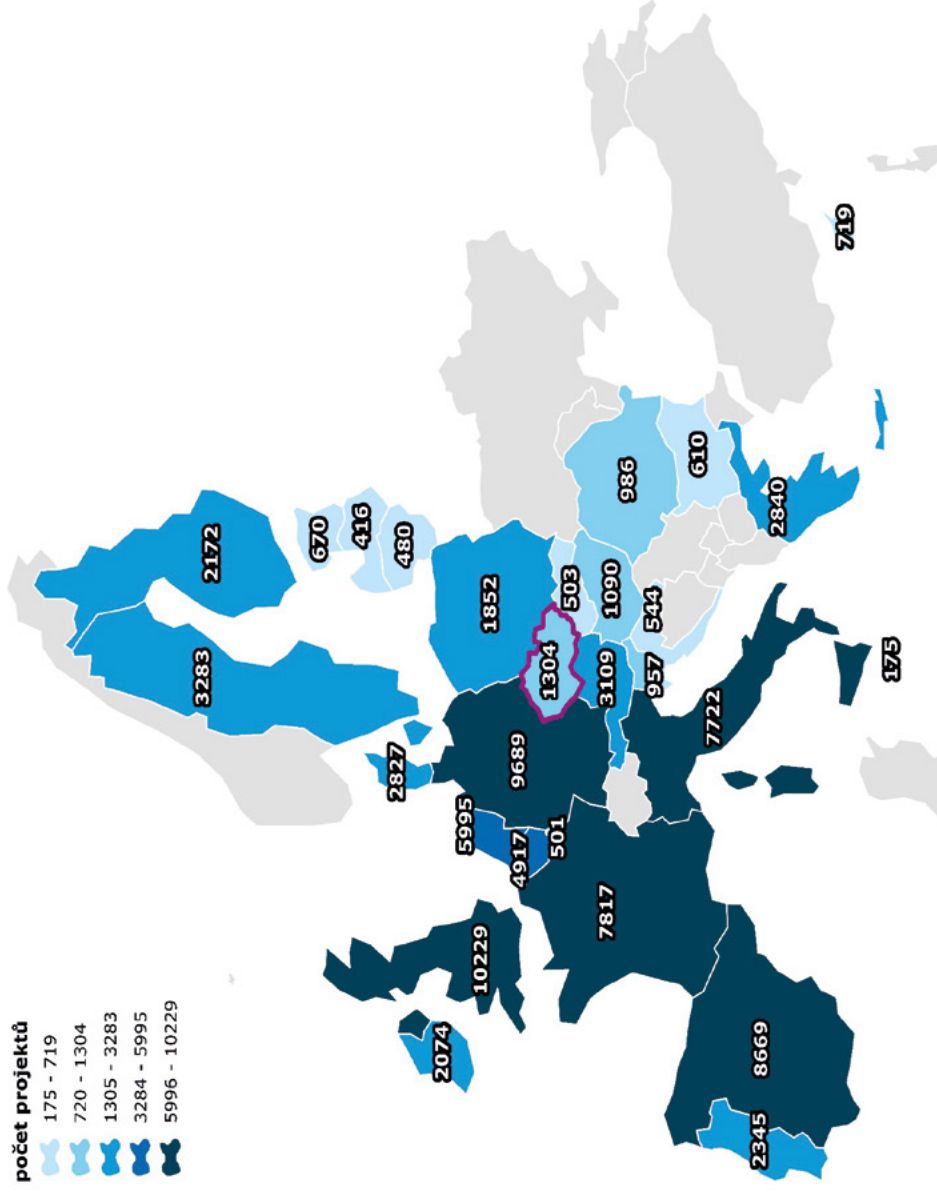
* není součtem sloupce

Tabulka 11 – Celkový přehled účastí 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Počty financovaných projektů programu H2020 v členských státech EU

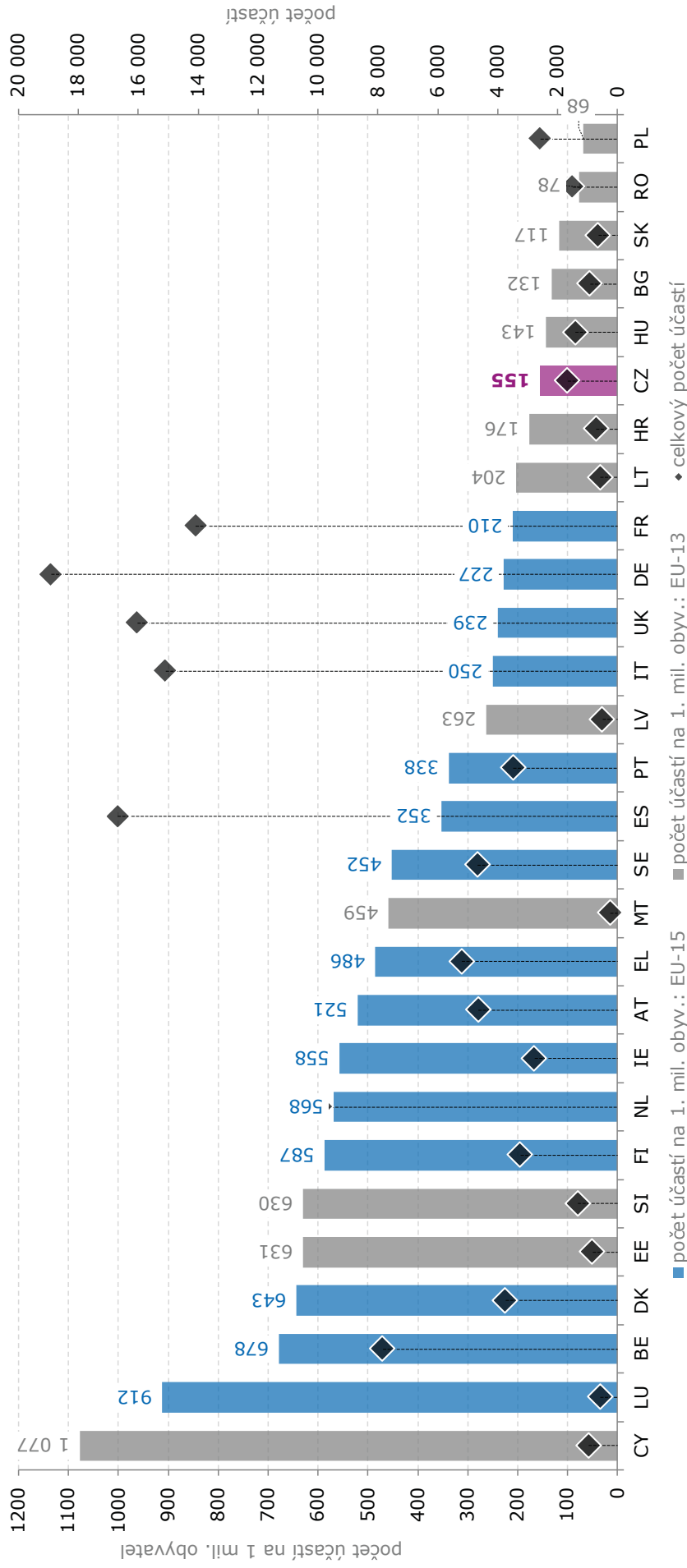


Kartodiagram 1 – Počty financovaných (realizovaných) projektů programu H2020 v členských státech EU
Podkladem pro vytvoření kartodiagramu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, <http://www.naturalearthdata.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 155 účastmi na 1 mil. obyv. setrvává až na 23. místě mezi členskými státy EU (na 8. místě mezi státy EU-13).



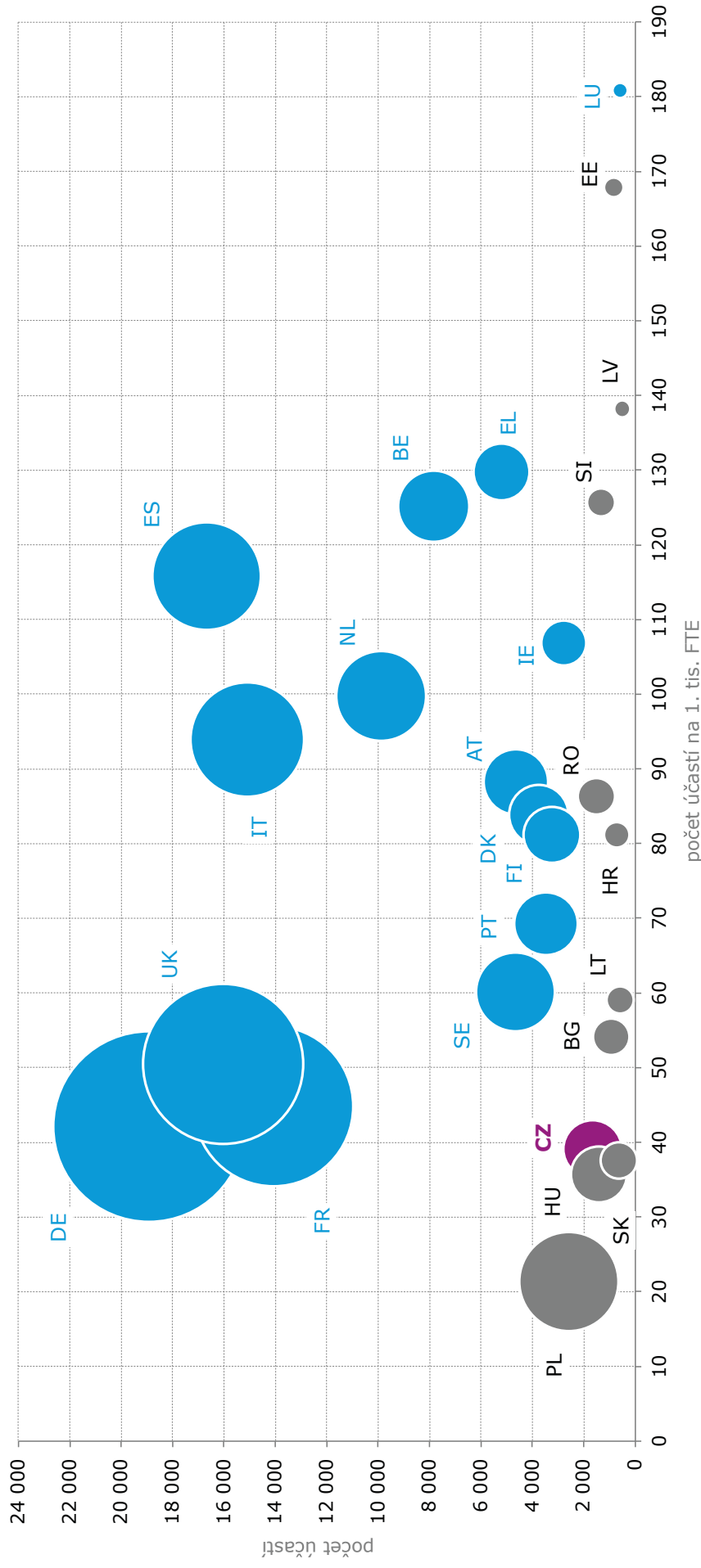
Graf 26 – Počet účastí na 1 mil. obyvatel (sloupcový graf) a absolutní počet účastí (bodový graf) v realizovaných projektech programu H2020 v jednotlivých státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Státy jsou řazeny podle sloupcového 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 – 2021/06/11, Eurostat; počet obyvatel – data 2020, zpracováno TC AV ČR

Aktivita členských států EU v programu H2020

ČR je nedostatečně zastoupena v projektech H2020. Na ČR připadá pouze 39 účastí na 1 tis. FTE, ČR tak výrazně zaostává jak za státy s podobnou výzkumnou kapacitou, jako jsou DK, EL, FI, tak za většinou států EU-13.



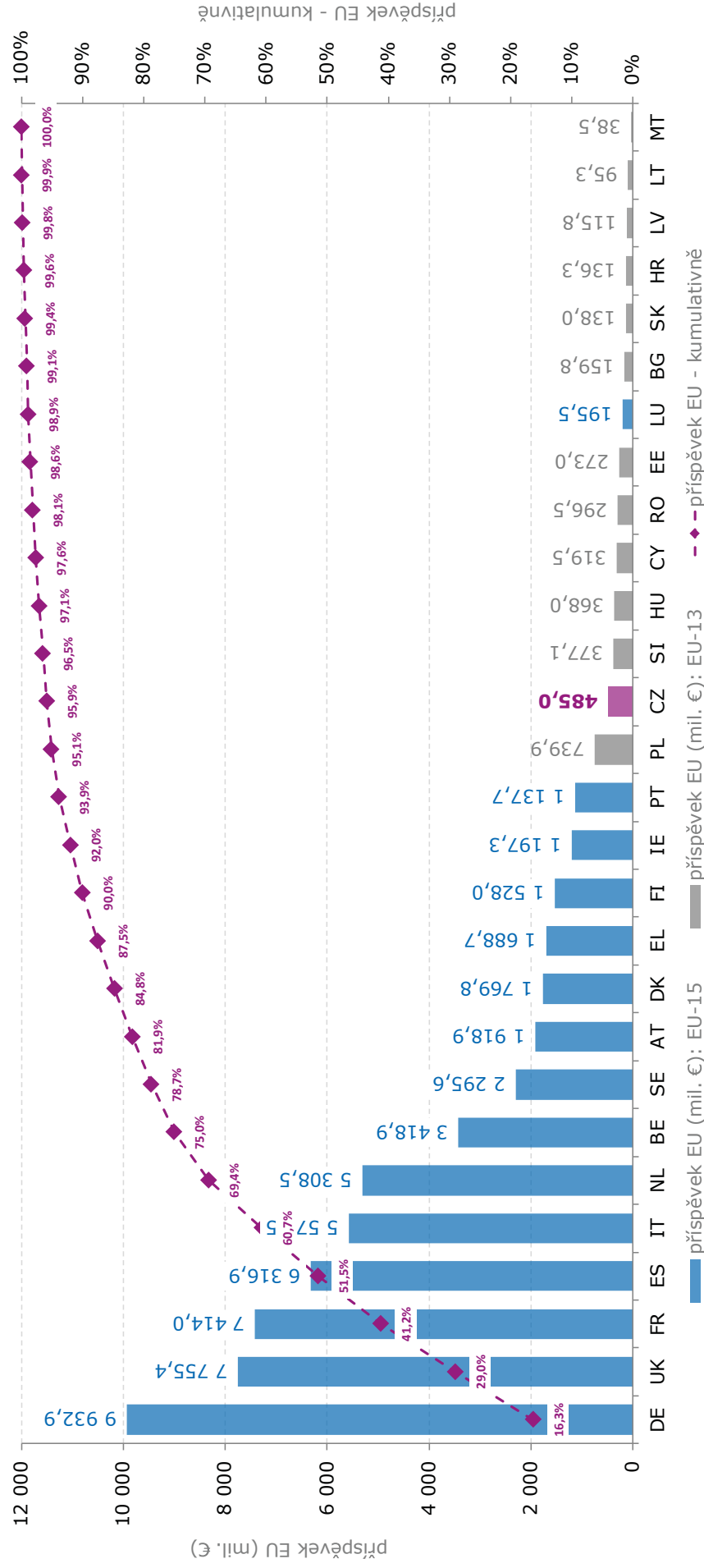
Graf 27 – Aktivita členských států EU v programu H2020

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 – 2021/06/11, Eurostat; počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, zpracováno TC AV ČR

Nárokovaná finanční podpora pro členské státy EU v programu H2020

Země EU-15 dominují programem H2020 jak v počtu účastí, tak i v objemu získaných finančních prostředků. Zatímco země EU-15 získaly z programu H2020 více než 94 % (57,456 mld. €) z celkového finančního příspěvku pro země EU, do země EU-13 dosud plynulo z H2020 jen přibližně 5,8 % (3,543 mld. €), přestože výzkumná kapacita (počet výzkumných pracovníků FTE) států EU-13 představuje 13,5 % celé EU-28. Toto porovnání absolutního finančního příspěvku získaného z H2020 jednoznačně ukazuje, že dominantním příjemcem finančních prostředků jsou zde země EU-15. 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 **485,0 mil. €**, což ji mezi státy EU-13 řadí na druhé místo, za PL.



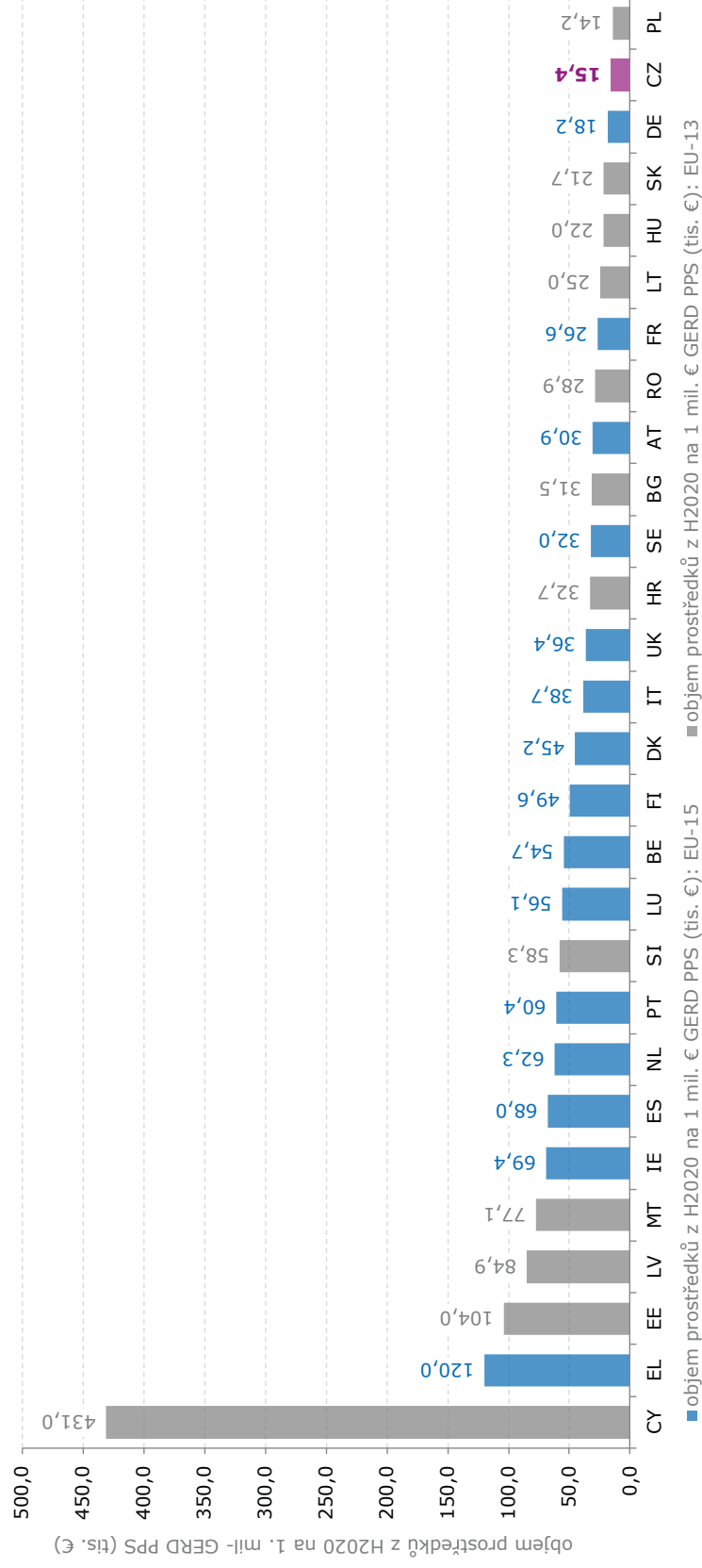
Graf 28 – Nárokovaná finanční podpora pro členské státy EU v programu H2020

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 – 2021/06/11, 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 28 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 jsou její výdaje na výzkum ve vztahu k HDP vyšší než u většiny států EU-13. Dodejme, že státy EU-15 získaly souhrmně 34 tis. € na 1 mil. € GERD PPS, zatímco státy EU-13 cca 25 tis. € na 1 mil. € GERD PPS. ČR tedy zůstává se získanými cca 15 tis. € hluboko za celkovým podílem států EU-15 i EU-13.



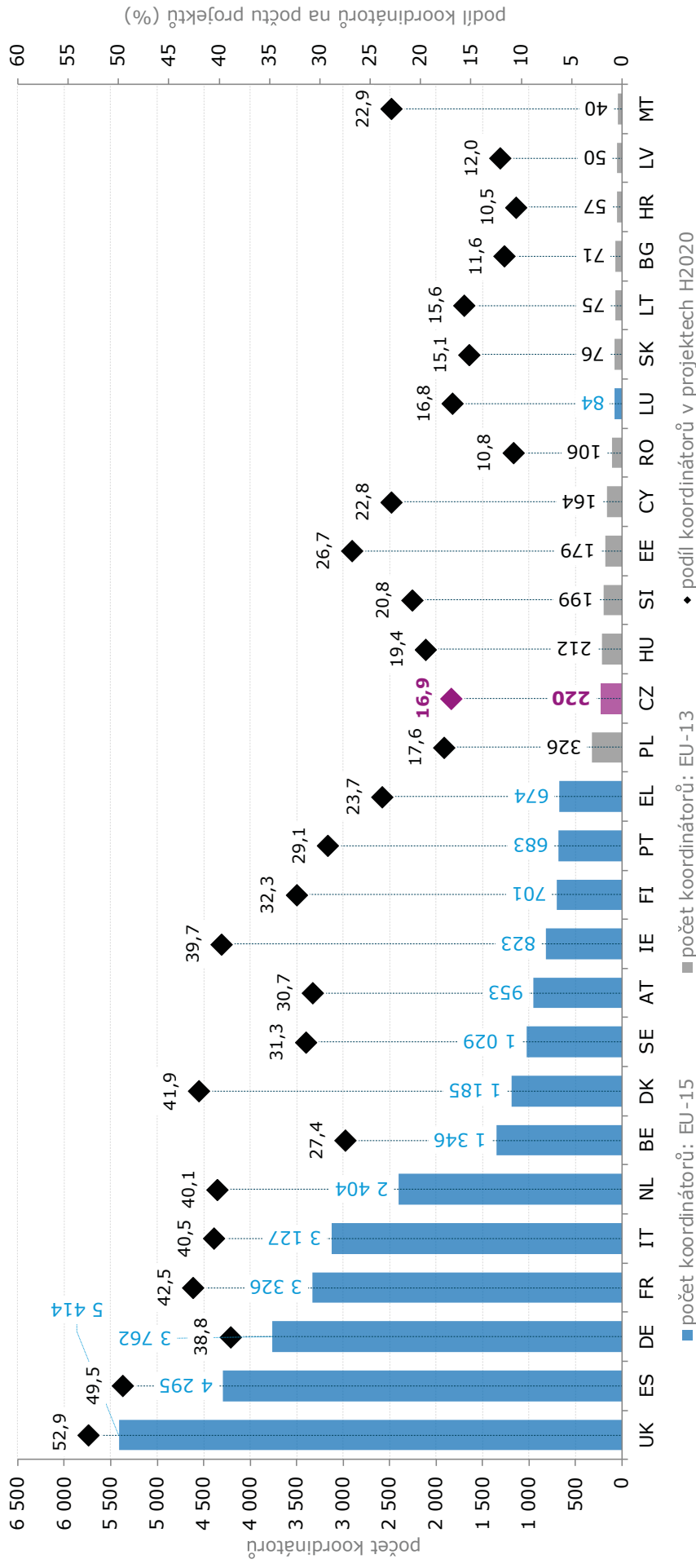
Graf 29 – Objem finančních prostředků z programu H2020 na 1 mil. € GERD PPS získaných členskými státy EU

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 – 2021/06/11, Eurostat: GERD PPS (2014–2019), zpracováno TC AV ČR

Počet koordinátorů členských států EU v projektech programu H2020

Z 35 128 finančně podpořených projektů H2020 85% (29 803) koordinují státy EU-15. Země EU-13 dohromady koordinují jen 1 775 projektů, tedy 5,1 % dosud financovaných projektů. Asociované státy koordinují 3 537 projektů (CH 41 %, IL 24 %, NO 20 %, TR 6 % a IS 4%), zbylých 13 projektů (9 typu CSA, 2 SME-1, 1 MSCA – RISE a 1 MSCA–IF) připadá na ostatní státy. **Čeští výzkumníci dosud koordinují pouze 220 projektů H2020, tedy čtyřikrát méně než AT.** Velké státy EU – UK, ES, DE, FR a IT koordinují téměř dvě třetiny (63 %) všech financovaných projektů H2020. ČR patří ke státům s nízkým podílem koordinátorů vůči celkovému počtu projektů, kterých se účastní (21. místo mezi státy EU).



Graf 30 – Počty koordinátorů projektu 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 – 2021/06/11, 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 koordinují pouze cca 5,1 % všech realizovaných projektů H2020 a pouze 2,2 % výzkumných a inovačních projektů (RIA). Na druhé straně státy EU-13 koordinují téměř 19 % všech koordinovaných a podpůrných akcí (CSA) a téměř 20 % projektů určených pro MSP (SME Instrument a EIC Accelerator – SME 1,2,2b). **Instituce z ČR koordinují pouze 12 projektů typu RIA a 10 projektů typu IA.** Z hlediska charakteru akcí koordinují instituce z ČR z 60 % projekty určené pro jednoho (převážně pro jednoho) příjemce finančních prostředků z rozpočtu programu H2020 (ERC, MSCA-IF a SME inst. – tzv. *Mono-beneficiary (or mainly mono-beneficiary) actions*) a ze 40 % akce určené pro více příjemců (RIA, IA, CSA, MSCA – ITN, RISE – *Multi-beneficiary (or mainly multi-beneficiary) actions*) – poměr 60:40. U států EU-13 je tento poměr cca 54:46, u států EU-15 66:44 a u celé EU-28 pak 65:35.

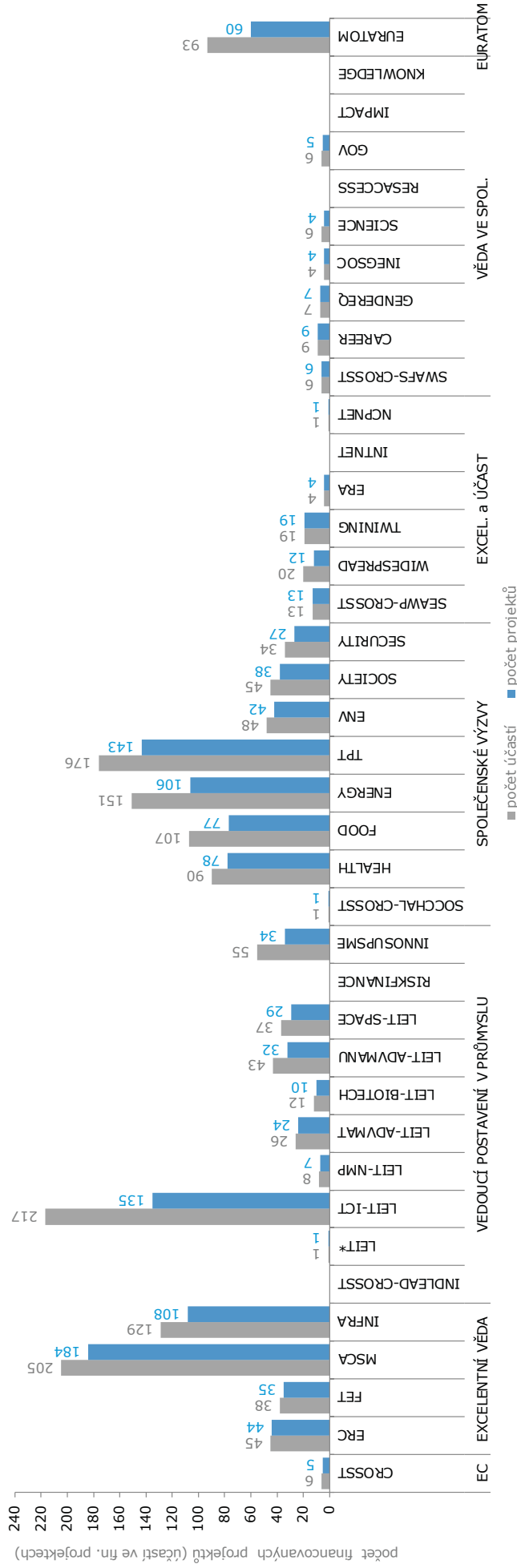
Typ projektu	EU-15	AC	EU-12	CZ	ostatní	Celkem dle typu projektu	EU-13	EU-13 (% dle typu projektu)	CZ (% dle projektu)	EU-13 (% dle skupiny států)	CZ (% dle skupiny států)
MSCA-IF	8 665	802	251	70	1	9 789	321	3,28	0,72	18,08	31,82
ERC – ADG,STG,COG	5 359	915	92	35		6 401	127	1,98	0,55	7,15	15,91
RIA (incl. JTI)	4 385	264	92	12		4 753	104	2,19	0,25	5,86	5,45
SME-1	3 215	638	357	22	2	4 234	379	8,95	0,52	21,35	10,00
CSA (incl. JTI)	2 112	268	505	52	9	2 946	557	18,91	1,77	31,38	23,64
IA (incl. JTI)	2 080	138	64	10		2 293	74	3,23	0,44	4,17	4,55
SME-2	981	152	72	3		1 208	75	6,21	0,25	4,23	1,36
ERC-POC	936	167	21	1		1 125	22	1,96	0,09	1,24	0,45
MSCA-ITN	966	43	22	4		1 035	26	2,51	0,39	1,46	1,82
MSCA-RISE	501	28	46	10	1	586	56	9,56	1,71	3,15	4,55
SME-2b	207	71	14			292	14	4,79		0,79	
MSCA-COFUND	186	19	10	1		216	11	5,09	0,46	0,62	0,45
ERC-SyG	75	20	4			99	4	4,04		0,23	
ERA-NET-CoFund	70	5	3			78	3	3,85		0,17	
MSCA-SNLS	33	3	1			37	1	2,70		0,06	
PCP (incl. COFUND)	28	5	1			34	1	2,94		0,06	
COFUND-EJP	7					7					
ERC-LVG	5					5					
PPI (incl. COFUND)	3					3					
Celkem dle skupiny států	29 814	3 538	1 555	220	13	35 141	1 775	5,05	0,63	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 – 2021/06/11, 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 (184) 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 108 projektů. Instituce ČR vytvářejí prostředí pro řešení 44 grantů ERC (u 38 grantů ERC jako hostitelské instituce pro hlavního řešitele). V oblasti FET se ČR zapojila do 35 projektů. V prioritě Vedoucí postavení v průmyslu vykazují ČR největší počet realizovaných projektů (135) v oblasti ICT. Výzkumné týmy z ČR jsou dosud spoluřešitelem 32 projektů v oblasti určené k přenosu výsledků výzkumu a inovací do výrobních technologií a zpracování (ADVMANU), 29 projektů, vesměrného výzkumu (SPACE) a 24 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 HEALTH, FOOD, ENV, SOCIETY a SECURITY. Tradičně úspěšnou oblastí ČR jsou mezinárodní projekty jaderného výzkumu v programu EURATOM.



Graf 31 – Počet financovaných projektů, účastí a získaný finanční příspěvek 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. €, * LEIT – výzva H2020–LC–GD–2020–5.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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 159 mil. €, a priorit pilíře Excelentní věda – 154 mil. € (z toho 65 mil. € činí finanční alokace na řešení grantů ERC). Více než 89 mil. € je kontrahováno v části programu H2020, která se týká průmyslových technologií (Vedoucí postavení průmyslu) – zejména v oblasti ICT (cca 52 mil. €). V projektech na podporu větší účasti českých pracovníků a institucí v programu H2020 (horizontální aktivity Šíření excelence a podpora účasti) se koncentruje finanční příspěvek ve výši téměř 50 mil. €. Pro řešení projektů v oblasti jaderné energetiky je vyčleněno cca 25 mil. €. Dalších 5,5 mil. € je určeno na projekty propagující vědu a podporující zájem společnosti o vědu (aktivita Věda ve společnosti a pro společnost). Zbývá částka (2,7 mil. €) je určena pro projekty průřezových témat, zejména těch podporující inovace – FTI (*Fast Track to Innovation*) a projektu PYROCO2 řešeném v rámci výzvy H2020-LC-GD-2020-5.

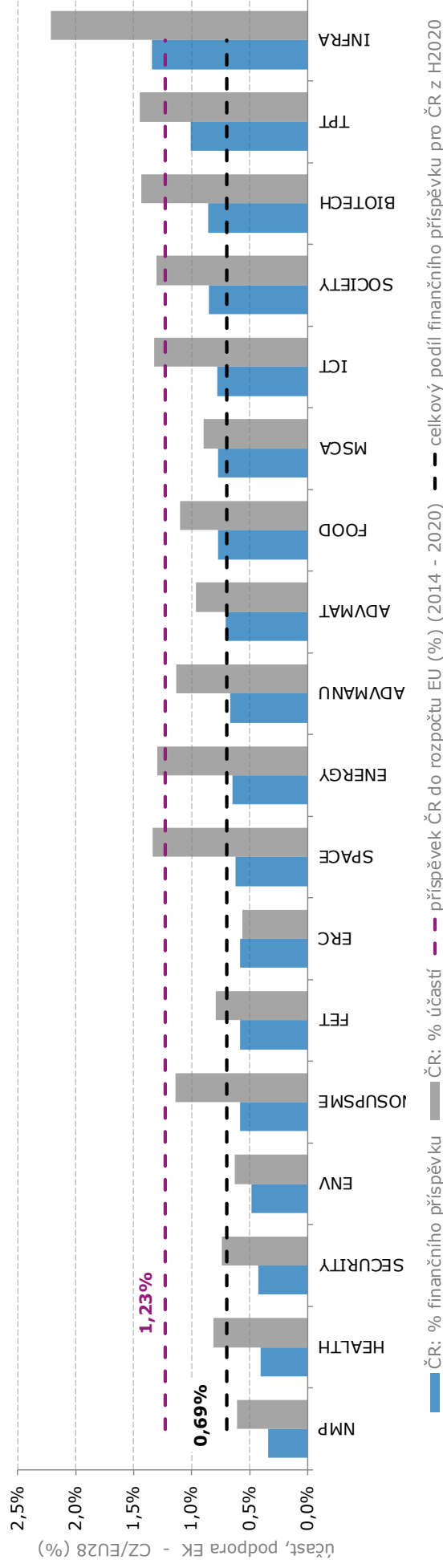


Graf 32 – Finanční příspěvek EU pro ČR v jednotlivých prioritách a společenských výzvách programu H2020
Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a finančního příspěvku EU na jejich řešení.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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 0,69 % z dosud alokovaného rozpočtu pro státy EU. U deseti 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 čtenost 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.



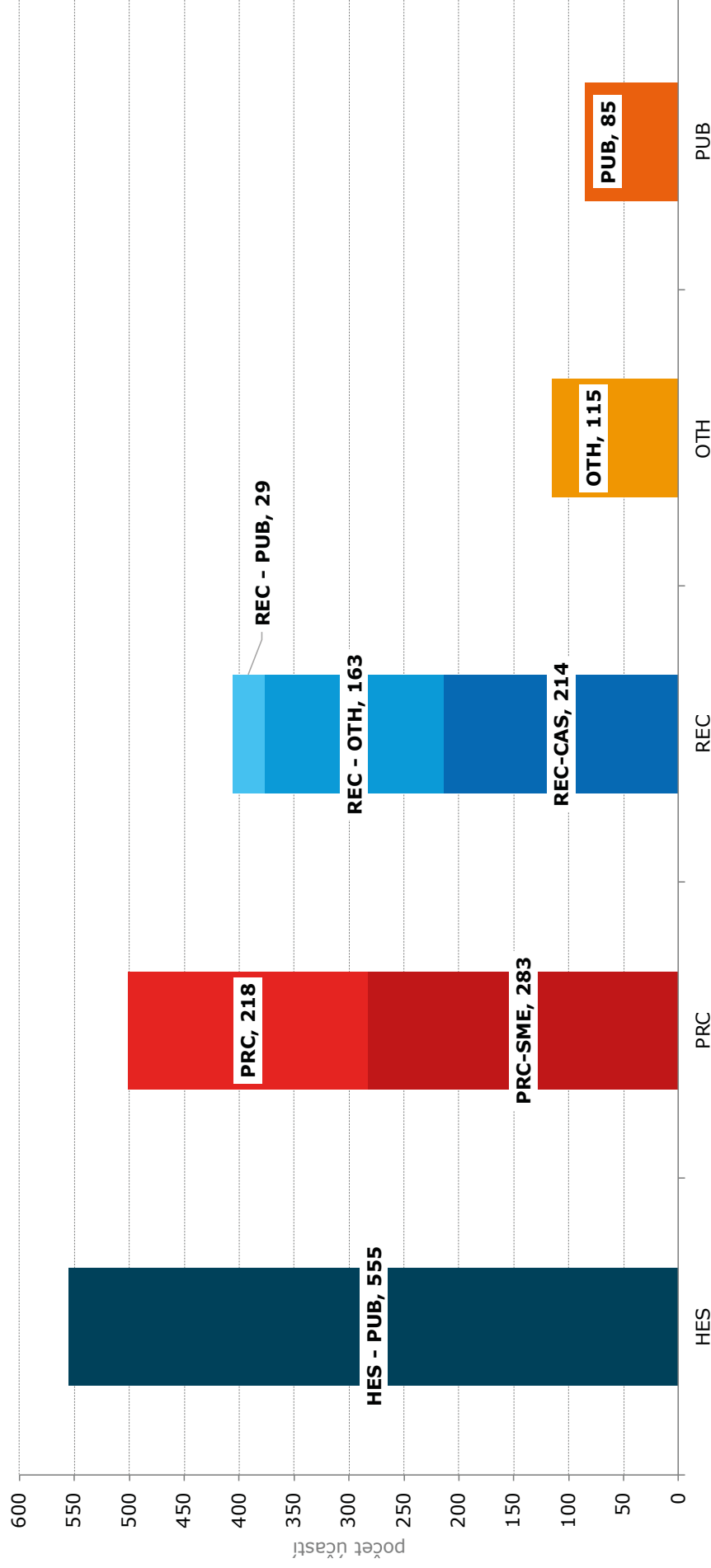
Graf 33 – Podíl finanční podpory a účasti ČR v prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020

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 – 2021/06/11, 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 (33,4%). Privátní sektor, který je rozdělen na MSP (PRC – SME) a výrobní podniky (PRC), je zastoupen více než 30% účastí. Veřejné instituce (PUB) se 85 účastmi představují 5,1 % celkové účasti ČR a na sektor „ostatní“ připadá cca 6,9 % účastí. Ústavy AV ČR (REC – CAS) představují 12,9% české účasti a ostatní výzkumné instituce vně AV ČR (tzv. rezortní výzkumné instituce vně AV ČR (REC – PUB) se podílejí na celkové účasti ČR v programu H2020 zhruba 1,7%.



Graf 34 – 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, REC – OTH: ostatní výzkumné instituce, PUB: veřejný sektor, OTH: ostatní subjekty.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

Je zřejmé, že nejvyšší podíl účasti českých institucí v projektech programu H2020 nacházíme v prioritě (pilíři) Společenské výzvy – téměř 40 % účasti. Na prioritu (pilíři) Excelentní věda připadá v programu H2020 cca 1/4 účastí ČR. Stejně je tomu v prioritě Vedoucí postavení v průmyslu. Zvlášť významná je rozdílná struktura účasti 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 ve 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 (63 % 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	181	33	20	69	95	130	54	70			652
Excelentní věda	186	134	1	33	36	17	7	3			417
Vedoucí postavení průmyslu	117	19	3	24	142	41	16	37			399
Euratom	17	4	5	31	4	28	4				93
Šíření excelence a podpora účasti	40	15		1				1			57
Věda ve společnosti a pro společnost	12	9		5	3	1	4	4			38
Průřezové aktivity	2				3	1					6
Celkem	555	214	29	163	283	218	85	115			1 662
Celkem (%)	33,39	12,88	1,74	9,81	17,03	13,12	5,11	6,92			100,00

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v projektech (%)										Celkem
	HES - PUB	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH			
Společenské výzvy	32,61	15,41	68,97	42,33	33,57	59,63	63,52	60,87			39,23
Excelentní věda	33,51	62,62	3,45	20,25	12,72	7,80	8,24	2,61			25,09
Vedoucí postavení průmyslu	21,08	8,88	10,34	14,72	50,18	18,81	18,82	32,17			24,01
Euratom	3,06	1,87	17,24	19,02	1,41	12,84	4,71				5,60
Šíření excelence a podpora účasti	7,22	7,01		0,61				0,87			3,43
Věda ve společnosti a pro společnost	2,16	4,21		3,07	1,06	0,46	4,71	3,48			2,29
Průřezové aktivity	0,36				1,06	0,46					0,35
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00			100,00

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

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. 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 projects and participants – 2021/06/11, 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	Celkem		
RIA (incl. JTI)	245	76	17	86	128	100	11	20	683		
IA (incl. JTI)	78	12	6	21	85	82	22	23	329		
CSA (incl. JTI)	91	36	2	52	16	19	33	72	321		
MSCA-ITN	40	20		1	11	5			77		
MSCA-IF	41	29							70		
MSCA-RISE	30	15			13	10			68		
ERC - ADG,STG,COG	25	17							42		
ERA-NET-Cofund	1	7	1	1			16		26		
SME-1					23				23		
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	555	214	29	163	283	218	85	115	1 662		
Celkem (%)	33,39	12,88	1,74	9,81	17,03	13,12	5,11	6,92	100,00		

Nejvyšší podíl účastí českých institucí v projektech programu H2020 nacházíme v projektech typu RIA – více než 41 % 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 zejména IA a jejich preference směřují k řešení typů projektů spojených s tzv. individuálními granty MSCA – IF a ERC. Privátní sektor se prosazuje více v projektech typu RIA a IA než v koordináčních a podpůrných akcích (CSA), ve kterých nacházíme spíše výzkumné týmy z veřejných (PUB) a dalších institucí (OTH).

Tabulka 14 – Počet a podíl účastí v jednotlivých typech projektů programu H2020 dle institucionální skladby účastníků z ČR

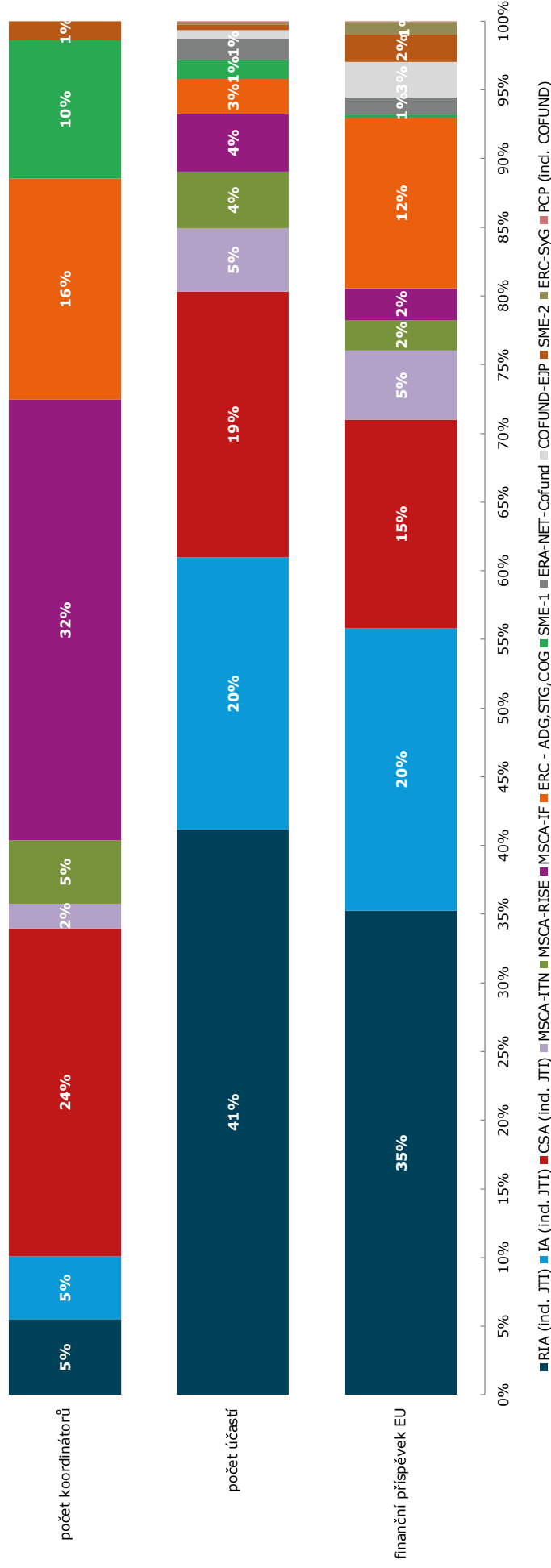
Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Nejvyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je označena červeně. Vyšší hodnota podílu účastí v daném sektoru institucí je vyznačena intenzivnějším podbarvením. HES – PUB: 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Priorita (Pilíř) H2020	Účasti v projektech (%)										Celkem
	HES - PUB	REC - CAS	REC - PUB	REC - OTH	PRC - SME	PRC	PUB	OTH	Celkem		
RIA (incl. JTI)	44,14	35,51	58,62	52,76	45,23	45,87	12,94	17,39	41,10		
IA (incl. JTI)	14,05	5,61	20,69	12,89	30,04	37,61	25,89	20,00	19,80		
CSA (incl. JTI)	16,40	16,82	6,90	31,90	5,65	8,72	38,82	62,61	19,32		
MSCA-ITN	7,21	9,35		0,61	3,89	2,29			4,63		
MSCA-IF	7,39	13,55							4,21		
MSCA-RISE	5,41	7,01			4,59	4,59			4,09		
ERC - ADG,STG,COG	4,50	7,94							2,53		
ERA-NET-Cofund	0,18	3,27	3,45	0,61	0,00		18,82		1,56		
SME-1					8,13				1,38		
COFUND-EJP	0,36	0,47	10,34	1,23	0,00		2,35		0,60		
SME-2					2,47				0,42		
ERC-SyG	0,18	0,47							0,12		
PCP (incl. COFUND)						0,92			0,12		
ERC-POC	0,18								0,06		
MSCA-COFUND							1,18		0,06		
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00		

Struktura české účasti v programu H2020 dle typů projektů

Největší podíl finanční podpory získaly české výzkumné týmy a jednotlivci v projektech typu RIA (35 %), IA (20 %), CSA (15 %) 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 35 – 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 rolích koordinátorů a ostatních příjemců příspěvku EU.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Přehled institucí z ČR s největším počtem účastí v programu H2020

Název instituce	RIA (incl. JTI)	IA (incl. JTI)	CSA (incl. JTI)	MSCA-ITN	MSCA-IF	MSCA-RISE	ERC-ADG, STG, COG	ERA-NET-Cofund	SME-1	COFUND-EIP	SME-2	ERC-SyG	PCP (incl. COFUND)	ERC-POC	MSCA-COFUND	Celkový součet	Fin. příspěvek EU (mil. €)
Masarykova univerzita	41	3	23	7	10	8	8	1		1						102	52,573
Univerzita Karlova v Praze	41	5	12	11	9	9	9					1				97	39,933
České vysoké učení technické v Praze	42	23	15	5	1	1	2									89	35,252
Vysoké učení technické v Brně	32	17	7	2	9	4	3									74	25,603
Řízení letového provozu České republiky, s.p.	26	4	5													35	4,119
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava	17	9	4	1		1										32	10,412
Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	12	4	4	1	8	2	1			1						32	18,177
Centrum výzkumu Řež, s.r.o.	19	1	10													31	6,517
AMIRES s.r.o.	17	13														30	5,872
Ústav jaderného výzkumu Řež, a.s.	23	4	2													29	5,642
Technologické centrum AV ČR	2		27													29	1,980
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	11	1	7	4	3											26	7,772
CESNET, z.s.p.o.	20	2	3													25	6,195
Univerzita Palackého v Olomouci	7	1	3	1	3	2	1							1		19	6,334
Institut mikroelektronických aplikací, s.r.o.	12	7														19	1,837
SEVEN, The Energy Efficiency Center, z.ú.		1	18													19	2,441
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně	5		6	3	1	3										18	4,163
Česká zemědělská univerzita v Praze	9	2	5	1						1						18	7,108
Technologická agentura ČR			5					12								17	4,637
Honeywell International, s.r.o.	6	9	1	1												17	21,540
Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.	3		5	2	2		3									15	5,765
Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s.	7	8														15	4,031
Západočeská univerzita v Plzni	9	5														14	2,814
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR, v.v.i.	3		5	3	1	1	1									14	5,840
Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.	6	2		1	2	1						1				13	7,165
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	5	1	2	2	3											13	3,155
FÉNIX TNT s.r.o.	6	7														13	2,367

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 třinácti a více účastmi. Jejich celková účast tvoří cca 50 % účastí celé ČR a jejich nároková podpora činí cca 60 % nárokové podpory z rozpočtu programu H2020 pro ČR

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

Vysoká škola/fakultní nemocnice	Excellentní věda				Společenské výzvy								Vedoucí postavení průmyslu						Šíření excelence a podpora účasti			
	MSCA	INFRA	ERC	FET	HEALTH	FOOD	TPT	ENERGY	SOCIETY	ENV	SECURITY	ICT	SPACE	ADVMANU	ADVMAT	BIOTECH	NMP	TWINING	TEAMING	SEAWP-CROSSIT	ERA	
Masarykova univerzita	22	12	8		17	3	1	1	8	6		6				2		5	4	3	1	
Univerzita Karlova v Praze	28	6	10	1	16			1	12	2		12						3		1	1	
České vysoké učení technické v Praze	7	3	2	3		2	15	10		1	2	19	2	3	2				2			
Vysoké učení technické v Brně	14		3	2	1	1	7	3	1	1	1	32	1	1	1			1	4	1	1	
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	4	7		5			2			1	11							1				
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	7	1	1	1		4		4		1			1	2				2				
Univerzita Palackého v Olomouci	6	2	2	2	1	2		1										2				
Česká zemědělská univerzita v Praze	1	2			1	9	1	1		2											1	
Západočeská univerzita v Plzni								3				9	1	1								
Západočeská univerzita v Budějovicích	4	4				3				1										1		
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně					1	3			2	1		2				1		1	1			
Technická univerzita v Liberci	2									1		1				1	1	1	1			
Univerzita Pardubice	2		1				1					1	2	1								
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem	2																					
Vysoká škola ekonomická v Praze									1													
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						1		1														
Ostravská univerzita v Ostravě	1				1																	
Veterinární univerzita Brno						1																
Celkem - vysoké školy	100	37	26	14	38	29	27	25	24	16	3	91	8	6	6	4	1	17	12	6	3	
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně	7		1		7											1			2			
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze			1		2																	
Fakultní nemocnice Ostrava					2																	
Fakultní nemocnice Motol					3																	
Fakultní nemocnice Olomouc					2																	
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady					1																	
Fakultní nemocnice Brno					1																	
Fakultní nemocnice Hradec Králové					1																	
Celkem - fakultní nemocnice	7	1	1	1	19	29	27	25	24	16	3	91	8	6	6	1	1	2	14	6	3	
Celkem	107	37	27	15	57	29	27	25	24	16	3	91	8	6	6	5	1	17	14	6	3	

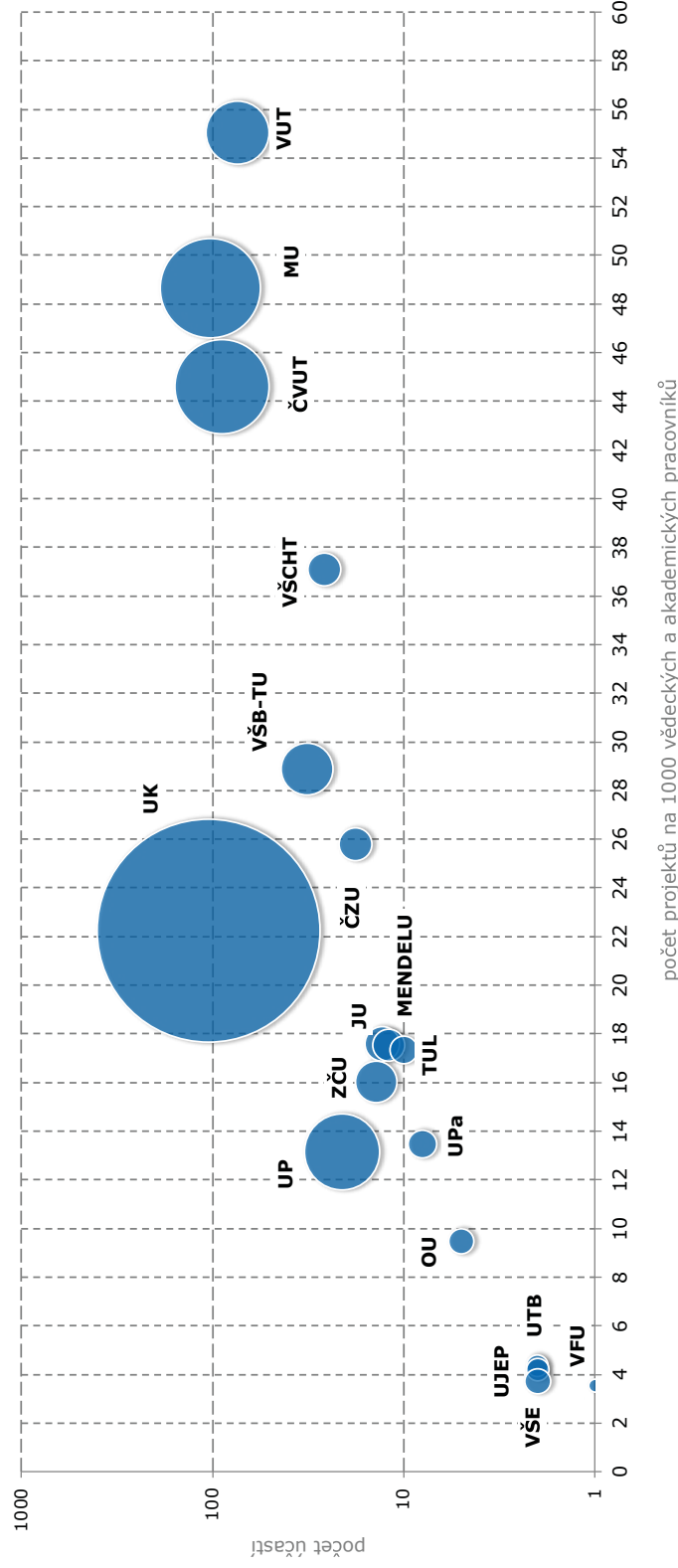
Vysoká škola / fakultní nemocnice	Euratom	Věda ve společnosti a pro společnost							EC - CROSST (FTI)	Celkem účastí	Fin. příspěvek EU (mil.C)
		SWAFS-CROSST		SCIENCE	GENDERREQ	INEGSOCC	GOV				
		1	2								
Masarykova univerzita		1			1				102	52,573	
Univerzita Karlova v Praze	1	1	2						97	39,933	
České vysoké učení technické v Praze	13	1			1			1	89	35,252	
Vysoké učení technické v Brně									74	25,603	
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava			1						32	10,412	
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	1		2						26	7,772	
Univerzita Palackého v Olomouci		1							19	6,334	
Česká zemědělská univerzita v Praze									18	7,108	
Západočeská univerzita v Plzni									14	2,814	
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích									13	3,155	
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně									12	2,831	
Technická univerzita v Liberci	2								10	1,886	
Univerzita Pardubice									8	2,973	
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem									2	0,385	
Vysoká škola ekonomická v Praze									2	0,384	
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně									2	0,355	
Ostravská univerzita v Ostravě									2	0,233	
Veterinární univerzita Brno									1	0,065	
Celkem - vysoké školy	17	4	3	2	1	1	1	1	523	200,066	
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně									18	4,163	
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze									3	0,440	
Fakultní nemocnice Ostrava								1	3	0,423	
Fakultní nemocnice Motol									3	0,364	
Fakultní nemocnice Olomouc									2	0,738	
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady									1	0,629	
Fakultní nemocnice Brno									1	0,160	
Fakultní nemocnice Hradec Králové									1	0,060	
Celkem - fakultní nemocnice								1	32	6,978	
Celkem	17	4	3	2	1	1	1	2	555	207,044	

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 – 2021/06/11, zpracováno IC AV ČR

Aktivita VŠ z ČR v programu H2020

Aktivitu jednotlivých VŠ v programu H2020 lze vyjádřit jako počet jejich účastí vztahený k počtu vědeckých a akademických pracovníků, kteří se zpravidla podílejí na řešení projektů mezinárodního výzkumu. V sestaveném grafu lze vymežit přibližně 4 skupiny VŠ dle aktivity jejich vědeckých a akademických pracovníků směrem k programu H2020. Největší aktivitu vykazují VUT, MU, ČVUT a VŠCHT. Jde o VŠ s poměrně příznivou skladbou jejich odborných pracovníků pro řešení projektů programu H2020, na účasti všech tří VŠ se významnou měrou podílejí jejich výzkumná centra – zejména na CEITEC v případě VUT a MU, dále např. RECETOX PIF MU, CIIRC ČVUT a také pracoviště FIT VUT. Úspěch VŠCHT jako poměrně malé VŠ co do počtu výzkumných pracovníků lze vysvětlit nejen jejich vysokou odbornou kvalitou, ale také velmi dobře propracovaným vnitřním systémem na podporu řešitelů projektů EU. Navíc jde o VŠ homogenního charakteru. Druhou skupinu tvoří VŠB – TU, UK a ČZU. UK je největší VŠ v ČR. Její účast v H2020 se opírá především o účast MFF UK, PIF UK, FSV UK a lékařských fakult. Dobré postavení VŠB – TU se opírá zejména o výzkumnou činnost národního superpočítačového centra IT4Innovations. Posun postavení ČZU oproti 7. RP lze spatřovat ve větším důrazu a orientaci na RP v posledních letech. Třetí skupinou jsou převážně menší VŠ, jejichž účast se v H2020 pohybuje v řádu 10 až 20 projektů. Čtvrtou skupinu tvoří univerzity, jejichž účast je omezena na několik málo projektů. Nelze opominout, že aktivita VŠ v programu H2020 je do značné míry ovlivněna různorodým zaměřením jejich dílčích pracovišť a jejich vnitřní heterogenitou. Některá pracoviště a výzkumná centra mají díky charakteru mnohých výzev programu H2020 větší šanci se v RP uplatnit než pracoviště jiná – např. fakulty a ústavy se zaměřením na společenské, náboženské a právní vědy.



Graf 36 – Aktivita VŠ z ČR v programu H2020

Bublinový graf představuje aktivitu VŠ v programu H2020. Svislá osa (v logaritmicím měřítku) udává počet účastí dané VŠ, vodorovná osa představuje počet účastí na 1000 vědeckých a akademických pracovníků dané VŠ (FTE), velikost bubliny je úměrná počtu vědeckých a akademických pracovníků dané VŠ. Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, údaje FTE z výročních zpráv VŠ za rok 2017, zpracováno TC AV ČR

Přehled účasti vysokoškolského sektoru (HES) ČR v realizovaných projektech programu H2020 dle zaměření fakult a dalších pracovišť tohoto sektoru

Tabulka 18 přináší přehled účasti vysokoškolského sektoru (HES) ČR v realizovaných projektech programu H2020 dle zaměření fakult a dalších pracovišť tohoto sektoru. Na první pohled je zřejmé, že přibližně 3/4 částí a finanční podpory si připisují fakulty a pracoviště technického, přírodovědeckého a chemicko-technologického zaměření. Tyto typy fakult a pracovišť mají vzhledem ke svému odbornému zaměření dobré možnosti zapojovat se do programu Horizont 2020.

Zaměření fakult a dalších pracovišť VŠ sektoru	Počet účastí	Celkové uznatelné náklady – €	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – €
Technické fakulty a pracoviště	160	63 049 312,76	56 086 816,06
Přírodovědecké fakulty a pracoviště	124	60 430 083,90	56 656 207,37
Chemicko-technologické a další příbuzné fakulty (včetně MFF UK) a pracoviště	123	54 835 956,81	48 240 984,00
Lékařské fakulty a pracoviště*	54	14 380 412,13	14 294 910,63
Filozofické, sociální a teologické fakulty a pracoviště	38	14 604 275,86	14 009 575,80
Zemědělské a veterinární fakulty a pracoviště	23	8 997 165,01	8 240 673,01
Ekonomické fakulty a pracoviště	16	3 299 047,05	3 299 047,05
Celoškolská pracoviště se smíšeným zaměřením	8	616 250,00	1 593 050,00
Pedagogické a tělovýchovné fakulty	5	868 169,48	868 169,48
Právnícké fakulty	3	3 601 406,25	3 601 406,25
Umělecké fakulty	1	153 000,00	153 000,00
Celkem	555	224 835 079,25	207 043 839,65

Tabulka 18 – Přehled účasti vysokoškolského sektoru (HES) ČR v realizovaných projektech programu H2020 dle zaměření fakult a dalších pracovišť tohoto sektoru
Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, přiřazení fakult k daným projektům H2020 – vlastní šetření a zpracování, rozdělení fakult dle jejich zaměření provedeno dle MŠMT ČR:
Adresa VŠ MŠMT a ÚIV: Dostupné na WWW: <http://statistiko.uiv.cz/proavs/provsass.asp>. * zahrnuta i účast fakultních nemocnic, zpracováno TC AV ČR

Přehled fakult a pracovišť VŠ sektoru (HES) s nejvyšším počtem účastí a největší požadovanou podporou z programu H2020

Fakulta/pracoviště	Zaměření fakulty (pracoviště)	Počet účastí
CEITEC – MU v Brně	přírodovědecké	36
CEITEC – VUT v Brně	chemicko-technologické a další příbuzné	35
Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze	chemicko-technologické a další příbuzné	34
Přírodovědecká fakulta MU v Brně	přírodovědecké	29
Fakulta informačních technologií VUT v Brně	technické	24
IT4Innovations – Národní superpočítačové centrum VŠB-TU v Ostravě	technické	22
Fakulta stavební ČVUT v Praze	technické	20
Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze	technické	19
Přírodovědecká fakulta UK v Praze	přírodovědecké	19
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně – Mezinárodní centrum klinického výzkumu	lékařské	18
Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze	technické	15
Fakulta strojní ČVUT v Praze	technické	12
Fakulta aplikovaných věd ZU v Plzni	přírodovědecké	11
Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci	přírodovědecké	11
Fakulta sociálních věd UK v Praze	filozofické, sociální a teologické	11
Fakulta chemické technologie VŠCHT v Praze	chemicko-technologické a další příbuzné	9
2. lékařská fakulta UK v Praze	lékařské	8
1. lékařská fakulta UK v Praze	lékařské	8
Ústav výpočetní techniky MU v Brně	technické	8
Fakulta potravinářské a biochemické technologie VŠCHT v Praze	chemicko-technologické a další příbuzné	7
Fakulta sociálních studií MU v Brně	filozofické, sociální a teologické	7

Fakulta/pracoviště	Zaměření fakulty (pracoviště)	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – €
Přírodovědecká fakulta MU v Brně	přírodovědecké	21 480 129,97
CEITEC – VUT v Brně	chemicko-technologické a další příbuzné	16 192 761,22
Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze	chemicko-technologické a další příbuzné	15 791 031,63
Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze	technické	14 496 830,31
CEITEC – MU v Brně	přírodovědecké	13 937 725,12
Přírodovědecká fakulta UK v Praze	přírodovědecké	9 292 480,13
IT4Innovations – Národní superpočítačové centrum VŠB-TU v Ostravě	technické	8 193 332,10
Fakulta informačních technologií VUT v Brně	technické	5 689 129,88
Filozofická fakulta MU v Brně	filozofické, sociální a teologické	5 461 067,97
Fakulta stavební ČVUT v Praze	technické	5 370 934,98
Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci	přírodovědecké	4 535 744,99
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně – Mezinárodní centrum klinického výzkumu	lékařské	4 162 777,01
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU v Praze	zemědělské a veterinární	3 808 808,00
Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze	technické	3 748 604,94
Právnická fakulta MU v Brně	právnícké	3 601 406,25

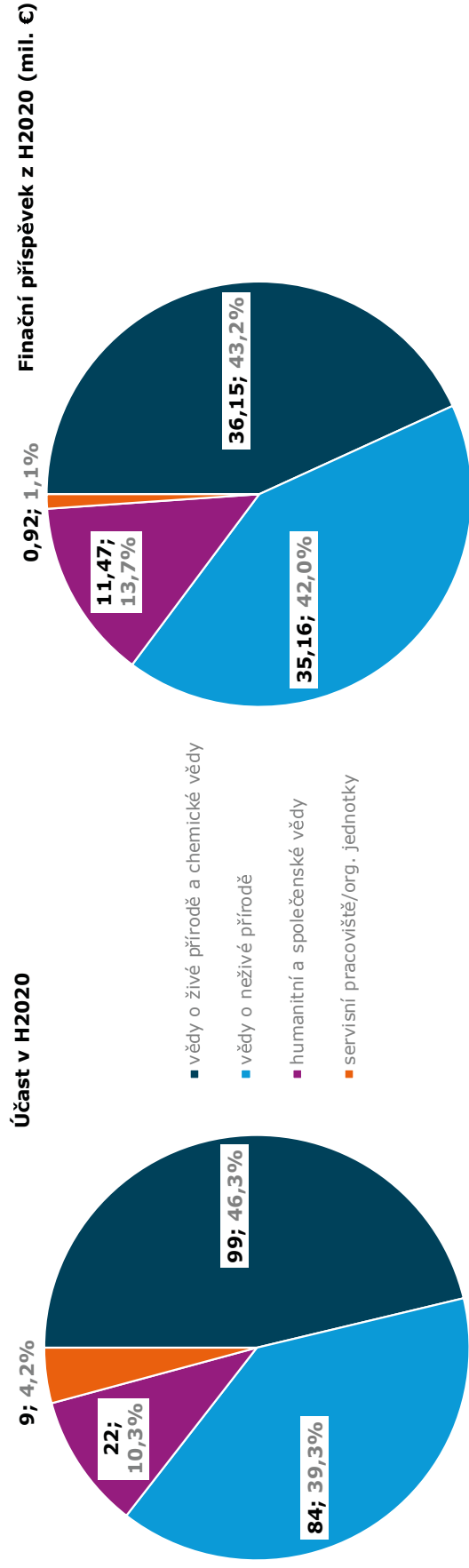
Na předních místech přehledu TOP fakult a pracovišť VŠ sektoru z hlediska počtu účastí i alokované podpory se nachází dvě pracoviště CEITEC (Středoevropský technologický institut), která disponují řadou laboratorů s přístrojovým vybavením a zájemem vhodným pro mezinárodní výzkum. Mezi TOP fakulty patří i MFF UK a PŘF MU, kde se na její účasti podílí rozhodujícími významem výzkumné centrum RECTOX, které se zabývá výzkumem a výukou v oblasti managementu environmentálních a zdravotních rizik souvisejících s chemickými látkami. Úspěšné v rámci ČR jsou v programu rovněž Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze (CIIRC) a národní superpočítačové centrum IT4Innovations při VŠB – TU v Ostravě. Za zmínku stojí rovněž účast Fakulty informačních technologií VUT v Brně. Tato malá fakulta (pouze 69,73 FTE výzkumných pracovníků, údaj z roku 2017) si připsuje 24 účastí v programu H2020 (zejména Ústav počítačové grafiky a multimédií) a v přepočtu účasti na počet akademických a vědeckých pracovníků je v rámci VŠ sektoru první v ČR. Celkově v tabulkách uvedeným fakultám a pracovištím VŠ sektoru náleží cca 2/3 účastí a 2/3 alokované finanční podpory pro VŠ sektor. Pro úplnost dodejme, že se programu H2020 v roli příjemce finanční podpory představilo 74 fakult a 21 celoškolských nebo jiných vysokoškolských pracovišť.

Tabulka 19 – Přehled fakult a pracovišť VŠ sektoru (HES) s nejvyšším počtem účastí a největší požadovanou podporou z programu H2020
Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech. Lékařským fakultám jsou připsány i projekty společných pracovišť s fakultními nemocnicemi

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, přiřazení fakult k daným projektům H2020 – vlastní šetření a zpracování, rozdělení fakult dle jejich zaměření provedeno dle MŠMT ČR: Adresář VŠ MŠMT a ÚJV. Dostupné na WWW: <http://statistko.uiv.cz/proavs/provsass.asp>, zpracováno TC AV ČR

Účast ústavů AV ČR v programu H2020 dle oblastí věd

Z celkového počtu 54 organizačních jednotek, které jsou součástí AV ČR a mají status veřejných výzkumných institucí (v. v. i.), je do programu H2020 úspěšně jako přímý příjemce finančních prostředků zapojeno 39 výzkumných ústavů (včetně servisní jednotky – Střediska společných činností AV ČR, v. v. i.). Celkem 15 ústavů nezaznamenalo v programu H2020 jako příjemce finanční podpory úspěšnou účast. Jedná se o 8 ústavů z oblasti humanitních a společenských věd, 4 ústavy věd o neživé přírodě a 3 ústavy věd o živé přírodě. Tato neúčast představuje cca 15 % výzkumné kapacity FTE v. v. i., které jsou součástí AV ČR. Výzkumné ústavy působící v oblasti věd o živé přírodě a chemických věd se účastní programu H2020 v největší míře (46 % účastí a 43 % podpory z H2020). Následují ústavy zaměřené na vědy o neživé přírodě cca 39 % účastí a 42 % podpory. Ústavy z oblasti humanitních a společenských věd získaly pouze 10 % účastí a 14 % příspěvků EU. Zde je však třeba podotknout, že výzkumná kapacita FTE (VŠ vzděl. prac. výzk. útvarů) činí u těchto ústavů jen cca 9 % celkové výzkumné kapacity v. v. i. AV ČR, a tudíž je jejich podíl účasti z tohoto pohledu odpovídající. Navíc je třeba přihlídnout ke struktuře celého programu H2020. Doplňme, že výzkumná kapacita ústavů zaměřených na vědy o živé přírodě je cca 56 % FTE v. v. i. AV ČR. U ústavů zaměřených na vědy o neživé přírodě činí tato kapacita cca 35 %. Podrobný přehled o účasti jednotlivých ústavů AV ČR v programu H2020 přináší tabulka 20.

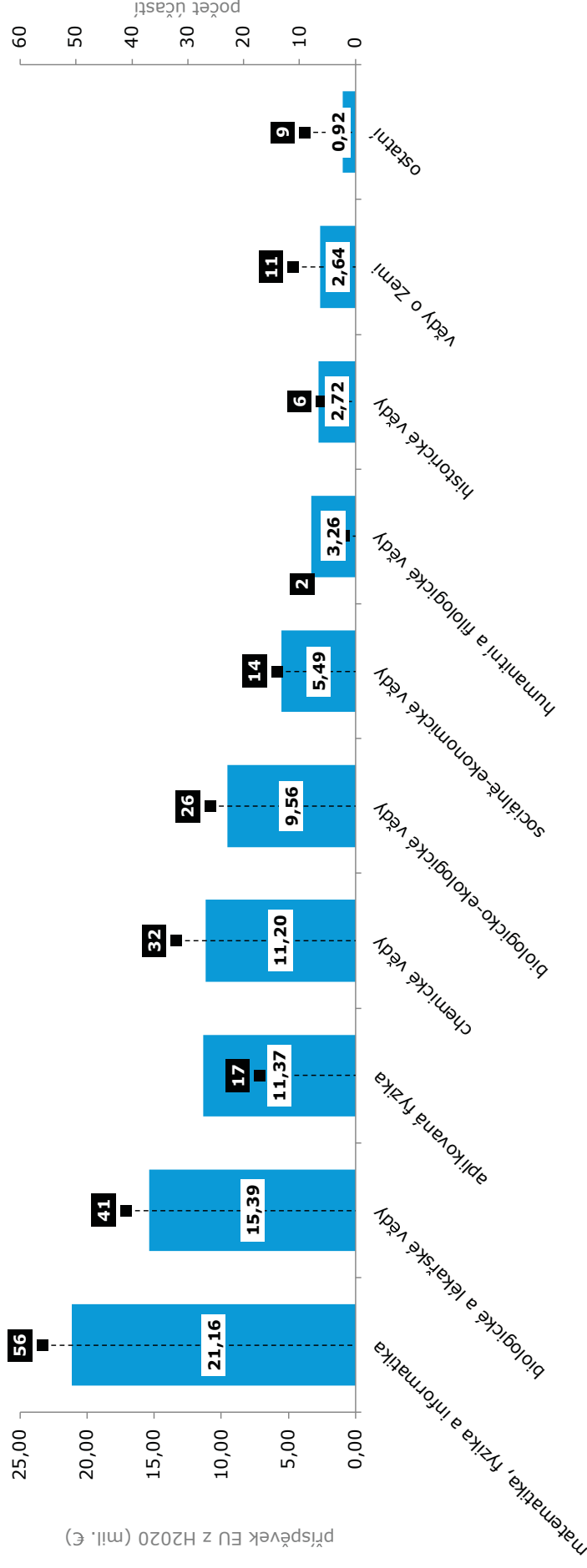


Graf 37 – Účast a finanční příspěvek z programu H2020 pro ústavy AV ČR rozdělené dle jejich specializace do oblastí věd, jimiž se zabývají
Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, FTE VŠ vzděl. prac. výzk. útvarů AV ČR pro jednotlivé ústavy za rok 2019 získány od AV ČR, zpracováno TC AV ČR

Účast ústavů AV ČR v programu H2020 dle sekcí

Graf 38 ukazuje podrobněji účast výzkumných ústavů AV ČR dle jejich odborných sekcí. Výsledný obraz účasti koresponduje s rozložením výzkumné kapacity AV ČR a charakterem programu H2020. Výzkumné ústavy, které patří do sekcí exaktních věd, tvoří výzkumný prostor pro 85 % všech úspěšných týmů z AV ČR.



Graf 38 – Účast a finanční příspěvek z programu H2020 pro ústavy AV ČR rozdělené dle sekcí, ve kterých působí

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvků EU ve financovaných projektech. Sloupcový graf představuje příspěvek EU z H2020 v mil. €, bodový graf počet účastí ústavů AV ČR dle sekcí, ve kterých působí

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Přehled účastí pracovišť AV ČR v realizovaných projektech programu H2020

Ústav/ pracoviště AV ČR	Exelentní věda				Společenské výzvy										Vedoucí postavení průmyslu				
	MSCA	INFRA	ERC	FET	FOOD	HEALTH	ENV	SOCIETY	ENERGY	TPT	SECURITY	ICT	SPACE	ADVMANU	ADVMT	NMP			
Fyzikální ústav	10	7	1	3					1		2	2		1					
Ústav molekulární genetiky	4	6	3		1														
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského	5	2	1	4					1										
Mikrobiologický ústav	3	2	1		4														
Biologické centrum	6	2	3		2														
Ústav výzkumu globální změny		7					4												
Ústav organické chemie a biochemie	6	2	1								7								
Ústav teorie informace a automatizace	2																		
Sociologický ústav	1	1	1			1													
Ústav fyziky atmosféry		4										3							
Ústav jaderné fyziky	1	4																	
Ústav fyziky materiálů	1								1					1					
Ústav přístrojové techniky	1	2		1							1								
Astronomický ústav	1	3										1							
Akademie věd České republiky								5											
Národohospodářský ústav			3			1							1	1					
Ústav chemických procesů		1							1										
Ústav experimentální medicíny	3									1									
Středisko společných činností																			
Masarykův ústav a Archiv		2	1																
Geofyzikální ústav		1	2																
Ústav makromolekulární chemie	1								1						1				
Botanický ústav	2																		
Fyzikologický ústav	1	1	1																
Ústav teoretické a aplikované mechaniky	1	1	2																
Ústav experimentální botaniky	2				1														
Ústav informatiky	3																		
Ústav fyziky plazmatu		1																	
Biotechnologický ústav	1	1	1																
Ústav pro soudobé dějiny	1																		
Etnologický ústav			1																
Filosofický ústav			1																
Ústav fotoniky a elektroniky						1													
Psychologický ústav	1																		
Biofyzikální ústav						1													
Ústav termomechaniky										1									
Ústav anorganické chemie																			
Archeologický ústav - Praha		1																	
Knihovna																			
Ústav geoniky							1												
Celkový součet	57	51	18	8	8	6	5	5	5	2	10	4	3	1	1	1			

Tabulka 20 – Přehled účasti pracovišť AV ČR v realizovaných projektech 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR.

Ústav/ pracoviště AV ČR	Šíření excelence a podpora účasti				Věda ve společnosti a pro společnost				Euratom	Celkem účastí	Fin. příspěvek (mil.€)
	SEAWP-CROSS	TEAMING	TWINING	ERA	CAREER	GENDEREQ	SWAPS-CROSS	CROSS			
Fyzikální ústav	1	3	1							32	18,177
Ústav molekulární genetiky		1								15	5,765
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského				1						14	5,840
Mikrobiologický ústav	1									13	7,165
Biologické centrum	1									12	8,157
Ústav výzkumu globální změny										11	0,871
Ústav organické chemie a biochemie	1									10	3,713
Ústav teorie informace a automatizace										9	1,183
Sociologický ústav						4	1			8	2,031
Ústav fyziky atmosféry										7	1,126
Ústav jaderné fyziky								2		7	0,862
Ústav fyziky materiálů		1	1							5	1,351
Ústav přístrojové techniky										5	1,293
Astronomický ústav										5	0,706
Akademie věd České republiky										5	0,682
Národohospodářský ústav										4	3,172
Ústav chemických procesů										4	0,902
Ústav experimentální medicíny										4	0,862
Středisko společných činností								4		4	0,234
Masarykův ústav a Archiv										3	2,355
Geofyzikální ústav										3	1,461
Ústav makromolekulární chemie										3	0,652
Botanický ústav	1									3	0,532
Fyziológický ústav	1									3	0,450
Ústav teoretické a aplikované mechaniky										3	0,448
Ústav experimentální botaniky										3	0,357
Ústav informatiky										3	0,232
Ústav fyziky plazmatu								1		2	7,757
Biotechnologický ústav										2	0,576
Ústav pro soudobé dějiny	1									2	0,288
Etnologický ústav										1	2,000
Filosofický ústav										1	1,260
Ústav fotoniky a elektroniky										1	0,313
Psychologický ústav										1	0,235
Biofyzikální ústav										1	0,215
Ústav termomechaniky									1	1	0,204
Ústav anorganické chemie								1		1	0,089
Archeologický ústav - Praha										1	0,080
Knihovna										1	0,053
Ústav geoniky										1	0,050
Celkový součet	7	5	2	1	4	4	1	4	214	83,701	

Účast veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR (rezortní výzkumné ústavy) v programu H2020

Veřejné výzkumné instituce, jejichž zřizovatelem je jiný subjekt než AV ČR (tzv. rezortní výzkumné ústavy), patří nepochybně mezi základní pilíře systému vědy a výzkumu v ČR. Tyto instituce se z titulu svého statusu zaměřují na menšinou oblastí výzkumu a vývoje, které neřeší hlavní proud základního a aplikovaného výzkumu na AV ČR a na veřejných vysokých školách. Rejstřík veřejných výzkumných institucí (<https://rvvi.msmt.cz>) MŠMT eviduje v současné době celkem 22 veřejných výzkumných institucí, z nichž 14 zřídilo některé z ministerstev ČR. V programu H2020 alokovalo 11 rezortních výzkumných ústavů cca 6,5 mil. €, což představuje pro porovnání asi 8 % alokované částky, kterou požadovaly v tomto programu ústavy AV ČR. Více než polovina výzkumných týmů z rezortních výzkumných ústavů se věnuje výzkumu v oblasti zemědělství a potravin (FOOD), cca 15 % účastí směřuje do programu Euratom. V porovnání s 6. a 7. RP účast rezortních výzkumných ústavů v absolutních číslech klesla – 6. RP: 11 ústavů, 52 účastí, 7. RP: 7 ústavů, 39 účastí, H2020: 11 ústavů, 29 účastí. (<https://vedavyzkum.cz/z-domova/technologicko-centrum-av-cr/strucny-pohled-na-ucast-verejnych-vyzkumnych-instituci-mimo-av-cr-v-ramcovych-programech>). Tento pokles je způsoben výrazně nižší účastí Centra dopravního výzkumu v. v. i., a Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i., v programu H2020, kde oproti předchozím dvěma RP zřejmě tyto instituce nenalezly takové příležitosti a možnosti realizovat své výzkumné záměry.

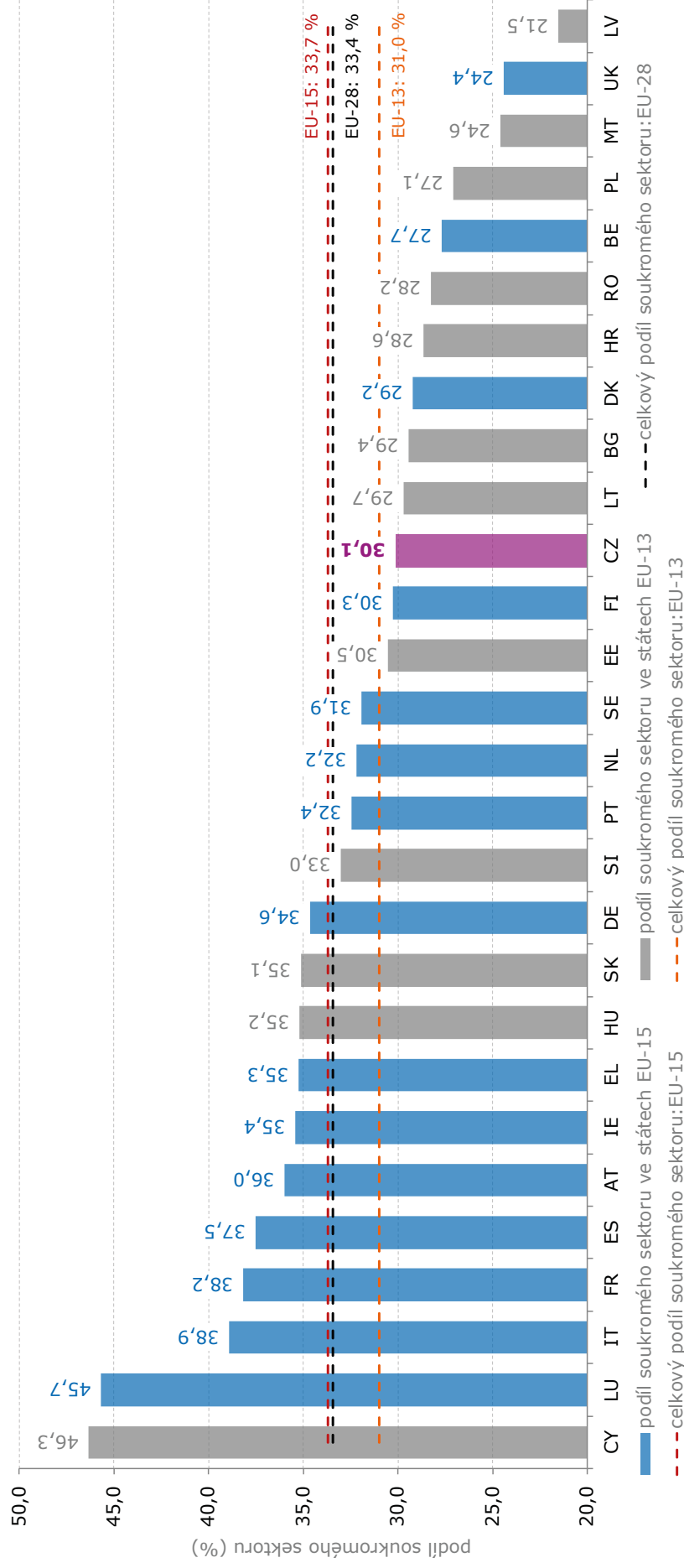
Veřejná výzkumná instituce	Zřizovatel	FOOD	EURATOM	TPT	ICT	SOCIETY	SECURITY	INFRA	SPACE	Celkem účastí	Fin. příspěvek EU (€)
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.	Ministerstvo zemědělství	7								7	1 755 495,00
Státní ústav radiální ochrany, v.v.i.	Státní úřad pro jadernou bezpečnost		4							4	1 092 822,64
Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.	Ministerstvo zemědělství	3								3	1 330 384,40
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.	Ministerstvo zemědělství	3								3	802 117,50
Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.	Ministerstvo dopravy		3							3	440 321,00
Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i.	Státní úřad pro jadernou bezpečnost	1					1			2	396 350,00
Ústav mezinárodních vztahů, v.v.i.	Ministerstvo zahraničních věcí			1		1				2	312 603,75
Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.	Český úřad zeměměřický a katastrální							1	1	2	212 250,00
Výzkumný ústav potravinářský Praha, v.v.i.	Ministerstvo zemědělství	1								1	125 890,00
Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.	Ministerstvo zemědělství				1					1	62 300,00
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Jilovské Strnady, v.v.i.	Ministerstvo zemědělství	1								1	0,00
Celkem		15	5	3	2	1	1	1	1	29	6 530 534,29

Tabulka 21 – Účast veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR (rezortní výzkumné ústavy) v 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR.

Podíl soukromého sektoru (PRC) v členských státech EU v programu H2020

Jedním z cílů programu H2020 je podporovat celosvětovou konkurenceschopnost světového průmyslu. Z tohoto důvodu musí být důležití hráči této sféry odpovídajícím způsobem zastoupeni v projektech a konsorciích RP, aby bylo možné využít výsledků výzkumu pro vývoj nových technologií, výrobků a dalších produktů. Výzkumné týmy z privátního sektoru tvoří cca 33 % všech účastníků z členských států EU. Graf ukazuje pořadí jednotlivých členských států na základě podílu účasti privátního sektoru v projektech H2020. Podíl privátního sektoru se v jednotlivých státech EU pohybuje od 21,5 % do 46,3 %. Většina států EU-13 má podíl privátního sektoru nižší, než je celkový podíl privátního sektoru na úrovni všech států EU. ČR má v programu H2020 šestý nejvyšší podíl privátního sektoru ze států EU-13. Nicméně rozdíl mezi některými státy jsou velmi malé. Z pohledu ČR lze konstatovat, že podíl účasti privátního sektoru z ČR kopíruje celkový podíl účasti privátního sektoru všech členských států EU.



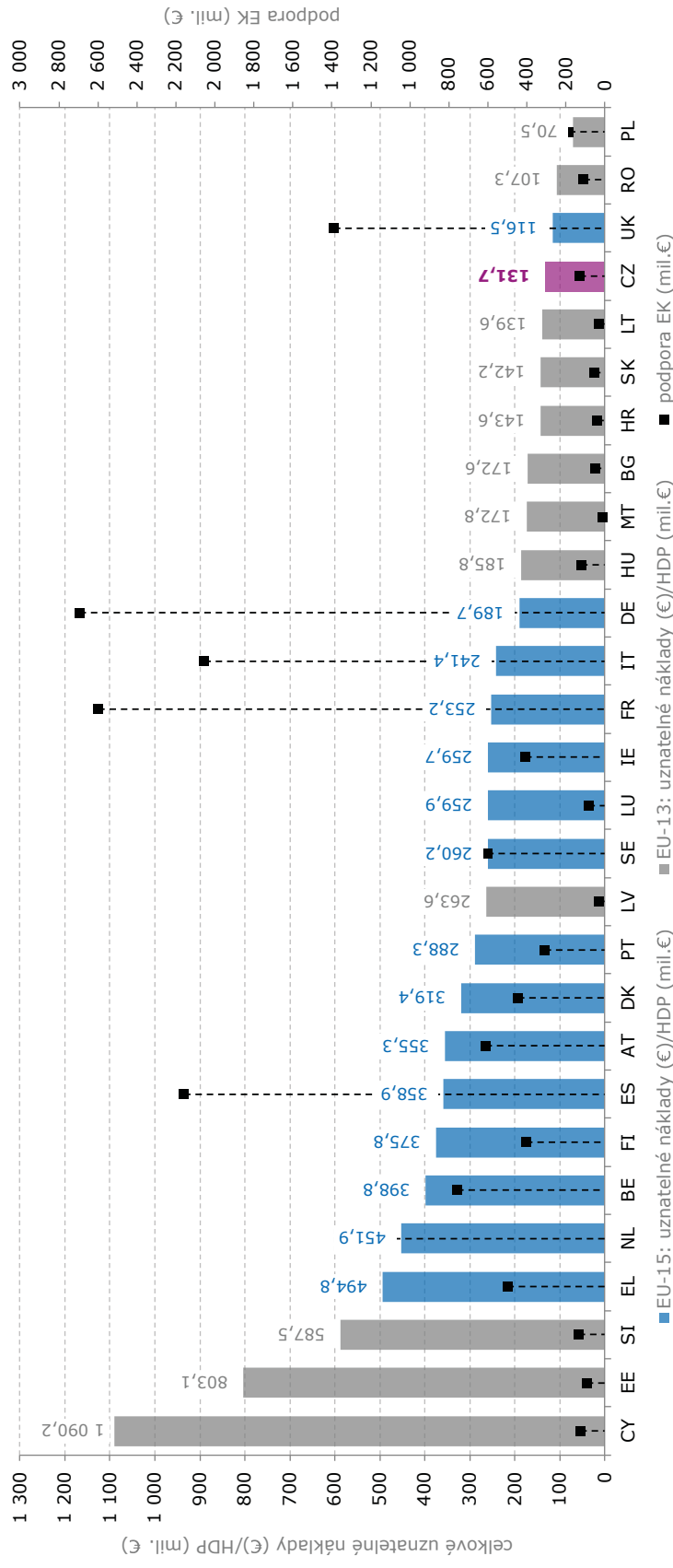
Graf 39 – Podíl soukromého sektoru v členských státech EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech programu H2020. Státy EU-13 jsou označeny šedou barvou, státy EU-15 modrou barvou, ČR je označena fialově. Červenou přerušovanou čarou je v grafu naznačen celkový podíl privátního sektoru v programu H2020 států EU-15, oranžovou přerušovanou čarou celkový podíl států EU-13 a černou přerušovanou čarou celkový podíl privátního sektoru EU.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR.

Celkové způsobilé náklady soukromého sektoru z členských zemí EU v programu H2020 (€) na 1 mil. € HDP

Pro porovnání významu programu H2020 z pohledu privátního sektoru je možné použít ukazatele, který vyjadřuje způsobilé náklady výzkumných týmů z privátního sektoru, které se podílejí na řešení projektů programu H2020, připadající na 1. mil. € HDP. Graf ukazuje, že největší přínos představuje pro národní hospodářství účast privátního sektoru ve třech malých státech EU-13: CY, EE a SI. Tyto země investují největší množství finančních prostředků do oblastí, které se týkají ICT, ENERGY, ENV, FOOD a podpory MSP. Za nimi následují EL, země Beneluxu (NL a BE), dvě technologicky vyspělé severské země – FI a DK. Tyto země EU-13 doplňují ES, AT a PT. Podle tohoto ukazatele se ČR řadí až na 25. místo mezi státy EU-28. Všeobecně nižší investice podniků privátního sektoru do řešení projektů H2020 ve státech EU-13 (EU-13: 159 € na 1 mil. HDP, EU-15: 247 € na 1 mil. HDP) je třeba posuzovat v kontextu celkového kapitálu potřebného pro výzkum a vývoj, vyšší rizikového kapitálu, platové úrovně zaměstnanců a konkrétní vlastníckou strukturu podniků, která nemusí mít vždy příznivý dopad na výzkumné a vývojové činnosti v průmyslových podnicích.



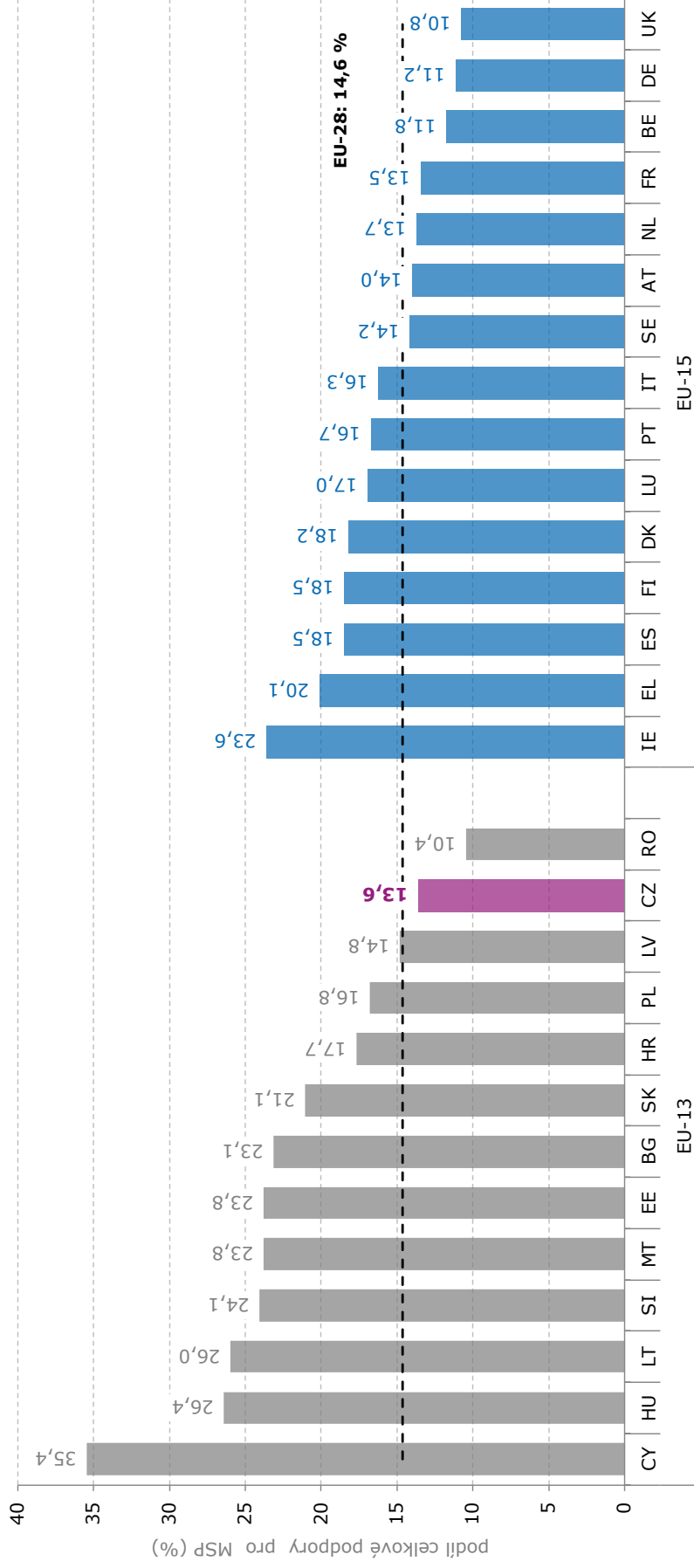
Graf 40 – Celkové způsobilé náklady soukromého sektoru ze zemí EU-28 v programu H2020 (€) na 1 mil. € HDP

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech programu H2020. Bodový graf znázorňuje celkový finanční příspěvek z rozpočtu programu H2020 pro privátní sektor v jednotlivých státech EU-28.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Eurostat – HDP (2014 – 2020), zpracováno TC AV ČR.

Podíl finančního příspěvku z rozpočtu programu H2020 pro MSP v členských státech EU

Posilování inovačních kapacit technologicky a výzkumně zaměřených MSP, zejména jejich schopnosti využívat výsledků výzkumu a vyvíjet špičkové výrobky založené na moderních materiálech a technologiích, se řadí mezi dlouhodobé cíle RP. Při sledování podílu získaného finančního příspěvku, který MSP členských států EU obdržely z rozpočtu programu H2020, k celkově získané podpoře daného státu dojdeme ke zjištění, že MSP ze států EU-13 získávají větší díl finanční podpory (20,6 %) než MSP se sídlem ve státech EU-15 (14,3 %). Poměrně velmi malý podíl získané podpory mají MSP ve velkých západoevropských státech, jako jsou DE, UK, FR, nízký podíl MSP je zaznamenán rovněž v BE, NL, AT a SE. V těchto zemích připadá poměrově větší finanční podpora na neprivátní sektor. Ze států EU-13 mají MSP ve vztahu k celkovým národním prostředkům poměrně nízký podíl RO a ČR.



Graf 41 – Podíl celkového příspěvku daného státu z rozpočtu H2020 pro MSP

Podkladem pro vytvoření tabulek jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU z privátního sektoru ve financovaných projektech programu H2020. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15. ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11

Účast privátního sektoru z ČR v programu H2020 dle velikosti podniku

Výzkum financovaný z rozpočtu programu H2020 je prováděn převážně v menších podnicích o velikosti do 250 zaměstnanců (73 % subjektů, 65 % účastí, 57 % finanční podpory a nákladů), z nichž 70 % má charakter MSP. Za povšimnutí stojí relativně velký podíl účasti „mikropodniků“ do 10 zaměstnanců. Podle tiskové zprávy Eurostatu¹ zprávy spadá 92,7% podniků EU do kategorie mikropodniků s 0–9 zaměstnanci a celkově se podílí 29,2% na celkové zaměstnanosti v rámci EU. V ČR se mikropodniky podílejí 96 % na celkovém počtu podniků.

Počet zaměstnanců/kategorie podniků	Počet subjektů	Počet účastí	Celkové uznatelné náklady – €	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – €
< 10	69	144	43 219 427,11	35 436 192,05
< 50	48	84	23 252 425,45	19 146 287,33
< 100	21	67	27 732 185,91	13 631 940,81
malé podniky	138	295	94 204 038,47	68 214 420,19
< 250	19	29	6 957 261,96	5 923 329,13
< 500	18	51	44 232 037,54	31 861 801,53
střední podniky	37	80	51 189 299,50	37 785 130,66
> 500	30	113	30 941 006,93	23 245 794,08
velké podniky	30	113	30 941 006,93	23 245 794,08
neuvedeno	11	13	1 529 035,00	1 258 765,00
celkem	216	501	177 863 379,90	130 504 109,93

Počet zaměstnanců/kategorie podniků	Počet subjektů (%)	Počet účastí (%)	Celkové uznatelné náklady – € (%)	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – € (%)
< 10	31,94	28,74	24,30	27,15
< 50	22,22	16,77	13,07	14,68
< 100	9,72	13,37	15,59	10,45
malé podniky	63,89	58,89	52,96	52,28
< 250	8,8	5,79	3,91	4,54
< 500	8,33	10,18	24,87	24,41
střední podniky	17,13	15,97	28,78	28,95
> 500	13,89	22,55	17,40	17,81
velké podniky	13,89	22,55	17,40	17,81
neuvedeno	5,09	2,59	0,86	0,96
celkem	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabulka 22 – Účast privátního sektoru (PRC + PRC – SME) z ČR v programu H2020 dle počtu zaměstnanců

Podkladem pro vytvoření tabulek jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU z privátního sektoru ve financovaných projektech programu H2020.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Administrativní registr ekonomických subjektů: ARES – https://www.info.mfcr.cz/ares/ares_es.html.cz, kategorizace podniků dle velikosti – vlastní návrh, zpracováno ITC AV ČR,

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7076793/4-17112015-AP-EN.pdf/1db58867-0264-45c0-94bf-ab079e62d63f>

Účast privátního sektoru z ČR v programu H2020 v jednotlivých ekonomických činnostech (CZ-NACE)

Z dostupných datových zdrojů je poměrně obtížné přesně klasifikovat jednoznačně odborné zaměření firem, které z účasti v programu H2020 profitují, protože většina firem působí a podniká v mnoha činnostech a oborech. Přesto se zde pokusíme alespoň o sofistikovaný odhad odborného profilu českých privátních institucí, které se programem H2020 úspěšně zúčastnily. Základem pro toto hodnocení je klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE). Tabulka udává počet privátních subjektů (216), počet účastí (551), uznatelné náklady (178 mil. €) a alokovaný příspěvek z rozpočtu H2020 (130,5 mil. €) dle hlavních ekonomických činností, ve kterých úspěšné české firmy v programu H2020 působily. Většina firem (téměř 75 %) podnikala v široce vymezeném zpracovatelském průmyslu (výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení, výroba chemických látek a chemických přípravků dopravních prostředků, elektroniky apod.) nebo prováděla přímo výzkum a vývoj, technické zkoušky a analýzy, architektonické a inženýrské činnosti, případně působila v oblasti informačních technologií, zpracování a přenosu dat, vydávání softwaru apod.

Kód činnosti	Název činnosti	Počet subjektů	Počet účastí	Celkové uznatelné náklady – €	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – €
C	ZPRACOVATELSKÝ PRŮMYSL	65	107	42 513 788,41	32 454 288,47
M	PROFESNÍ, VĚDECKÉ A TECHNICKÉ ČINNOSTI	48	160	68 667 042,44	52 330 214,29
J	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ ČINNOSTI	48	98	37 571 531,59	20 692 616,57
G	VELKOOBCHOD A MALOOBCHOD; OPRAVY A ÚDRŽBA MOTOROVÝCH VOZIDEL	18	49	9 894 261,18	8 677 318,74
D	VÝROBA A ROZVOD ELEKTŘINY, PLYNU, TEPLA A KLIMATIZOVANÉHO VZDUCHU	6	7	1 994 396,54	1 405 608,83
F	STAVEBNICTVÍ	5	14	4 088 213,99	5 087 662,23
H	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	4	38	6 103 068,75	4 317 498,41
L	ČINNOSTI V OBLASTI NEMOVITOSTÍ	4	5	3 847 507,75	2 850 321,25
Q	ZDRAVOTNÍ A SOCIÁLNÍ PÉČE	4	4	171 222,50	96 495,00
E	ZÁSBOVÁNÍ VODOU; ČINNOSTI SOUVISEJÍCÍ S ODPADNÍMI VODAMI, ODPADY A SANACEMI	3	6	1 065 687,50	1 033 062,50
S	OSTATNÍ ČINNOSTI	3	5	438 867,75	411 586,88
N	ADMINISTRATIVNÍ A PODPŮRNÉ ČINNOSTI	3	3	1 027 575,00	719 302,50
P	VZDĚLÁVÁNÍ	3	3	303 544,85	303 544,10
I	UBÝTOVÁNÍ, STRAVOVÁNÍ A POHOŠTINSTVÍ	1	1	18 400,00	13 800,00
NULL	NULL	1	1	158 271,65	110 790,16
celkem		216	501	177 863 379,90	130 504 109,93

Tabulka 23 – Účast privátního sektoru z ČR v programu H2020 v jednotlivých ekonomických činnostech (CZ-NACE)

Podkladem pro vytvoření tabulek jsou data, která se týkají účastí příjemců příspěvku EU z privátního sektoru ve financovaných projektech programu H2020.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Administrativní registr ekonomických subjektů: ARES – <https://www.info.mfcr.cz/ares/ares.es.html.cz>, využití relačního databázového systému PostgreSQL spravovaném TC AV ČR, klasifikace CZ – NACE byla provedena na základě hlavní ekonomické činnosti subjektu, zpracováno TC AV ČR

Účast privátního sektoru z ČR v programu H2020 v jednotlivých sekcích dle klasifikace CZ-NACE

Protože jednotlivé hlavní ekonomické činnosti uvedené v předchozí tabulce zahrnují velmi široké spektrum aktivit, přináší tabulka 24 ještě o něco detailnější rozdělení firem do jednotlivých sekcí odborného zaměření. V tabulce jsou uvedeny počty účastí firem v těchto sekcích. Řada firem aktivních v projektech H2020 se zabývá přímo výzkumem a vývojem. Silná je rovněž pozice firem, které vyvíjejí nové výpočetní programy a software nebo komponenty počítačů vyrábějí. V programu H2020 úspěšně působí také poradenské firmy, jež provádějí technické zkoušky a analýzy či poradenství v oblasti řízení podniků. Nelze opomenout firmy, které se uplatňují ve výrobních procesech, zvláště elektronických a optických přístrojů, strojů, chemických látek a přípravků, dopravních prostředků apod. Poměrně malé je zastoupení firem zaměřených výhradně na stavebnictví. Firmy, které jsou svou hlavní činností zaměřené na zemědělskou výrobu, lesnictví a rybnářství v přehledu nenacházíme, přičemž jak stavebnictví, tak zemědělská výroba patří mezi výrazná odvětví národního hospodářství.

Kód sekce	Název sekce	Počet subjektů	Počet účastí	Celkové uznatelné náklady - €	Příspěvek (podpora) EU z H2020 - €
62	Činnosti v oblasti informačních technologií	38	84	27 077 850,84	16 425 895,57
72	Výzkum a vývoj	19	71	20 264 020,94	14 865 140,40
46	Velkoobchod, kromě motorových vozidel	16	47	9 642 667,18	8 501 203,24
71	Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy	12	30	9 563 346,20	7 555 230,42
26	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	11	29	13 334 041,85	10 216 149,82
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	9	13	4 452 946,56	3 319 435,09
74	Ostatní profesní, vědecké a technické činnosti	8	19	4 064 244,06	4 386 717,80
70	Činnosti vedení podniků; poradenství v oblasti řízení	6	25	31 701 360,58	22 973 049,23
20	Výroba chemických látek a chemických přípravků	6	13	5 126 690,62	4 231 947,75
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	6	10	6 579 464,92	4 740 003,77
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	6	10	5 936 736,73	4 412 416,86
35	Výroba a rozvod elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	6	7	1 994 396,54	1 405 608,83
58	Vydavatelské činnosti	5	6	9 173 762,50	3 071 277,75
68	Činnosti v oblasti nemovitostí	4	5	3 847 507,75	2 850 321,25
29	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	4	4	1 182 403,73	663 903,73
86	Zdravotní péče	4	4	171 222,50	96 495,00
38	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	3	6	1 065 687,50	1 033 062,50
63	Informační činnosti	3	6	1 094 418,25	1 004 418,25
27	Výroba elektrických zařízení	3	5	2 033 042,94	1 435 355,06
22	Výroba pryžových a plastových výrobků	3	3	616 991,50	522 793,70
25	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	3	3	608 929,00	493 750,00
85	Vzdělávání	3	3	303 544,85	303 544,10
52	Skladování a vedlejší činnosti v dopravě	2	36	5 917 937,50	4 175 032,78
73	Reklama a průzkum trhu	2	14	2 890 930,66	2 366 936,44

Kód sekce	Název sekce	Počet subjektů	Počet účastí	Celkové uznatelné náklady - €	Příspěvek (podpora) EU z H2020 - €
42	Inženýrské stavitelství	2	10	3 035 855,24	4 428 450,98
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	2	4	833 403,75	744 145,00
47	Maloobchod, kromě motorových vozidel	2	2	251 594,00	176 115,50
23	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	2	2	215 458,75	156 221,13
43	Specializované stavební činnosti	2	2	296 033,75	129 783,75
12	Výroba tabákových výrobků	2	2	94 035,00	94 035,00
18	Tisk a rozmnožování nahravných nosičů	2	2	82 192,50	82 192,50
95	Opravy počítačů a výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost	2	2	90 935,25	63 654,38
94	Činnosti organizací sdružujících osoby za účelem prosazování společných zájmů	1	3	347 932,50	347 932,50
41	Výstavba budov	1	2	756 325,00	529 427,50
21	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	1	2	504 871,56	504 871,56
10	Výroba potravinářských výrobků	1	1	280 000,00	280 000,00
77	Činnosti v oblasti pronájmu a operativního leasingu	1	1	351 875,00	246 312,50
78	Činnosti související se zaměstnáním	1	1	338 750,00	237 125,00
82	Administrativní, kancelářské a jiné podpůrné činnosti pro podnikání	1	1	336 950,00	235 865,00
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	1	1	208 625,00	208 625,00
69	Právní a účetnické činnosti	1	1	183 140,00	183 140,00
24	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	1	1	172 250,00	172 250,00
61	Telekomunikační činnosti	1	1	165 875,00	149 287,50
13	Výroba textilií	1	1	180 275,00	126 192,50
53	Poštovní a kurýrní činnosti	1	1	142 218,75	99 553,13
16	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	1	1	71 429,00	50 000,00
49	Pozemní a potrubní doprava	1	1	42 912,50	42 912,50
59	Činnosti v oblasti filmů, videozáznamů a televizních programů, pořizování zvukových nahrávek a hudební vydavatelské činnosti	1	1	59 625,00	41 737,50
56	Stravování a pohostinství	1	1	18 400,00	13 800,00
NULL	NULL	1	1	158 271,65	110 790,16
	celkem	216	501	177 863 379,90	130 504 109,93

Tabulka 24 – Účast privátního sektoru z ČR v programu H2020 v jednotlivých sekcích dle klasifikace CZ–NACE

Podkladem pro vytvoření tabulek jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU z privátního sektoru ve financovaných projektech programu H2020.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Administrativní registr ekonomických subjektů: ARES – https://www.info.mfcr.cz/ares/ares_es.html.cz, využito relačního databázového systému PostgreSQL spravovaném TC AV ČR, klasifikace CZ – NACE byla provedena dle hlavní ekonomické činnosti.

Účast ČR v programu H2020 dle institucionálních sektorů

Největší podíl účasti v programu H2020 vykazují přirozeně ústřední vládní instituce, kam spadají převážně VVŠ, v.v.i. a veřejné instituce státní správy. Značný podíl účasti v programu H2020 si připisují neřádní podniky soukromé národní, kde se nacházejí z velké části privátní firmy, ale také některé výzkumné instituce. Pod neziskové instituce sloužící domácímu soukromému národní se zařazují převážně spolky, zájmová sdružení a profesní komory. Zajímavou skupinou jsou soukromé podniky pod zahraniční kontrolou, které byly vyhodnoceny jako hlavní motor českého výzkumu z hlediska výše výdajů na výzkum a vývoj (VaV)¹. Relativně významným způsobem se tyto podniky podílejí také na účasti ČR v programu H2020. Dodejme, že podniky pod zahraniční kontrolou tvoří asi čtvrtinu podniků provádějících VaV v ČR, v roce 2017 jich bylo přes 600.¹ Dle údajů, které uvádíme v tabulce, se programu H2020 zúčastnilo hrubým odhadem cca 10 % z nich. Dodejme, že výzkum a vývoj v ČR provádělo v roce 2019 celkem 2 704 podniků², tj. hrubým odhadem se jich programu H2020 účastnil zhruba 8 %.

Kód	Institucionální sektor: podle ESA2010	Počet subjektů	Počet účastí	Celkové uznatelné náklady – €	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – €
13110	Ústřední vládní instituce	97	846	343 526 110,890	302 482 168,140
11002	Nefinanční podniky soukromé národní	164	391	143 868 979,035	111 351 289,740
15002	Neziskové instituce sloužící domácímu soukromému národní	52	137	16 834 303,210	16 807 278,580
11001	Nefinanční podniky veřejné	28	134	27 670 838,510	23 197 457,110
11003	Nefinanční podniky soukromé pod zahraniční kontrolou	60	123	37 396 522,890	25 058 649,070
13130	Místní vládní instituce	16	24	7 643 316,870	5 814 316,750
15003	Neziskové instituce sloužící domácímu soukromému pod zahraniční kontrolou	2	3	155 831,250	155 831,250
22000	Ostatní země a mezinárodní organizace – nerezidentní EU	2	2	904 471,910	48 625,000
14200	Osoby samostatně výdělečně činné	1	1	21 250,000	21 250,000
14100	Zaměstnavatelé	1	1	158 271,650	110 790,160
Celkový součet		423	1 662	578 179 896,215	485 047 655,800
Kód	Institucionální sektor: podle ESA2010	Počet subjektů (%)	Počet účastí (%)	Celkové uznatelné náklady – € (%)	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – € (%)
13110	Ústřední vládní instituce	22,93	50,90	59,415	62,361
11002	Nefinanční podniky soukromé národní	38,78	23,54	24,883	22,957
15002	Neziskové instituce sloužící domácímu soukromému národní	12,29	8,24	2,912	3,465
11001	Nefinanční podniky veřejné	6,62	8,06	4,786	4,783
11003	Nefinanční podniky soukromé pod zahraniční kontrolou	14,18	7,40	6,468	5,166
13130	Místní vládní instituce	3,78	1,44	1,322	1,199
15003	Neziskové instituce sloužící domácímu soukromému pod zahraniční kontrolou	0,47	0,18	0,027	0,032
22000	Ostatní země a mezinárodní organizace – nerezidentní EU	0,47	0,12	0,156	0,010
14200	Osoby samostatně výdělečně činné	0,24	0,06	0,004	0,004
14100	Zaměstnavatelé	0,24	0,06	0,027	0,023
Celkový součet		100,00	100,00	100,000	100,000

Tabulka 25 – Účast ČR v programu H2020 dle institucionálních sektorů podle ESA2010

Podkladem pro vytvoření tabulek jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech programu H2020.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Administrativní registr ekonomických subjektů: ARES – https://www.info.mfcr.cz/ares/ares_es.html.cz, kategorizace podniků dle velikosti – vlastní návrh, klasifikace dle institucionálních sektorů: <https://www.czso.cz/csu/klasifikace-institucionalnich-sektoru-a-subsektoru-cz-ciss>, zpracováno TC AV ČR,

¹ (<https://www.statistika.mv.cz/2019/01/17/motorem-ceskeho-vyzkumu- jsou-zahranicni-podniky/>).

² <https://www.statistika.mv.cz/2020/12/22/vydaje-na-vyzkum-a-vvoj-dosahy-rekordu>

Účast ČR v programu H2020 dle právní formy RES

Program H2020 byl zpřístupněn velmi širokému spektru účastníků, což dokládá tabulka, která přináší informace o účasti ČR v H2020 dle právní formy zúčastněných institucí a subjektů.

Kód ARES	Právní forma ARES	Počet subjektů	Počet účastí	Celkové uznatelné náklady – €	Příspěvek (podpora) EU z H2020 – €
601	Vysoká škola	18	523	217 806 533,240	200 065 980,140
112	Společnost s ručením omezeným	159	377	137 006 911,665	100 248 283,900
661	Veřejná výzkumná instituce	50	238	99 061 827,690	89 549 665,110
121	Akciová společnost	62	145	47 702 625,000	38 490 742,170
751	Zájemové sdružení právnických osob	14	84	13 425 639,360	12 514 359,160
331	Příspěvková organizace	28	75	12 495 180,030	12 097 709,630
325	Organizační složka státu	17	55	23 563 122,190	10 132 629,020
301	Státní podnik	3	37	6 248 750,000	4 423 032,780
161	Ústav	4	29	4 446 847,500	4 373 324,120
706	Spolek	17	26	3 795 200,670	3 795 199,920
141	Obecně prospěšná společnost	15	19	2 126 097,750	2 120 347,750
801	Obec nebo městská část hlavního města Prahy	11	15	2 512 804,370	2 512 804,250
701	Sdružení (svaz, spolek, společnost, klub aj.)	8	11	1 157 864,130	1 157 863,630
745	Komora (s výjimkou profesních komor)	4	10	71 800,000	71 800,000
804	Kraj	2	3	3 922 731,250	2 093 731,250
708	Organizace zaměstnavatelů	1	3	347 932,500	347 932,500
113	Společnost komanditní	2	3	1 114 871,560	596 371,560
921	Mezinárodní organizace a sdružení	1	2	102 081,250	102 081,250
741	Stavovská organizace – profesní komora	1	1	47 625,000	47 625,000
117	Nadace	1	1	92 957,500	92 957,500
950	Subjekt právním řádem výslovně neupravený	1	1	138 312,500	48 625,000
352	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1	1	46 500,000	32 550,000
107	Zemědělský podnikatel atd.	1	1	21 250,000	21 250,000
105	Fyzická osoba podnikající dle jiných zákonů atd.	1	1	158 271,650	110 790,160
neuveдено	neuveдено	1	1	766 159,410	0,000
celkem		423	1 662	578 179 896,215	485 047 655,800

Tabulka 26 – Účast ČR v programu H2020 dle právní formy RES

Podkladem pro vytvoření tabulek jsou data, která se týkají účasti příjemců příspěvku EU ve financovaných projektech programu H2020.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Administrativní registr ekonomických subjektů: ARES – https://www.info.mfcr.cz/ares/ares_es.html.cz, zpracováno TC AV ČR

Spolupráce ČR s ostatními státy v jednotlivých částech programu H2020

Čeští výzkumníci spolupracují v programu H2020 s více než 19,5 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 INFRA a ICT, 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 dřívemi pravidly vyžadováno speciální složení konsorcia nebo je omezen počet partnerů v konsorciu.

Téma	H2020	Počet spolupracujících týmů						celkem	Počet projektů s mezinárodním konsorciem	Průměrný počet zahr. týmů na 1 projekt
		Počet spolupracujících týmů								
		EU-15	EU-12	AC	ostatní	celkem				
EU.2.1.1.	ICT	2 619	248	239	15	3 121		131	24	
EU.1.4.	INFRA	1 896	406	302	112	2 716		108	25	
EU.3.4.	TPT	2 063	241	118	11	2 433		134	18	
EU.3.2.	FOOD	1 201	218	123	128	1 670		77	22	
EU.3.3.	ENERGY	1 086	299	124	8	1 517		106	14	
EU.3.1.	HEALTH	1 186	118	94	50	1 448		77	19	
Euratom	EURATOM	809	158	68	31	1 066		60	18	
EU.1.3.	MSCA	823	98	88		1 009		125	8	
EU.3.5.	ENV	715	124	97	37	973		41	24	
EU.1.2.	FET	398	55	41	1	495		35	14	
EU.3.6.	SOCIETY	349	90	39	15	493		38	13	
EU.3.7.	SECURITY	373	79	27	4	483		26	19	
EU.2.1.5.	ADVMANU	390	31	28	2	451		32	14	
EU.2.1.3.	ADVMAT	317	44	31	14	406		24	17	
EU.2.1.6.	SPACE	209	36	15	9	269		29	9	
EU.2.1.2.	NMP	103	18	16	3	140		7	20	
EU.2.1.4.	BIOTECH	122	10	6	2	140		9	16	
EU.5.a.	CAREER	62	38	34	1	135		8	17	
EU.2.3.	SME	63	21	4		88		15	6	
EU.5.b.	GENDERREQ	57	13	6	2	78		7	11	
EU.5.f.	GOV	53	10	6	3	72		5	14	
EU.4.b.	TWINING	51	5	8		64		19	3	
EU.5.c.	INEGSO	41	15	6	1	63		4	16	
EU.5.d.	SCIENCE	36	8	8		52		4	13	
EU.5.0.	SWAFS-CROSS	35	8	3		46		6	8	
EU.4.f.	NCPNET	6	11	4		21		1	21	
EU.3.0.	SOCCHAL-CROSS	12	6	3		21		1	21	
EU.1.1.	ERC	16	4	1		21		13	2	
EU.4.a.	TEAMING	18		2		20		12	2	
EU.2.1.	LEIT	12		6	1	19		1	19	
EU.0.	CROSS	11	4	2		17		5	3	
celkem		15 132	2 416	1 549	450	19 547		1 160	17	

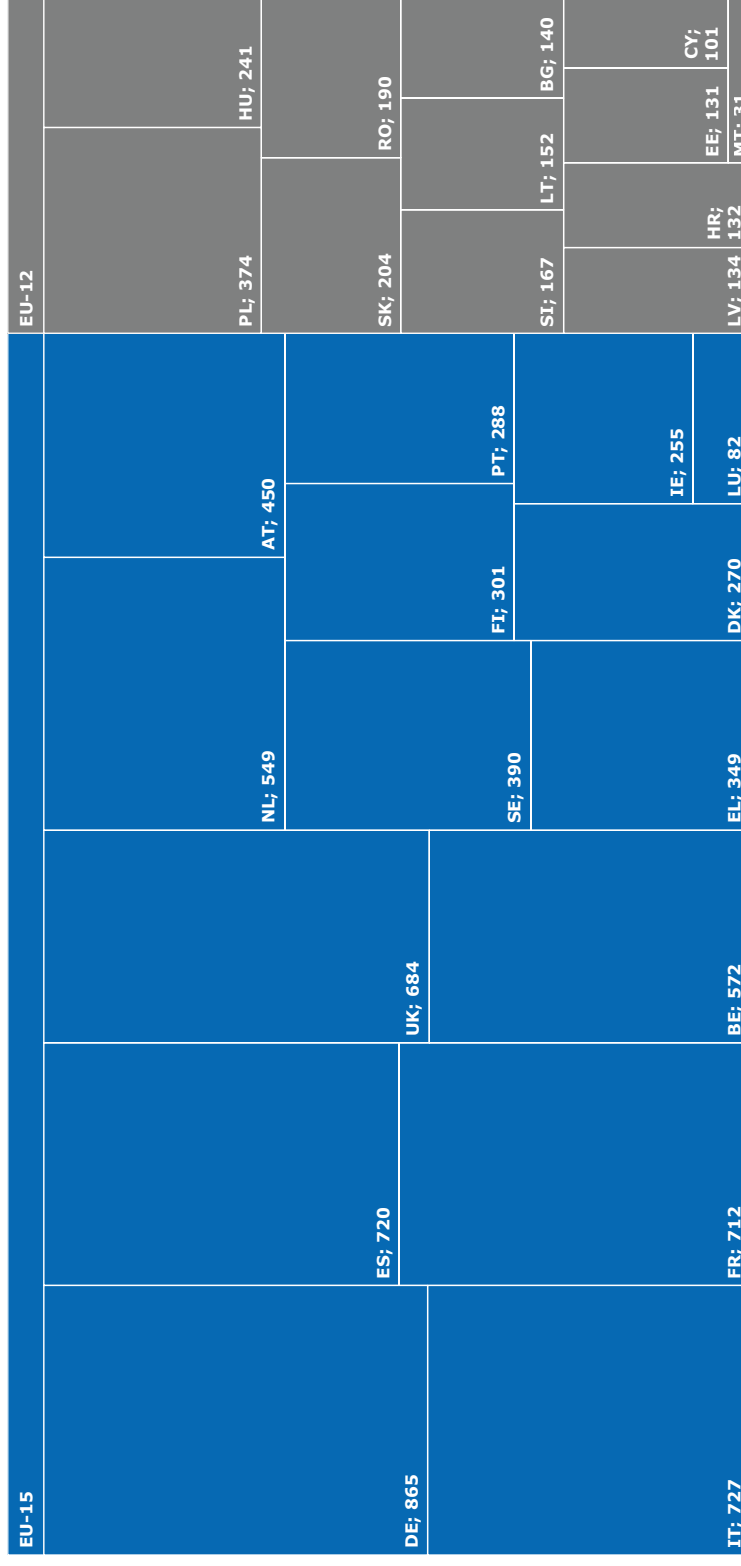
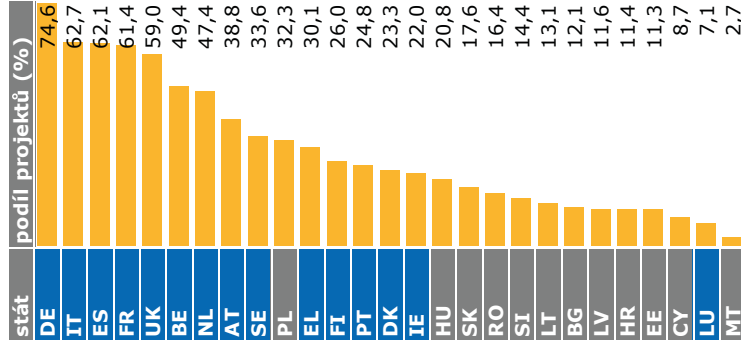
Tabulka 27 – Přehled počtu zahraničních týmů spolupracujících v projektech programu H2020 s českými týmy v jednotlivých prioritních oblastech a společenských výzách programu H2020

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

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Spolupráce ČR a členských států EU v programu H2020

ČR spolupracuje se zahraničními partnery v 1 160 projektech, s partnery z EU v 1 159 projektech společných projektů (tj. projektů s alespoň jedním účastníkem z ČR a jedním účastníkem z dané země) má ČR s DE, IT, ES, FR a UK. 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 374 projektech, následují HU s 241 projekty. Nad 150 společných projektů má ČR s RO, SI a LT.



■ EU-15 ■ EU-12

Graf 42 – Počet projektů, ve kterých spolupracují státy EU s ČR

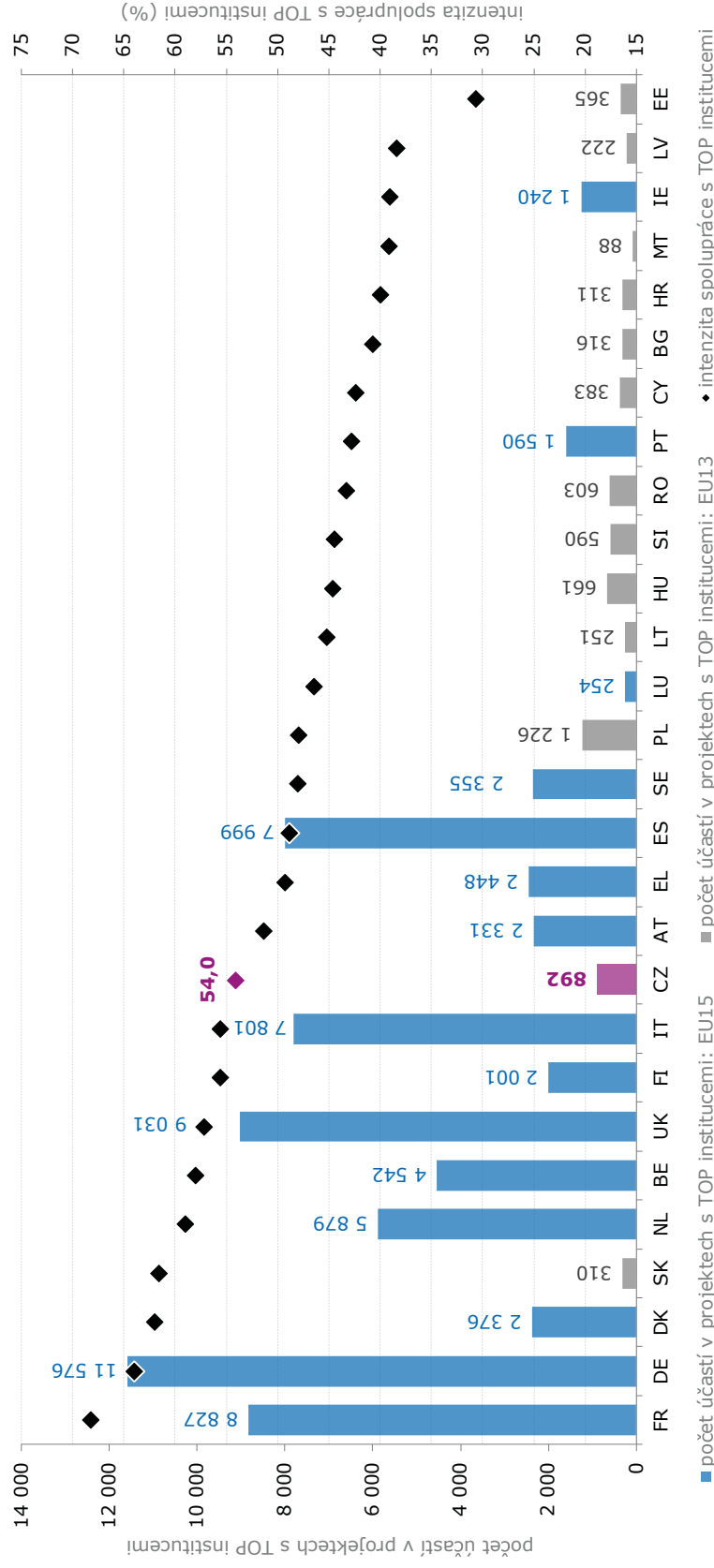
Tabulka 28 – Podíl projektů ČR s danou členskou zemí EU

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

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

ČR v projektech H2020 intenzivně spolupracuje s nejúspěšnějšími 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 43 – 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 220 mil. €. Výzkumné týmy z TOP institucí se v H2020 účastní projektů, ve kterých bylo alokováno 60 % dosud vynaloženého rozpočtu na řešení projektů v programu H2020. ² Intenzita spolupráce s TOP institucemi daného členského státu je definována jako poměr součtu celkových (uznatelných) nákladů daného státu investovaných do účastí 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

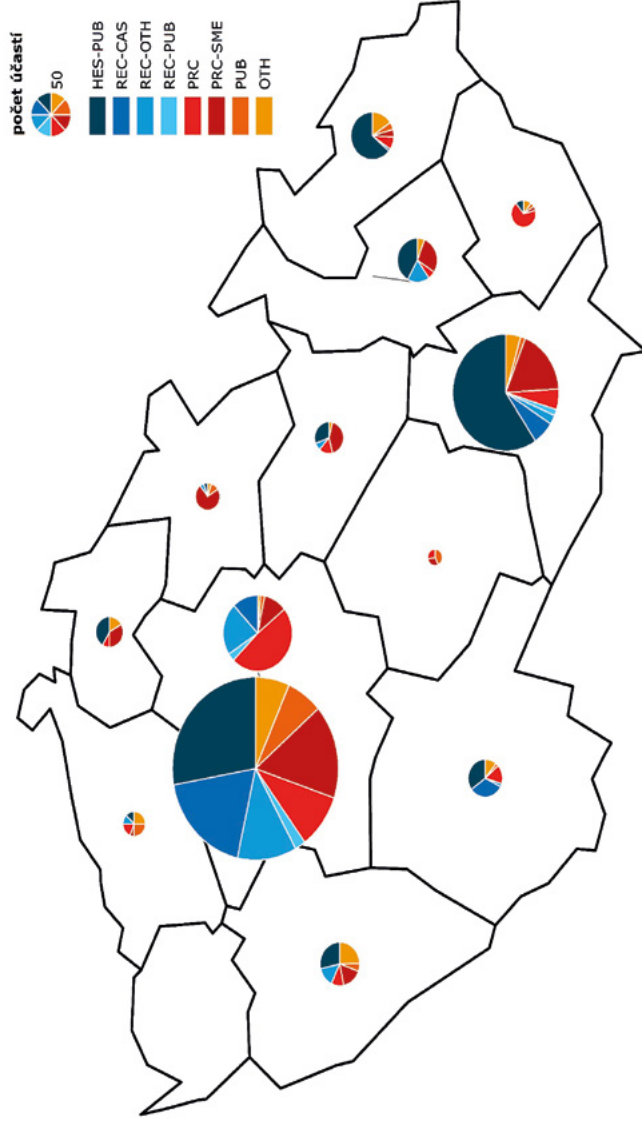
Počet účastí v krajích ČR a jednotlivých sektorech účastníků v realizovaných projektech programu H2020

V Praze působí 43 % řešitelských týmů z vysokoškolského sektoru (HES – PUB), 75 % týmů z AV ČR (REC – CAS), 71 % týmů z veřejného sektoru (PUB), 61 % týmů z výzkumného sektoru mimo AV ČR (REC – OTH, REC – PUB), 50 % týmů MSP (PRC – SME), 38 % týmů z ostatních privátních podniků (PRC) a 50 % týmů z organizací ze sektoru OTH. Celkově se do H2020 dosud úspěšně zapojily všechny kraje ČR kromě kraje Karlovarského. Téměř 82 % účastí v programu H2020 se koncentruje do Prahy, Středočeského a Jihomoravského kraje.

Kartodiagram 2 – Regionální rozložení účastí českých týmů v programu H2020

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: veřejně 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 – 2021/06/11, ©EuroGeographics for the administrative boundaries, zpracováno TC AV ČR



NUTS	Kraj	HES-PUB	REC-CAS	REC-OTH	REC-PUB	PRC	PRC-SME	PUB	OTH	Celkem	Celkem (%)
CZ010	Praha	239	160	99	18	83	142	60	57	858	51,62
CZ064	Jihomoravský	208	23	9	6	20	63	5	16	350	21,06
CZ020	Středočeský	18	18	33	5	72	16	3	2	149	8,98
CZ080	Moravskoslezský	37	1			5	3	3	9	58	3,49
CZ071	Olomoucký	21		9		3	14		3	50	3,01
CZ032	Píseňský	14		7		5	8	3	12	49	2,95
CZ031	Jihočeský	13	12	1		6		1	4	37	2,23
CZ053	Pardubický	8		2		4	11		1	26	1,56
CZ051	Liberecký	10				2	8		4	24	1,44
CZ072	Zlínský	2				13	1	1	2	19	1,14
CZ052	Královéhradecký	1		1		14	14	2	1	19	1,14
CZ042	Ústecký	2		2		3	1	4	4	16	0,96
CZ063	Vysočina					2	2	3		7	0,42
CZ041	Karlovarský										
Celkem		555	214	163	29	218	283	85	115	1662	100,00

Tabulka 29 – Počet účastí v krajích ČR a jednotlivých sektorech účastníků

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

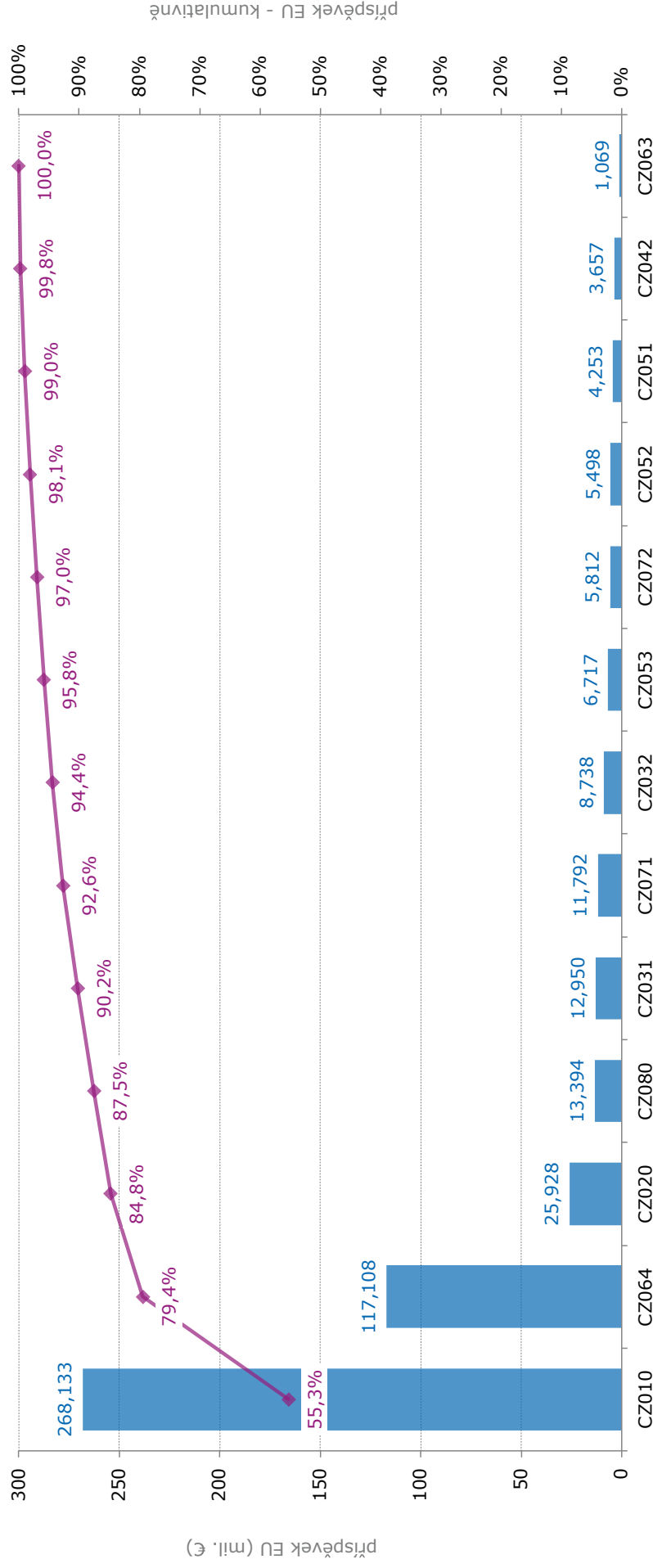
H2020/NUTS	CZ010	CZ064	CZ020	CZ080	CZ071	CZ032	CZ031	CZ053	CZ051	CZ072	CZ052	CZ042	CZ063	celkem
CROST	2			2				1					1	6
ERC	28	11			2		3	1						45
FET	24	5		5	2				1				1	38
MSCA	105	53	7	5	7		10	10	3	1	1	2	1	205
INFRA	78	26	9	7	3	1	4						1	129
LEIT	1													1
LEIT-ICT	107	60	10	11	1	13		2	5		8			217
LEIT-NMP	6								1		1			8
LEIT-ADVMAT	14	4	1		1			6						26
LEIT-BIOTECH		7					2		3					12
LEIT-ADVMANU	18	14	3	1		2	1			3		1		43
LEIT-SPACE	19	7	4		1	2		3			1			37
INNOSUPME	21	15	1	8	1	5		1		1	1	1		55
SOCCHAL-CROSSST	1													1
HEALTH	46	30	2	5	3				1		2		1	90
FOOD	53	22	7		12	4	5	1		1	1		1	107
ENERGY	100	12	4	3	2	8	6		1	2	1	11	1	151
TPT	81	24	37	2	13	3	2	1	2	10	1			176
ENV	22	13	1	4		1	2		3		1	1		48
SOCIETY	26	11	1			7								45
SECURITY	22	6	1	3		2								34
SEAWP-CROSSST	6	4	1				2							13
TEAMING (WIDESPREAD)	7	12						1						20
TWINING	7	8		1	2			1						19
ERA	3	1												4
NCPNET	1													1
SWAFS-CROSSST	4	1			1									6
CAREER	8			1										9
GENDEREQ	6	1												7
INESOC	4													4
SCIENCE	4									1	1			6
GOV	4	2												6
EURATOM	30	1	60						2				7	93
celkem	858	350	149	58	50	49	37	26	24	19	19	16	7	1 662

Nejvíce krajů ČR (12) je zapojeno do projektů podporujících vědeckou mobilitu (MSCA) a výzkum v oblasti energie (ENERGY). Institute z 11 krajů řeší projekty z oblasti dopravy (TPT). Deset krajů se účastní projektů, které se zaměřují na zemědělský výzkum (FOOD), a projektů podporujících inovace v malých a středních podnicích (INNOSUPME). Výzkumné týmy z devíti krajů řeší projekty zaměřené na informační a komunikační technologie (ICT) a projekty společenské výzvy ENV. Společenská výzva HEALTH, prioritní oblastí INFRA a ADVMANU mají zastoupení v osmi krajích. Hl. město Praha se účastní 32 prioritních oblastí, společenských výzev a dalších součástí programu H2020 (včetně průřezových), Jihočeský kraj figuruje v 25, Středočeský kraj v 16, Moravskoslezský kraj ve 14 a Olomoucký kraj ve 13. Institute z Karlovarskeho kraje dosud nezasadily 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 Jihočeském kraji.

Tabulka 30 – Regionální rozložení účasti v prioritních oblastech a společenských výzvách programu H2020
 Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účasti 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.

Finanční příspěvek z programu H2020 v krajích ČR

HL. m. Praha (CZ010) a Jihoomoravský kraj (CZ064) získávají více než ¼ (79 %) celkové podpory pro ČR. Více než 90 % finanční podpory je alokováno pouze v pěti krajích ČR. Naopak podpora z roz- počtu H2020 pro kraje Liberecký, Ústecký a Vysočina nedosahuje ani 1% celkové podpory pro ČR.



Graf 44 – 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 nárokovaného finančního příspěvku v jednotlivých krajích ČR. Křivka spojnicového grafu ukazuje (nárůst) kumulaci finančních podílů jednotlivých krajů ČR. Distribuce finančních příspěvků do jednotlivých krajů je vztážena 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Financované granty ERC v členských státech EU a vybraných asociovaných státech

V dosavadním průběhu programu H2020 bylo finančně podpořeno 7 622 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 17 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 31 – 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 financovaných grantů ERC kromě grantů CSA a ERC-LVG. Synergie grantů ERC se může účastnit více hlavních řešitelů, což se projevuje ve statistikách jednotlivých zemí i skupin zemí.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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	1 384	638	746	121	758
DE	EU-15	1 240	862	384	451	1 308
FR	EU-15	846	599	250	160	757
NL	EU-15	710	427	283	104	531
CH	AC	531	155	379	63	218
ES	EU-15	489	377	114	136	512
IL	AC	440	423	17	27	450
IT	EU-15	451	412	40	376	785
BE	EU-15	282	221	61	76	296
SE	EU-15	268	151	117	33	184
AT	EU-15	226	81	145	81	161
DK	EU-15	176	102	74	27	128
FI	EU-15	146	108	38	24	131
IE	EU-15	109	74	35	39	113
NO	AC	105	47	59	7	54
PT	EU-15	92	82	10	52	134
HU	EU-13	34	32	2	35	67
EL	EU-15	38	36	2	84	120
CZ	EU-13	38	34	4	19	53
PL	EU-13	29	27	2	34	61
TR	AC	25	24	1	24	48
LU	EU-15	16	2	14	10	12
CY	EU-13	13	9	4	8	17
RO	EU-13	12	11	1	32	43
SI	EU-13	15	15	1	5	20
EE	EU-13	8	5	3	8	13
IS	AC	5	5	3	3	8
RS	AC	2	2	14	14	16
HR	EU-13	5	4	1	17	21
BG	EU-13	1	1	15	15	16
LT	EU-13	1	1	5	2	6
MT	EU-13				3	3
LV	EU-13				11	12
UA	AC	1	1	4	4	4
MK	AC			10	10	11
SK	EU-13	1	1	1	1	1
AM	AC				1	1
MD	AC				1	1
TN	AC				1	1
EU-15		6 384	4 119	2 302	1 764	5 843
EU-13		156	139	17	193	332
EU-28		6 534	4 252	2 319	1 957	6 169
Celkem		7 622	4 904	2 774	2 774	7 622

Granty ERC řešené v programu H2020 v ČR

Do českých institucí směřuje celkem 44 grantů ERC, z nichž 38 je v ČR řešeno přímo hlavním řešitelem, v dalších grantech působí česká instituce jako spolurešitel. Celková získaná podpora pro české instituce činí téměř 65 mil. €.

ID projektu	Akronym	Název projektu	Typ grantu	Panel	Země (host. inst.)	Hospitelská instituce (HI)	Hlavní řešitel	Národnost hlavního řešitele	Finanční příspěvek pro hlav. řešitele v HI (mil. €)	Celkový finan. příspěvek EU na projekt (mil. €)
638857	CHROMTISOL	Towards New Generation of Solid-State Photovoltaic Cell: Harvesting Nanobubular 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 Kosář	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 Vitek	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 Kalbačová Vějířová	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	BEHAVIORCTIONS	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 Ramtley	UK	2,253	2,468
802644	LeukemiaEnviron	SIGNALING PROPENSITY IN THE MICROENVIRONMENT OF B CELL CHRONIC LYMPHOCTIC 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 refugee? 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 adaptations?	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 Konienda	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
947856	MILESTONE	Microseismicity Illuminates Subduction Zone Processes	STG	PE10	CZ	Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	Christian Stipp	DE	1,311	1,311
949191	OPTEL-MED	Optoelectronic medicine – nerve cell regulation with light	STG	PE7	CZ	Vysoké učení technické v Brně	Eric Glowacki	PL	1,493	1,493
949710	ACADEMIA	Reconstructing Late Medieval Quests for Knowledge: Quodlibetal Debates as Precursors of Modern Academic Practice	STG	SH6	CZ	Filozofický ústav AV ČR, v.v.i.	Ota Pavlíček	CZ	1,260	1,260
101000442	DISSINET	Networks of Dissent: Computational Modelling of Dissident and Inquisitorial Cultures in Medieval Europe	COG	SH6	CZ	Masarykova univerzita	David Zbrtal	CZ	1,992	1,992
101001470	PeptideKillers	Peptide Killers of Bacteria	COG	PE3	CZ	Masarykova univerzita	Robert Vácha	CZ	2,316	2,316
101002660	INFINITY	Informal Judicial Institutions: Invisible Determinants of Democratic Decay	COG	SH2	CZ	Masarykova univerzita	David Kosar	CZ	2,000	2,000
101002898	ATTENTION	Economics of Inattention	COG	SH1	CZ	Národohospodářský ústav AV ČR, v.v.i.	Filip Matejka	CZ	1,163	1,163

ID projektu	Akronym	Název projektu	Typ grantu	Panel	Země	Spolupřítel	Role v projektu	Finanční příspěvek pro spolupřítel (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
742432	BRCA-ERC*	Understanding cancer development in BRCA 1/2 mutation carriers for improved Early detection and Risk Control	ADG	LS2	CZ	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze	účastník projektu	0,080	2,498
101003173	MAST*	Imaging Magmaic Architecture using Strain Tomography	COG	PE10	CZ	Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	účastník projektu	0,018	1,995

Tabulka 32 – Přehled grantů ERC řešených v programu H2020 v institucích v ČR

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

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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 (HI)	Hlavní řešitel	Národnost hlavního řešitele	Finanční příspěvek pro hlav. řešitele v HI (mil. €)	Celkový 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	GATIPOP	Guaranteed fully adaptive algorithms with tailored inexact solvers for complex porous media flows	COG	PE1	FR	INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET AUTOMATIQUE	Martin Vohralík	CZ	1,283	1,283
648228	BCELLMCHANICS	Regulation of antibody responses by B cell mechanical activity	COG	LS6	UK	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	Pavel Tolar	CZ	0,704	1,999
648879	dynamic modifications	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	spin4You	spin4You: customised solutions for light sheet microscopes and imaging data analysis.	POC		DE	MAX-PLANCK-GESSELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER WISSENSCHAFTEN EV	Pavel Tomancák	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	PowAlgoDO	Power of Algorithms in Discrete Optimisation	STG	PE6	UK	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	Stanislav Živny	CZ	1,437	1,437
714608	SMILE	Statistical Mechanics of Learning	STG	PE3	FR	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	Lenka Zdeborová	CZ	0,600	1,347
724530	LIFEGATE	Holographic super-resolution microscopy for in-vivo applications	COG	PE7	DE	LEIBNIZ-INSTITUT FUER PHOTONISCHE TECHNOLOGIEN E.V.	Tomáš Čížmar	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	1,715	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-GESSELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER WISSENSCHAFTEN EV	Pavel Tomancák	CZ	2,372	2,372
949981	FluFloRan	Mathematical analysis of fluid flows: the challenge of randomness	STG	PE1	DE	UNIVERSITAET BIELEFELD	Martina Hofmanová	CZ	1,500	1,500

V zahraničních hostitelských institucích působí 19 držitelů grantu ERC s českou národností, což představuje 10 % hlavních řešitelů ze států EU-13, kteří řeší tento prestižní grant jinde než ve své rodné zemi.

Tabulka 33 – Přehled grantů ERC řešených českými výzkumníky v zahraničí

Jednotlivé panely: viz Seznam použitých zkratk.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

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

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 34 – 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 řešitelských grantů MSCA –IF v dané zemi a počty výzkumníků z dané země řešící grant v zahraničí.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Země	Název země	Status	Výzkumníci cizí národnosti v dané zemi	Výzkumníci dané národnosti v cizí zemi
UK	Spojené království	EU-15	2 359	268
ES	Španělsko	EU-15	605	793
IT	Itálie	EU-15	298	1 008
FR	Francie	EU-15	690	507
DE	Německo	EU-15	606	525
NL	Nizozemí	EU-15	509	155
DK	Dánsko	EU-15	468	29
CH	Švýcarsko	AC	462	60
BE	Belgie	EU-15	337	148
SE	Švédsko	EU-15	230	66
PT	Portugalisko	EU-15	113	161
IE	Irsko	EU-15	193	71
EL	Řecko	EU-15	19	235
AT	Rakousko	EU-15	189	80
PL	Polsko	EU-13	20	196
NO	Norsko	AC	170	21
FI	Finsko	EU-15	93	68
CZ	Česká republika	EU-13	42	69
IL	Izrael	AC	22	75
TR	Turecko	AC	4	93
RO	Rumunsko	EU-13	1	79
HU	Maďarsko	EU-13	14	68
SI	Slovensko	EU-13	33	28
RS	Srbsko	AC	1	50
HR	Chorvatsko	EU-13	5	41
CY	Kypr	EU-13	15	27
UA	Ukrajina	AC		36
EE	Estonsko	EU-13	10	24
SK	Slovensko	EU-13	2	30
BG	Bulharsko	EU-13	1	25
LU	Lucembursko	EU-15	23	5
LT	Litva	EU-13	2	22
MT	Malta	EU-13	8	7
LV	Lotyšsko	EU-13	1	5

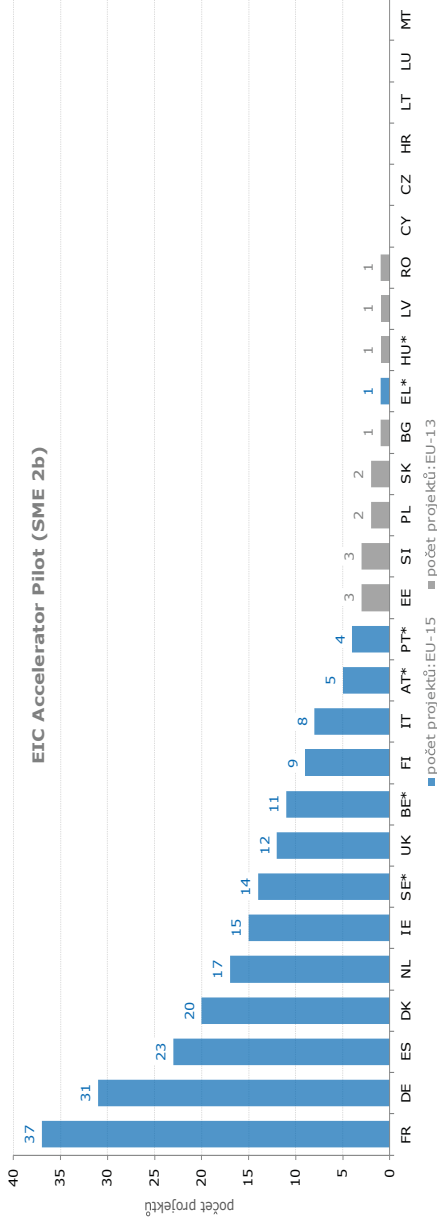
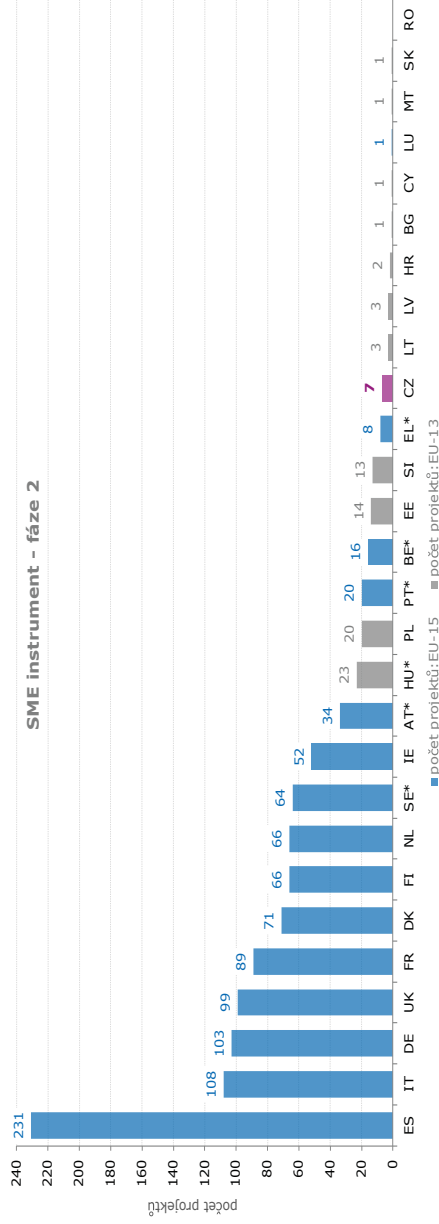
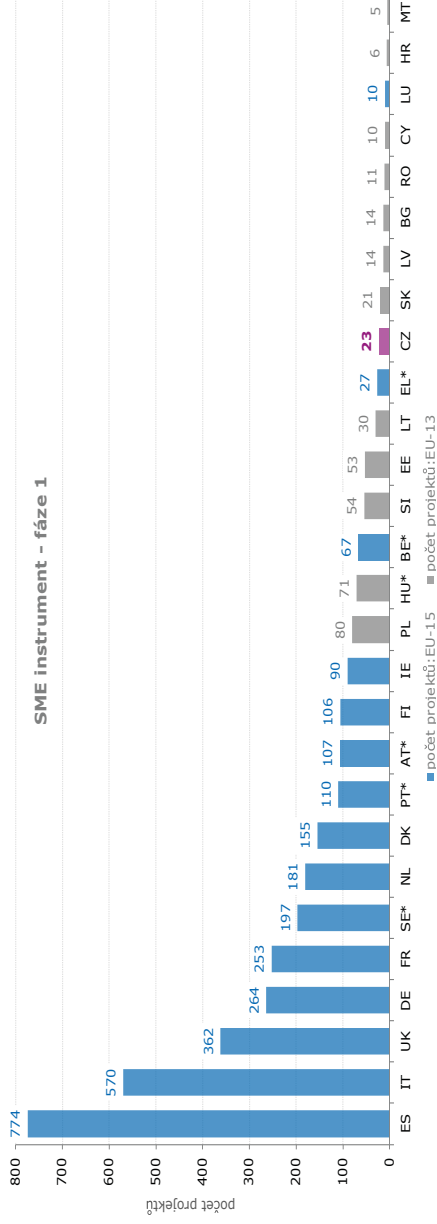
Počet projektů SME Instrument (fáze 1 a 2) a EIC Accelerator Pilot v členských státech EU

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 nejlépejší MSP z PL, HU, SI a EE. ČR si připsala 23 úspěšných projektů ve fázi 1 (studie proveditelnosti), ve které bylo primárním cílem ověřit životaschopnost navržené inovace na trhu, tj. prověřit technologickou, praktickou a ekonomickou proveditelnost předloženého záměru, a 7 projektů ve fázi 2 (od konceptu na trh), která byla určena na aktivity vedoucí k dosažení takové podoby inovace, ve které je způsobilá pro uvedení na trh. Do nového nástroje EIC Accelerator Pilot, který navazuje na SME Instrument fázi 2 s cílem podpořit vysoce inovativní a zároveň rizikové projekty a jejich komercializaci, se dosud úspěšně zapojilo 22 států – 14 z EU-15 a 8 z EU-13. ČR ve výzvěch tohoto nástroje nezasazovala žádný úspěšný projekt.

Graf 45 – Počet projektů SME Instrument (fáze 1 a 2) a EIC Accelerator Pilot v členských státech EU

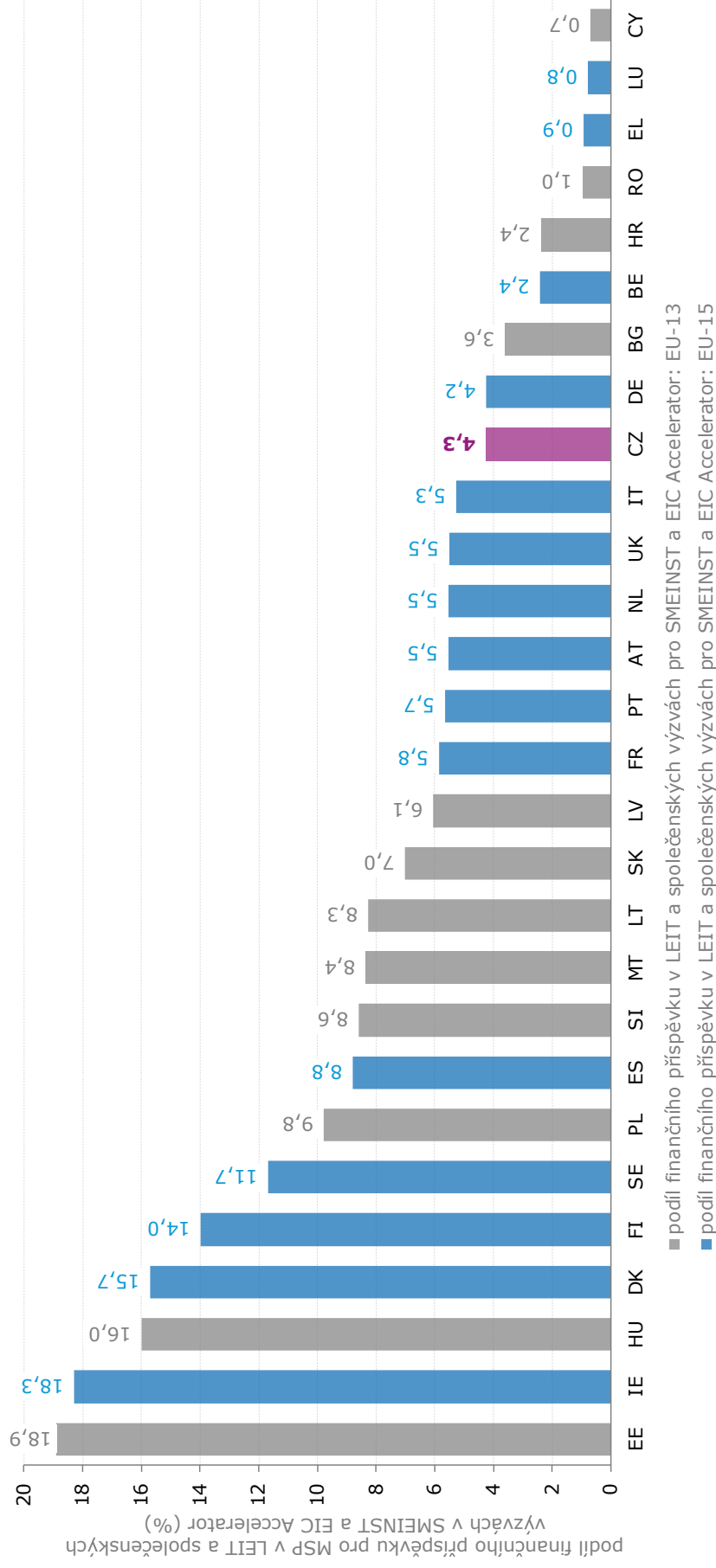
Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU. Sedmé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově. Populačně srovnatelné státy s ČR jsou označeny *.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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 15%) získaly EE, IE, HU a DK, za nimiž následují FI, SE, které překročily 10%. Celkový podíl finančního příspěvku pro státy EU dosáhl hodnoty 6,5% a pro všechny zúčastněné státy 7,1%.



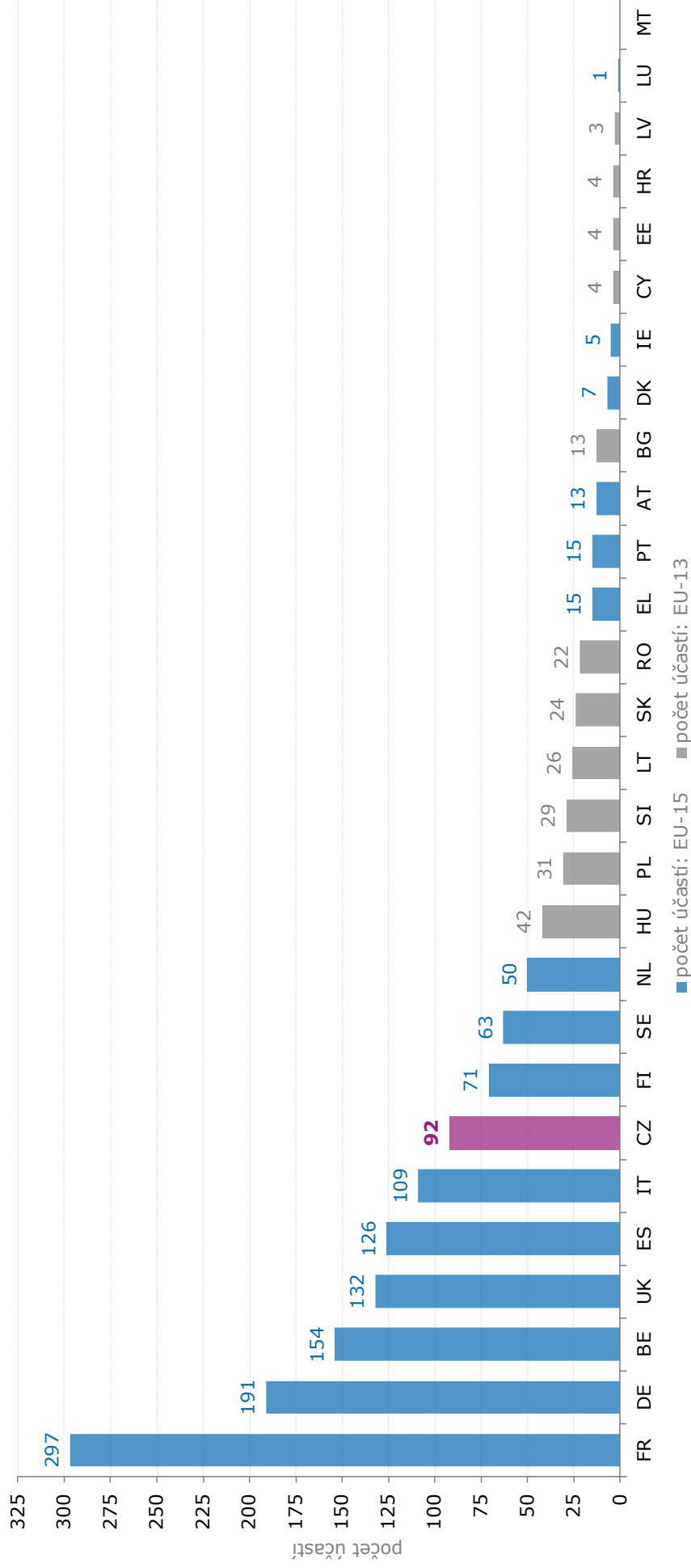
Graf 46 – Podíl finančního příspěvku v prioritách Vedoucí postavení v průmyslových technologiích (LEIT) a Společenské výzvy (SC) získaného prostřednictvím nástrojů SME Instrument a EIC Accelerator z celkového příspěvku v těchto částech programu H2020

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 – 2021/06/11, 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 95 financovaných projektů ve výzvách NFRP (Nuclear Fission and Radiation Protection Research) je ČR přítomna v 59 projektech.



Graf 47 – 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

TOP instituce v programu EURATOM (NFRP)

ÚJV Řež a Centrum výzkumu Řež z ČR patří dlouhodobě mezi špičkové evropské instituce, které se zabývají výzkumem v oblasti jaderné energetiky. Výraznou a úspěšnou účast ve výzvách NFRP má rovněž ČVUT v Praze.

Instituce	Sektor	Země	Status země	Počet účastí
COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	REC	FR	EU-15	64
STUDIECENTRUM VOOR KERNENERGIE / CENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE	REC	BE	EU-15	46
INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE	REC	FR	EU-15	41
JRC - JOINT RESEARCH CENTRE- EUROPEAN COMMISSION	REC	BE	EU-15	40
ELECTRICITE DE FRANCE	PRC	FR	EU-15	37
TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY	REC	FI	EU-15	36
CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGETICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLOGICAS-CIEMAT	REC	ES	EU-15	35
KARLSRUHER INSTITUT FUER TECHNOLOGIE	HES	DE	EU-15	34
CENTRUM VÝZKUMU ŘEŽ, s.r.o.	REC	CZ	EU-13	29
PAUL SCHERRER INSTITUT	REC	CH	AC	28
ÚJV ŘEŽ, a.s.	PRC	CZ	EU-13	15
AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE	REC	IT	EU-15	27
NUCLEAR RESEARCH AND CONSULTANCY GROUP	REC	NL	EU-15	21
INSTITUT JOZEF STEFAN	REC	SI	EU-13	20
HELMHOLTZ-ZENTRUM DRESDEN-ROSSENDORF EV	REC	DE	EU-15	18
NATIONAL NUCLEAR LABORATORY LIMITED	PRC	UK	EU-15	17
LGI CONSULTING	PRC	FR	EU-15	17
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	REC	FR	EU-15	17
KUNGLIGA TEKNISKA HOEGSKOLAN	HES	SE	EU-15	16
ENERGIATUDOMANYI KUTATOKOZPONT	REC	HU	EU-13	16
LIETUVOS ENERGETIKOS INSTITUTAS	REC	LT	EU-13	14
FRAMATOME	PRC	FR	EU-15	14
REGIA AUTONOMA TEHNOLOGII PENTRU ENERGIA NUCLEARA – RATEN	PUB	RO	EU-13	13
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	HES	CZ	EU-13	13
FRAMATOME GMBH	PRC	DE	EU-15	13

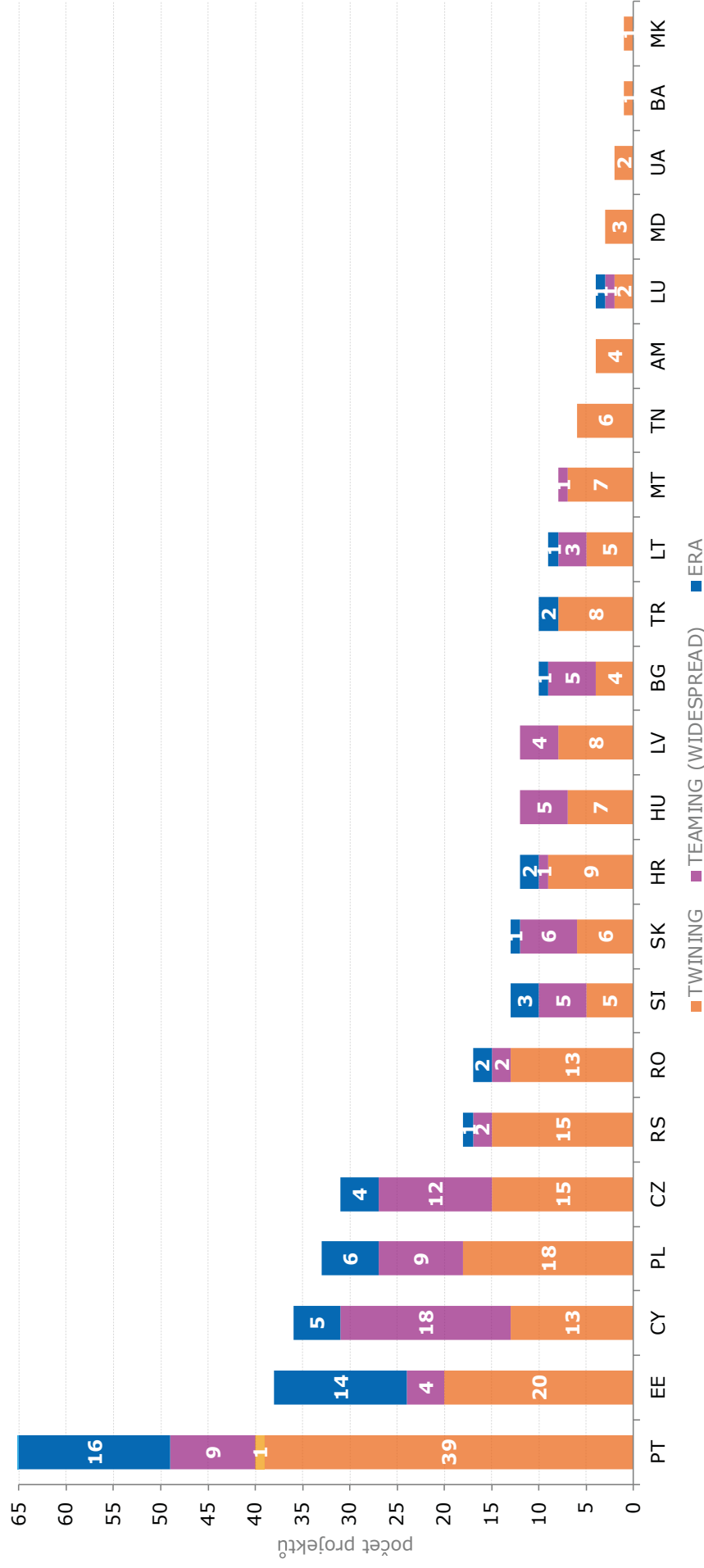
Tabulka 35 – TOP instituce v programu EURATOM (NFRP) dle počtu účastí

Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech ve výzvách NFRP. Zahřnuty pouze instituce s 13 a více účastmi.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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 48 – 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>.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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 162 projektů JTI. Největší zastoupení (41 projektů) má ČR v iniciativě SESAR, zaměřené na řízení letového provozu, nanoelektroniky a inteligentních systémů, a v iniciativě ECSEL, jejímž cílem je podpora výzkumných, vývojových a inovačních aktivit v oblastech vestavěných

počítačových systémů, mikroelektroniky (37 projektů). Výrazná je česká účast v iniciativě CS2, která se týká výzkumu a vývoje leteckých systémů pro efektivnější a ekologičtější leteckou dopravu (34 projektů). Dalšími 22 projektů s účastí ČR se zabývá problematikou zvyšování konkurenceschopnosti železniční dopravy v iniciativě Shift2Rail. Zbýlých 28 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), biotechnologiím (BBI) a vývoji superpočítačové infrastruktury a konkurenceschopného inovačního ekosystému v superpočítačových technologiích, aplikacích a dovednostech (*EuroHPC*).

Tabulka 36 – Účast států EU v institucionálních společných technologických iniciativách (JTI) dle počtu financovaných projektů programu H2020

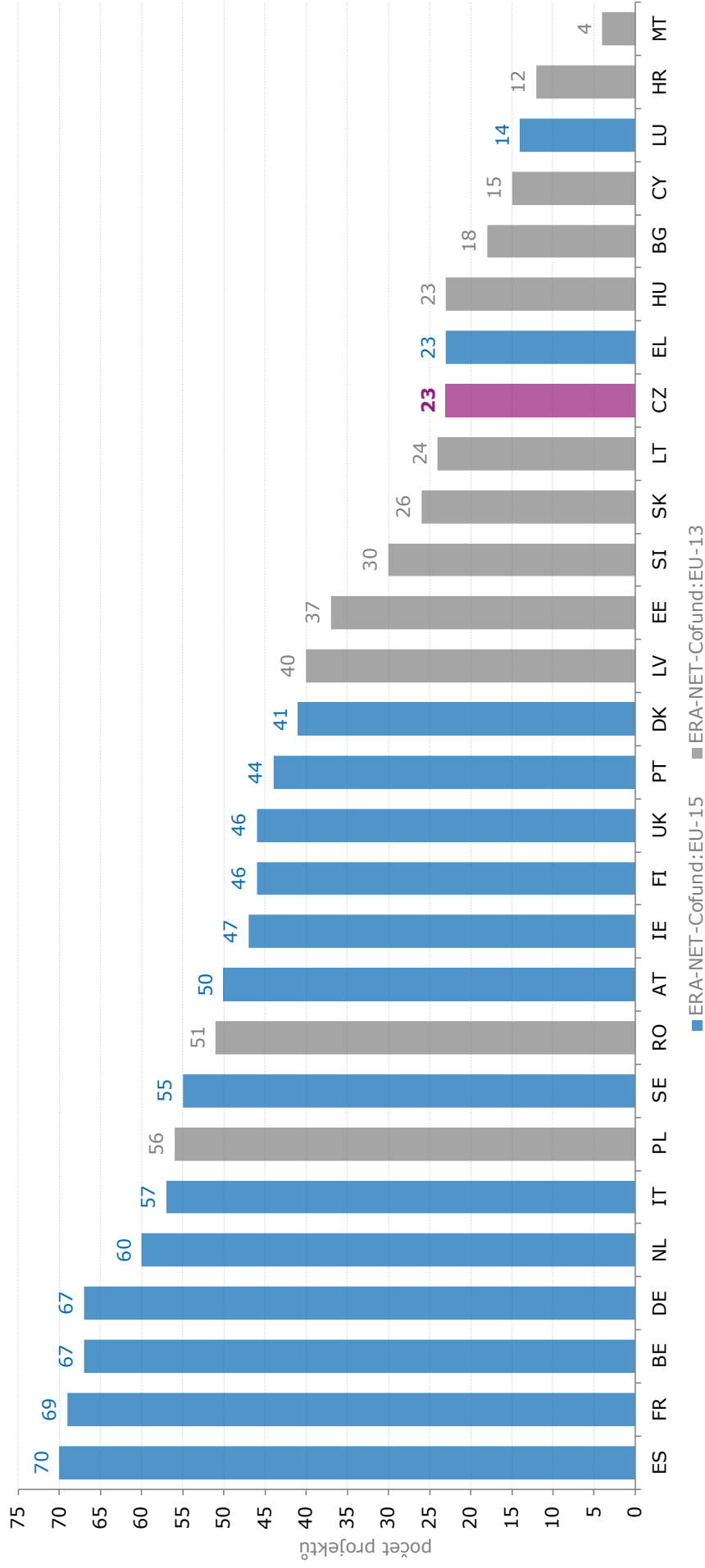
*Podkladem pro vytvoření tabulky jsou data, která se týkají účastí příjemců finančního příspěvku EU ve financovaných projektech. Intenzita podbarvení polí v tabulce koresponduje s počty projektů v každé technologické iniciativě – čím výraznější je odstín barvy, tím větší je počet projektů. * Iniciativa EuroHPC vznikla až v roce 2018.*

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR.

země	CS2	SESAR	IMI2	BBI	ECSEL	FCH2	S2R	EuroHPC*	celkem
DE	145	94	95	105	83	106	69	24	721
FR	168	84	91	62	67	85	66	21	644
ES	168	105	60	89	54	42	77	17	612
IT	126	78	68	81	59	73	70	19	574
UK	149	71	109	55	14	61	58	6	523
BE	54	92	87	79	60	42	32	4	450
NL	81	57	93	72	64	48	18	3	436
SE	28	55	66	27	34	18	44	7	279
AT	36	54	35	30	55	22	35	5	272
DK	4	37	50	25	9	46	1	1	173
CZ	34	41	9	6	37	7	22	6	162
FI		7	25	36	42	22	8	1	141
IE	9	42	20	25	22	2	1	3	124
PL	16	37	6	18	17	8	8	4	114
PT	16	5	14	26	23	6	18	3	111
EL	22	6	9	21	14	15	10	11	108
HU	4	30	8	6	20	2	1	1	72
SK	2	34		9	16	1	8	1	71
HR		36	3	16		2	2	5	64
SI	1	3	5	8	6	12	10	2	47
LT		33		1	8	1	2	1	46
RO	8		1	7	16	3	4	1	40
LU	1	2	18	1	3	3		2	30
LV	4		1	3	13	5		1	27
EE		1	5	10		4		1	21
BG	1	1		5	1	3	1	1	13
CY		1		3	2	2		2	10
MT		2				1			3

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 vyhlášovat společné výzvy a s podporou programu H2020 financovat projekty v tématu, který si samy dohodly. Analýza dosud financovaných 78 projektů ERA-NET Cofund ukazuje, že největší zastoupení (účast ve více než 25 projektech) mají mezi státy EU-13 poskytovatelé VaVal z PL, RO, LV, EE a SI. Poskytovatelé VaVal a další účastníci z ČR se účastní 23 projektů ERA-NET Cofund (z toho TA ČR 12 projektů, AV ČR 5 projektů, MŠMT 3 projektů, CZECH GLOBE – 2 projektů, Geologická služba, MU, MŽe a VULHM každý 1 projektu).



Graf 49 – Účast států EU v akcích ERA-NET COFUND programu H2020 dle počtu financovaných projektů

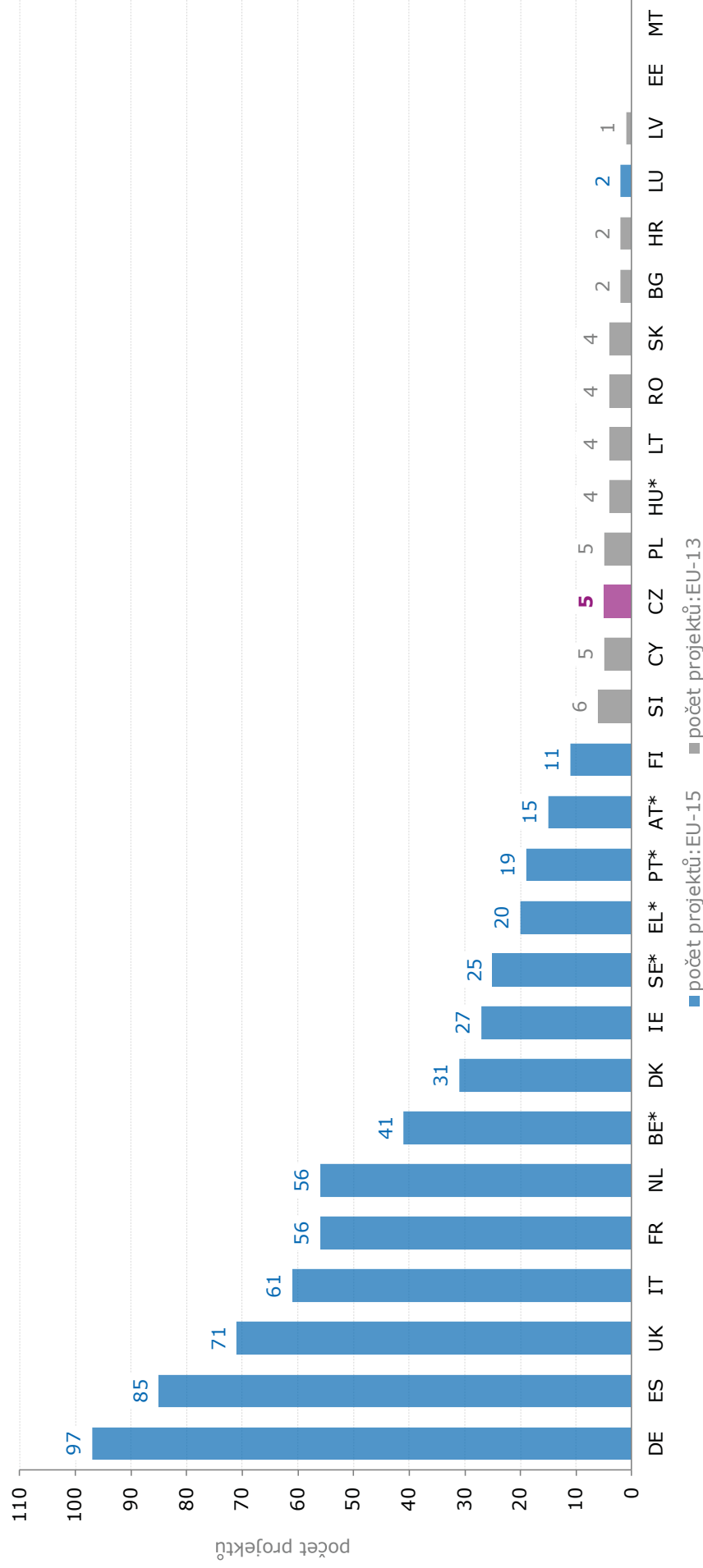
Podkladem pro vytvoření grafu jsou data, která se týkají financovaných projektů a jejich účastníků v roli příjemců příspěvku EU.

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

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11. 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. V 15 dosavadních dříčích výzvách (*sub-calls*) tohoto nástroje bylo dosud financováno 219 projektů s rozpočtem cca 680 mil. €, z čehož podpora z programu H2020 dosáhla výše 505 mil. €. ČR se dosud účastní pěti projektů s finanční podporou 1,294 mil. €. Poslední dvě hlavní výzvy FTI se staly součástí pilotu Evropské rady pro inovace (*Enhanced EIC Pilot*).



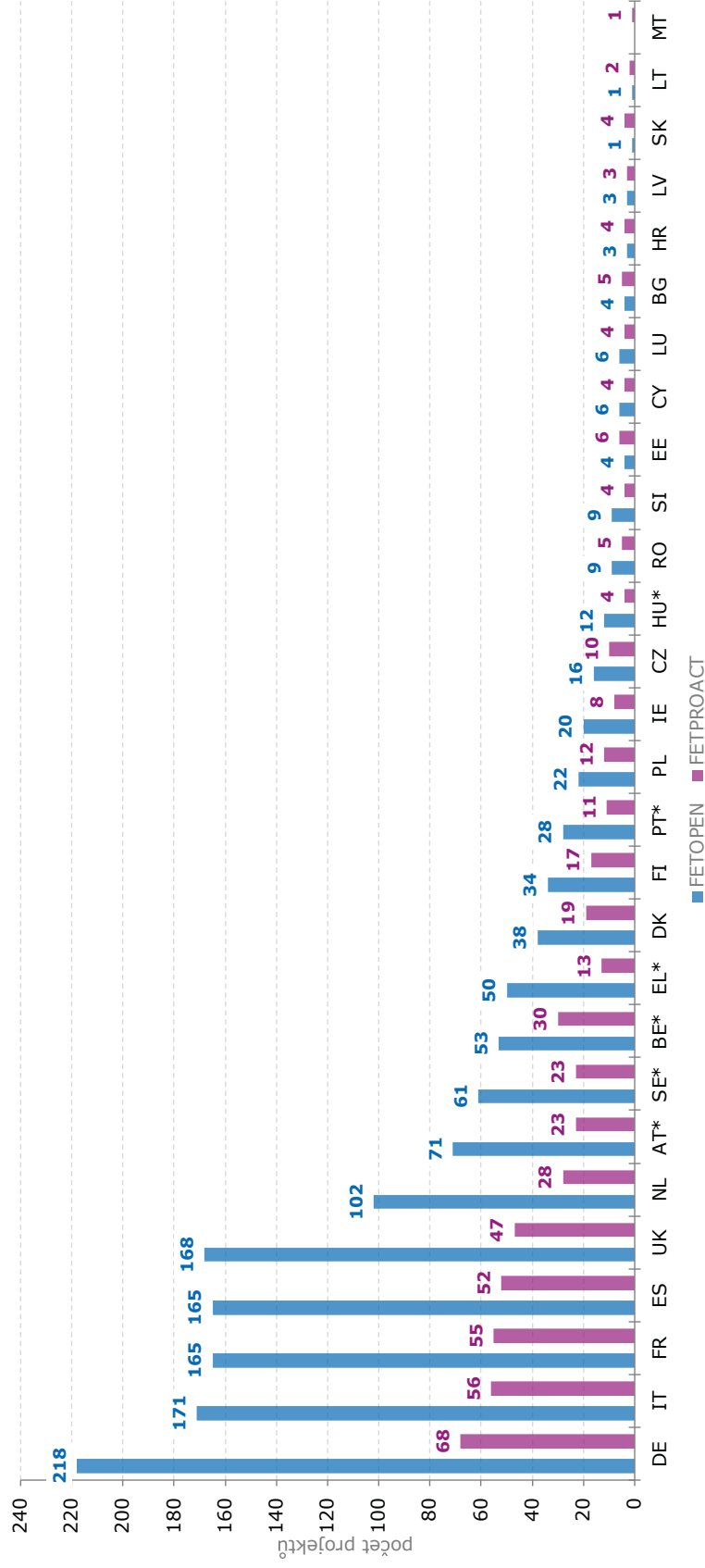
Graf 50 – Počty projektů v členských státech EU v nástroji Fast Track to Innovation v programu H2020

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 – 2021/06/11, 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 směrů 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 účastní 16 projektů FET OPEN a 10 projektů FET PROACTIVE, což je druhá největší účast mezi státy EU-13. Nicméně za populačně srovnatelnými státy (kromě HU) poměrně výrazně zaostává.



Graf 51 – Počty projektů v členských státech EU v nástroji FET OPEN a FET PRO ACTIVE 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 – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

Oborová klasifikace projektů H2020 s účastí ČR dle EuroSciVoc

oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 1	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 2	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 3 (s upřesněním)	Počet projektů*	
Přírodní vědy	Informatika a počítačové vědy	datová věda umělá inteligence software počítačová bezpečnost databáze internet výpočetní věda (např.: multifyzikální simulace)	117 67 72 33 26 21 7	
	Informatika a počítačové vědy	ekologie (např.: ekosystémy, invazivní druhy, krajinná ekologie...) biochemie genetika a dědičnost molekulární biologie mikrobiologie zoologie botanika buněčná biologie syntetická biologie neurobiologie biologické behaviorální vědy zachování biologické rozmanitosti biofyzika vývojová biologie biologická morfologie mořská biologie sladkovodní biologie	256 61 51 38 32 23 16 15 14 7 6 5 5 3 3 2 2 1 1	
	biologické vědy			186
	chemické vědy		anorganická chemie analytická chemie organická chemie elektrochemie polymerní věda fyzikální chemie jaderná chemie	64 27 15 16 11 8 6
	chemické vědy			116
	fyzikální vědy	fyzikální vědy	optika astronomie elektromagnetismus a elektronika teoretická fyzika klasická mechanika nukleární fyzika fyzika kondenzovaných látek akustika kvantová fyzika atomová fyzika termodynamika	41 20 19 17 13 10 6 5 5 1 1 1
	fyzikální vědy			118
	Země a související environmentální vědy	Země a související environmentální vědy	vědy o atmosféře (meteorologie, klimatologie) hydrologie geologie environmentální vědy (např.: znečištění...) pedologie fyzická geografie geochemie paleontologie geofyzika	39 14 8 9 7 6 2 1 1
	matematika	matematika aplikovaná matematika		71 19 19 35
	matematika			569

oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 1	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 2	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 3 (supřesněním)	Počet projektů*
strojírenství a technologie	environmentální inženýrství	energie a paliva inženýrství znečišťování ovzduší procesy úpravy vody nakládání s odpady řízení přírodních zdrojů dálkový průzkum Země geologické inženýrství geotechnika technologie zachycování uhlíku těžba a zpracování nerostů	146 23 19 18 8 5 2 1 1 1
	environmentální inženýrství	elektronické inženýrství (např. robotika, řídicí systémy, senzory...) informační inženýrství (telekomunikace) elektrotechnika	210 132 35 17
	elektrotechnika, elektronika, informační inženýrství	elektrotechnika, elektronika, informační inženýrství	
	elektrotechnika, elektronika, informační inženýrství	strojírenství	175
	strojírenství	strojírenství (vozidel výrobní inženýrství (např. aditivní, subtraktivní výroba) tribologie mechatronika termodynamické inženýrství	68 21 1 1 1
	strojírenství	kompozity povlaky a fólie textilie krystaly barvy nanokompozity vlákna papír a dřevo keramika tekuté krystal hutnictví	89 20 18 6 6 5 5 4 4 3 3 1 1
	materiálové inženýrství	jaderné inženýrství jídlo a nápoje (bezpečnost a balení potravin) mikrotechnologie	60 39 29 1
	další strojírenství a technologie	městské inženýrství (chytřlá města) dopravní technika architektonické inženýrství (udržitelné budovy) vodní inženýrství (systémy zásobování vodou, zavlažování) stavební inženýrství	69 16 12 5 2 2
	stavební inženýrství	nano-materiály nanofotonika	36 20 2
	nanotechnologie	biomateriály technologie biologického zpracování (biokatalýzy)	22 19
	průmyslová biotechnologie	diagnostické zobrazování lékařská laboratorní technologie	21 12 2
	lékařské inženýrství	biomedicína biosensing	14 5 3
	biotechnologie životního prostředí	chemické inženýrství	8 3 3
	chemické inženýrství		3
	strojírenství a technologie		

oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 1	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 2	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 3 (s upřesněním)	Počet projektů*
	ekonomie a podnikání	obchod a management (např. obchodní modely, obchodování, podnikání, řízení inovací, zaměstnanost) ekonomika	158 79
	ekonomie a podnikání		211
	sociologie	správa věcí veřejných (např. krizový management, veřejné služby...) průmyslové vztahy demografie genderové studie sociální problémy antropologie sociální práce globalizace	71 29 14 14 10 3 1 1
	sociologie		129
	politologie	politika (např. občanská společnost, veřejná a zahraniční politika) systémy vlády veřejná správa komunikace v politice politické zvraty (ozbrojené konflikty, revoluce)	48 43 14 2 2 2
	politologie		96
	sociální a ekonomická geografie	doprava (elektrická vozidla, nákladní, veřejná, udržitelná doprava, navigační systémy, plánování dopravy)	92
	sociální a ekonomická geografie		92
	jiné sociální vědy	interdisciplinární společenské vědy (udržitelný rozvoj)	87
	jiné sociální vědy		87
	pedagogické vědy	pedagogika inkluzivní vzdělávání	13 2
	pedagogické vědy		14
	média a komunikace	knihovnictví žurnalistika informační věda	7 3 2
	média a komunikace		11
	právo	orgány činné v trestním řízení lidská práva ústavní právo kriminalistika mezinárodní právo	4 4 1 1 1 1
	právo		10
	psychologie	behaviorální psychologie sociální psychologie psychoterapie	1 1 1 1
	psychologie		3
společenské vědy			483

oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 1	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 2	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 3 (s upřesněním)	Počet projektů*		
lékařské a zdravotnické vědy	klinická medicína	rakovina	43		
		kardiologie	11		
		endokrinologie	8		
		fyzioterapie	5		
		chirurgie	4		
		pediatrie	4		
		embryologie	3		
		hematologie	3		
		oftalmologie	3		
		porodnictví a gynekologie	3		
		angologie	2		
		nefrologie	2		
		odontologie	2		
		pneumologie	2		
		revmatologie	2		
transplantace	2				
andrologie	1				
dermatologie	1				
gastroenterologie	1				
medicína kritické péče (intenzivní péče a léčba bolestí)	1				
psychiatrie	1				
radiologie	1				
klinická medicína			85		
základní medicína	základní medicína	farmakologie a farmacie	25		
		neurologie	22		
		imunologie	15		
		lékařská chemie	8		
		fyzilogie	8		
		patologie	2		
		toxikologie	1		
		lékařská genetika	1		
		základní medicína			68
		zdravotnické vědy	zdravotnické vědy	veřejné a environmentální zdraví (např. prevence před epidemiemi.)	35
				infekční nemoci	11
				výživa	10
služby zdravotní péče	5				
epidemiologie	5				
sociální biomedicínské vědy	2				
parazitologie	2				
ošetřovatelství	1				
zdravotnické vědy					60
lékařská biotechnologie	lékařská biotechnologie			buněčné technologie	14
		genetické inženýrství	8		
		tkáňové inženýrství	6		
		implantáty	4		
		nanomedicína	3		
lékařská biotechnologie			30		
jiné lékařské vědy	jiné lékařské vědy	forenzní věda	1		
			1		
			1		
lékařské a zdravotnické vědy			173		

oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 1	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 2	oborová klasifikace EuroSciVoc - úroveň 3 (s upřesněním)	Počet projektů*	
zemědělské vědy	zemědělství, lesnictví a rybnářství	zemědělství lesnictví rybnářství	54 11 6	
	zemědělství, lesnictví a rybnářství zemědělská biotechnologie		64 15	
	zemědělská biotechnologie	biomasa	15	
	zemědělská biotechnologie	mlékárenství domácí zvířata chov zvířat	15 5 4 3	
	věda o zvířatech a mlékárenství		12	
	zemědělské vědy		82	
	humanitní vědy	umění	moderní a současné umění architektonický design historie umění výtvarné umění muzická umění	19 3 2 2 1
		umění		26
		jazyky a literatura	lingvistika obecné jazykové studie studie literatury	17 3 2
		historie a archeologie	historie archeologie	22 13 3
filozofie, etika a náboženství		etika filozofie náboženství	16 4 3 2 8	
humanitní vědy			63	
Celkový počet projektů			1028	

Tabulka 37 – Počet projektů s účastí ČR (v roli příjemce finančních prostředků) v oborové klasifikaci EuroSciVoc – úroveň 1, 2 a 3

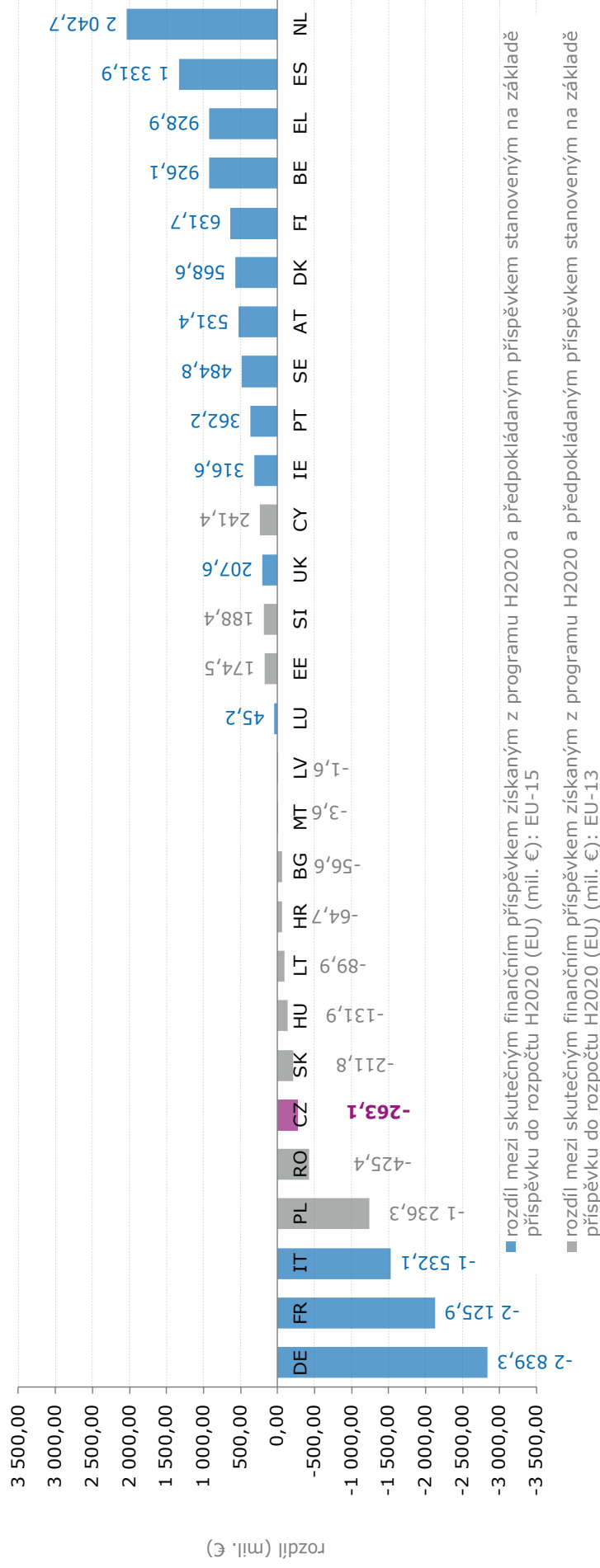
Dle aktuální databáze e-Corda je oborová klasifikace EuroSciVoc (<https://op.europa.eu/cs/web/eu-vocabularies/euroscivoc>) do úrovně 3 (celkově má 6 úrovní) dostupná pro 29 291 ukončených nebo probíhajících projektů programu Horizont 2020, z toho u 1 028 projektů s českou účastí. Je nutné zmínit, že jeden konkrétní projekt může být zařazen do více vědních oblastí (oborů), a to na všech úrovních – např. současně do přírodních a společenských věd nebo do fyzikálních věd a environmentálního inženýrství apod. Z tohoto důvodu nejsou celkové počty projektů uvedené u vyšší úrovně klasifikace součtem počtu projektů v nižší úrovni klasifikace – v tabulce označeno „* Počet projektů“.

Více o EuroSciVoc také: Frank: EuroSciVoc (European Science Vocabulary) – Evropský vědecký slovník, ECHO 1/2021, <https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/lecho-1-2021>

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11

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 263 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 cca o 2 mld. € více, než by odpovídalo výši jeho finančního příspěvku do rozpočtu EU. Naopak DE vykazuje deficit více než 2,8 mld. € a do rozpočtu H2020 tedy mnohem více přispívá, než z něj čerpá.



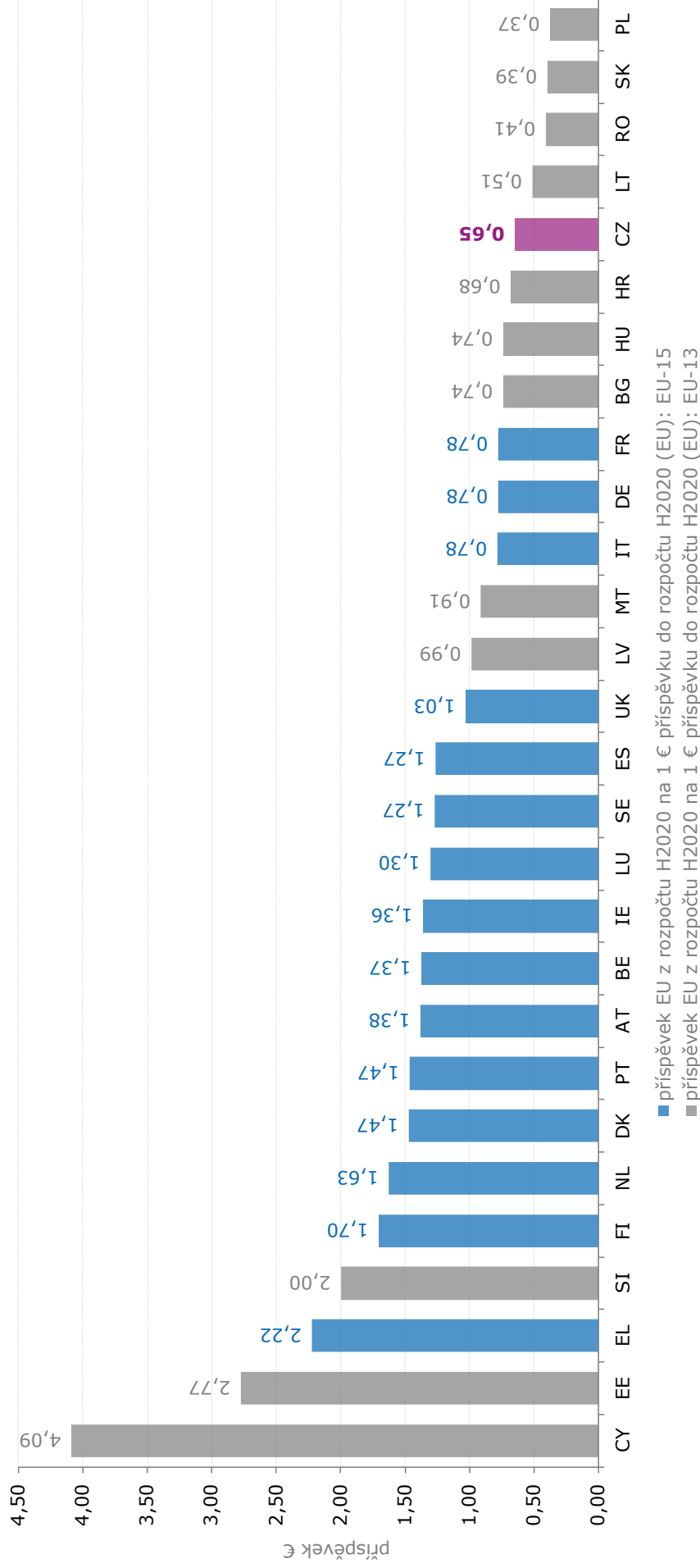
Graf 52 – Finanční efektivita států EU v programu H2020: Rozdíl mezi skutečným finančním příspěvkem získaným z rozpočtu programu H2020 a předpokládaným příspěvkem stanoveným na základě příspěvku do rozpočtu programu H2020, resp. EU v jednotlivých členských státech EU

Podkladem pro vytvoření grafu jsou data ve sloupci 10 tabulky 38. Šedé sloupce představují státy EU-13, modré sloupce státy EU-15, ČR je označena fialově.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Úřední věstník 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 0,65 €, patří tedy mezi státy, které dotují evropský výzkum. CY, EE, EL a SI mají nejvyšší poměr návratnosti, přičemž na každé 1 € vložené do rozpočtu H2020 získaly alespoň 2 €. FI a NL vykazaly návratnost vyšší než 1,50 € na investované 1 €. Na druhém konci žebříčku figuruje PL, SK a RO, které obdržely méně než 50 centů z programu Horizont 2020 na každé vynaložené 1 €.



Graf 53 – 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 38. 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 – 2021/06/11, Úřední věstník 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

Tabulka ke grafům 52 a 53 – 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 06/2021 (€)	Finanční příspěvek EU z H2020 (%)	Finanční příspěvek z H2020 na 1 obyv. (€)	Příspěvek do rozpočtu EU: 2014 – 2020 (€)	Příspěvek do rozpočtu EU: 2014 – 2020 (%)	Předpokládaný příspěvek EU z H2020 na základě rozpočtu EU z let 2014 – 2020 (€)	Předpokládaná podpora na 1 obyvatele (€)	Rozdíl mezi skutečným finančním příspěvkem získaným z programu H2020 a předpokládaným příspěvkem stanoveným na základě příspěvku do rozpočtu H2020 (€)	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	1 918 866 653,08	3,15	215,58	22 354 123 537,00	2,27	1 387 421 956,74	155,87	531 444 696,34	0,87	1,38	59,71
BE	11 549 888	3 418 927 282,64	5,60	296,01	40 163 747 653,00	4,09	2 492 786 857,26	215,83	926 140 425,38	1,52	1,37	80,19
BG	6 951 482	159 836 928,67	0,26	22,99	3 488 015 264,00	0,35	216 485 739,41	31,14	-56 648 810,74	-0,09	0,74	-8,15
CY	888 005	419 047 333,95	0,52	359,76	1 259 491 142,00	0,13	78 109 000,33	87,96	241 362 333,62	0,40	4,09	271,80
CZ	10 693 939	385 447 655,80	0,80	45,36	12 053 805 871,00	1,23	748 126 621,92	69,96	-263 078 966,12	-0,43	0,65	-24,60
DE	83 166 711	9 932 922 091,61	16,28	119,43	205 785 164 540,00	20,94	12 772 178 483,36	153,57	-2 839 256 391,75	-4,65	0,78	-34,14
DK	5 822 763	1 769 828 245,67	2,90	303,95	19 353 757 124,00	1,97	1 201 202 432,95	206,29	568 625 812,72	0,93	1,47	97,66
EE	1 328 976	273 044 939,64	0,45	205,46	1 586 953 218,00	0,16	98 495 194,20	74,11	174 549 745,44	0,29	2,77	131,34
EL	10 709 739	1 688 748 925,75	2,77	157,68	12 243 427 304,00	1,25	759 895 588,80	70,95	928 853 336,95	1,52	2,22	86,73
ES	47 329 981	6 316 919 819,05	10,36	133,47	80 318 631 817,00	8,17	4 985 023 596,81	105,32	1 331 896 222,24	2,18	1,27	28,14
FI	5 525 292	1 528 043 034,75	2,51	276,55	14 441 598 200,00	1,47	896 326 371,28	162,22	631 716 663,47	1,04	1,70	114,33
FR	67 098 824	7 413 975 533,09	12,15	110,49	153 705 748 190,00	15,64	9 539 838 569,94	142,18	-2 125 863 036,85	-3,49	0,78	-31,68
HR	4 058 165	136 332 970,74	0,22	33,59	3 238 974 922,00	0,33	201 028 902,64	49,54	-64 695 931,90	-0,11	0,68	-15,94
HU	9 769 526	367 958 296,58	0,60	37,66	8 053 106 067,00	0,82	499 820 811,98	51,16	-131 862 515,40	-0,22	0,74	-13,50
IE	4 963 839	1 197 347 829,51	1,96	241,21	14 190 862 095,00	1,44	880 764 285,97	177,44	316 583 543,54	0,52	1,36	63,78
IT	60 244 639	5 577 516 986,64	9,14	92,58	114 550 774 110,00	11,66	7 109 661 843,75	118,01	-1 532 144 857,11	-2,51	0,78	-25,43
LT	2 794 090	95 258 710,06	0,16	34,09	2 983 550 255,00	0,30	185 175 818,95	66,27	-89 917 108,89	-0,15	0,51	-32,18
LU	626 108	195 502 083,04	0,32	312,25	2 421 542 808,00	0,25	150 294 492,89	240,05	45 207 590,15	0,07	1,30	72,20
LV	1 907 675	115 814 408,51	0,19	60,71	1 892 402 223,00	0,19	117 453 068,15	61,57	-1 638 659,64	0,00	0,99	-0,86
MT	514 564	38 517 210,43	0,06	74,85	678 731 950,00	0,07	42 125 901,68	81,87	-3 608 691,25	-0,01	0,91	-7,01
NL	17 407 585	5 308 519 752,50	8,70	304,95	52 618 752 484,00	5,35	3 265 814 130,96	187,61	2 042 705 621,54	3,35	1,63	117,35
PL	37 958 138	739 897 875,40	1,21	19,49	31 839 709 082,00	3,24	1 976 150 458,48	52,06	-1 236 252 583,08	-2,03	0,37	-32,57
PT	10 295 909	1 137 687 154,57	1,87	110,50	12 494 813 944,00	1,27	775 498 049,95	75,32	362 189 104,62	0,59	1,47	35,18
RO	19 317 984	296 481 712,93	0,49	15,35	11 630 564 432,00	1,18	721 857 890,58	37,37	-425 376 177,65	-0,70	0,41	-22,02
SE	10 327 589	2 295 561 416,50	3,76	222,27	29 175 561 117,00	2,97	1 810 798 532,40	175,34	484 762 884,10	0,79	1,27	46,94
SI	2 095 861	377 133 443,64	0,62	179,94	3 040 289 612,00	0,31	188 697 380,85	90,03	188 436 062,79	0,31	2,00	89,91
SK	5 457 873	137 981 296,10	0,23	25,28	5 634 879 876,00	0,57	349 732 166,89	64,08	-211 750 870,79	-0,35	0,39	-38,80
UK	67 025 542	7 755 427 763,21	12,71	115,71	121 610 166 160,00	12,37	7 547 807 204,95	112,61	207 620 558,26	0,34	1,03	3,10
EU-28	514 731 751	60 998 571 354,06	100,00	118,51	982 808 144 997,00	100,00	60 998 571 354,06	118,51	0,00	0,00	1,00	0,00
EU-13	103 736 278	1 542 776 782,45	5,81	34,15	87 379 473 914,00	8,89	5 423 258 956,04	52,28	-1 880 482 173,59	-3,08	0,65	-18,13
EU-15	410 995 473	57 455 794 571,61	94,19	139,80	895 428 671 083,00	91,11	55 575 312 398,02	135,22	1 880 482 173,59	3,08	1,03	4,58

Tabulka 38 – Doplnující tabulka ke grafům 37 a 38 – finanční efektivita států EU v programu H2020

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, 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 CR

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

Tabulka 39 – 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 – 2021/06/11, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2019, počet obyvatel – data 2020., údaj označený * není součtem sloupce.

Žpracováno TC AV ČR

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 2019	Počet účastí na 1. tis. FTE	Počet umíkátních institucí v projektech H2020	Počet koordinátorů projektů
BC	610	917	6,951	132	16 940	54	322	59
CY	719	956	0,888	1 077	1 255	762	211	126
CZ	1 304	1 662	10,694	155	42 500	39	423	170
EE	670	838	1,329	631	4 992	168	237	151
HR	544	716	4,058	176	8 820	81	237	47
HU	1 090	1 401	9,770	143	39 295	36	454	191
LT	480	569	2,794	204	9 630	59	176	69
LV	416	502	1,908	263	3 632	138	158	44
MT	175	236	0,515	459	932	253	73	32
PL	1 852	2 581	37,958	68	120 780	21	796	269
RO	986	1 498	19,318	78	17 350	86	498	83
SI	957	1 320	2,096	630	10 502	126	354	159
SK	503	638	5,458	117	16 977	38	224	63
EU-13	6 193*	13 834	103,736	133	293 605	47	4 163	1 463
AT	3 109	4 637	8,901	521	52 554	88	979	953
BE	4 917	7 835	11,550	678	62 606	125	1 573	1 346
DE	9 689	18 916	83,167	227	449 464	42	3 948	3 762
DK	2 827	3 745	5,823	643	44 671	84	819	1 185
EL	2 840	5 201	10,710	486	40 084	130	950	674
ES	8 669	16 675	47,330	352	143 974	116	3 750	4 295
FI	2 172	3 246	5,525	587	39 984	81	756	701
FR	7 817	14 080	67,099	210	314 101	45	3 001	3 326
IE	2 074	2 768	4,964	558	25 906	107	587	823
IT	7 722	15 084	60,245	250	160 623	94	3 495	3 127
LU	501	571	0,626	912	3 158	181	132	84
NL	5 995	9 887	17,408	568	99 096	100	2 112	2 404
PT	2 345	3 475	10,296	338	50 166	69	792	683
SE	3 283	4 666	10,328	452	77 629	60	1 043	1 029
UK	10 229	16 026	67,026	239	317 472	50	2 764	5 414
EU-15	31 066*	126 812	410,995	309	1 881 488	67	26 701	29 806
EU-28	32 264*	140 646	514,732	273	2 175 093	65	30 864	31 581

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

Tabulka 40 – Finanční příspěvek pro členské státy EU v programu H2020

Podkladem pro vytvoření grafu 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 – 2021/06/11.

Zpracováno TC AV ČR

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	917	71	159,8	34,6	174,3	487,6
CY	956	164	319,5	87,6	334,2	534,3
CZ	1 662	220	485,0	119,1	291,8	541,4
EE	838	179	273,0	105,7	325,8	590,4
HR	716	57	136,3	18,6	190,4	325,5
HU	1 401	212	368,0	114,0	262,6	537,9
LT	569	75	95,3	20,1	167,4	268,5
LV	502	50	115,8	26,3	230,7	526,7
MT	236	40	38,5	7,8	163,2	194,6
PL	2 581	326	739,9	173,1	286,7	531,1
RO	1 498	106	296,5	22,5	197,9	212,4
SI	1 320	199	377,1	72,6	285,7	364,8
SK	638	76	138,0	44,9	216,3	590,3
EU-13	13 834	1 775	3 542,8	847,0	256,1	477,2
AT	4 637	953	1 918,9	596,9	413,8	626,3
BE	7 835	1 346	3 418,9	1 124,5	436,4	835,4
DE	18 916	3 762	9 932,9	3 172,9	525,1	843,4
DK	3 745	1 185	1 769,8	720,0	472,6	607,6
EL	5 201	674	1 688,7	288,6	324,7	428,1
ES	16 675	4 295	6 316,9	2 017,9	378,8	469,8
FI	3 246	701	1 528,0	527,4	470,7	752,4
FR	14 080	3 326	7 414,0	2 614,1	526,6	786,0
IE	2 768	823	1 197,3	511,1	432,6	621,0
IT	15 084	3 127	5 577,5	1 487,4	369,8	475,7
LU	571	84	195,5	44,1	342,4	525,5
NL	9 887	2 404	5 308,5	2 063,5	536,9	858,4
PT	3 475	683	1 137,7	318,5	327,4	466,3
SE	4 666	1 029	2 295,6	762,4	492,0	740,9
UK	16 026	5 414	7 755,4	3 424,4	483,9	632,5
EU-15	126 812	29 806	57 455,8	19 673,6	453,1	660,1
EU-28	140 646	31 581	60 998,6	20 520,7	433,7	649,8

Tabulka 41 – TOP instituce v programu H2020

Název instituce	Země	Typ instituce (sektor)	Finanční příspěvek EU (€)
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	FR	REC	1 171 522 690,00
COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	FR	REC	701 126 847,32
FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.	DE	REC	664 852 013,77
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER WISSENSCHAFTEN EV	DE	REC	653 055 946,91
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	UK	HES	506 454 819,66
THE CHANCELLOR MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE	UK	HES	456 476 019,86
EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH	CH	HES	428 651 394,12
UNIVERSITY COLLEGE LONDON	UK	HES	418 314 987,94
KOBENHAVNS UNIVERSITET	DK	HES	369 107 850,21
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	BE	HES	365 946 408,41
AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	ES	REC	359 083 654,77
ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE	CH	HES	357 174 864,18
DEUTSCHES ZENTRUM FUR LUFT – UND RAUMFAHRT EV	DE	REC	332 093 859,11
INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE	FR	REC	322 641 248,63
IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	UK	HES	322 512 220,10
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT	NL	HES	314 483 396,00
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	IT	REC	304 039 282,01
DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET	DK	HES	295 157 419,30
THE UNIVERSITY OF EDINBURGH	UK	HES	270 418 891,65
TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY	FI	REC	264 365 708,74
INTERUNIVERSITAIR MICRO-ELECTRONICA CENTRUM	BE	REC	246 935 344,44
TECHNISCHE UNIVERSITAET MUENCHEN	DE	HES	245 410 945,94
STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	NL	HES	235 656 851,38
UNIVERSITEIT UTRECHT	NL	HES	227 945 260,07
FORSCHUNGSZENTRUM JULICH GMBH	DE	REC	223 175 656,62

Tabulka 41 – 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 220 mil. €. Výzkumné týmy z TOP institucí se v H2020 účastní projektů, ve kterých bylo alokováno 60 % dosud vynaloženého rozpočtu na řešení projektů v programu H2020.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11. Zpracováno TC AV ČR

PUBLIKAČNÍ VÝSTUPY Z PROGRAMU H2020

JIRÍ VANĚČEK

Celkové počty dosud vzniklých publikací v projektech programu H2020

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 11. 6. 2021 uvedeno celkem **206 590** 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 (61 %) tvořily články v recenzovaných časopisech (Peer Reviewed Article) a další články (Article) a čtvrtinu (25 %) články v konferenčních sbornících (Conference Proceeding). Pouze u 76 % 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 téměř 56 % 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 uvedeným DOI (%)	Podíl publikací z databáze e-CORDA stažených z WoS - InCites (%)
Článek v recenzovaném časopise (Peer Reviewed Article) + článek (Article)	126 837	121 344	101 144	95,7	79,7
Článek v konferenčním sborníku (Conference Proceeding)	51 899	26 500	11 948	51,1	23,0
Ostatní publikace (Other)	16 001	3 537	962	22,1	6,0
Kapitola v knize (Book Chapter)	8 092	5 215	595	64,4	7,4
Diplomová práce (Thesis Dissertation)	2 144	219		10,2	
Monografie (Monographic Book)	1 617	740	65	45,8	4,0
Celkem	206 590	157 555	114 714	76,3	55,5

Tabulka 42 – 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 poskytována 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: Wikipedia). 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 – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR

Počet dosud vzniklých publikací při řešení projektů v různých oblastech programu H2020

Nejvíce publikací vzniklo při řešení projektů patřících do I. priority (pilíře) EXCELENTNÍ VĚDA, především projektů Evropské výzkumné rady (ERC), více než 62 tis. publikací, a projektů řešených v rámci akce Marie Skłodowska-Curie – téměř 43 tis. publikací. Značně 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 uvedených v databázi e-Corda a počtem publikací nalezených ve WoS/InCites. Zatímco databáze WoS/InCites eviduje 63 % publikačních výstupů z projektů ERC a 56 % z projektů MSCA, publikačních výstupů z projektů LEIT bylo ve WoS nalezeno pouze 33 %. 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 (86 %).

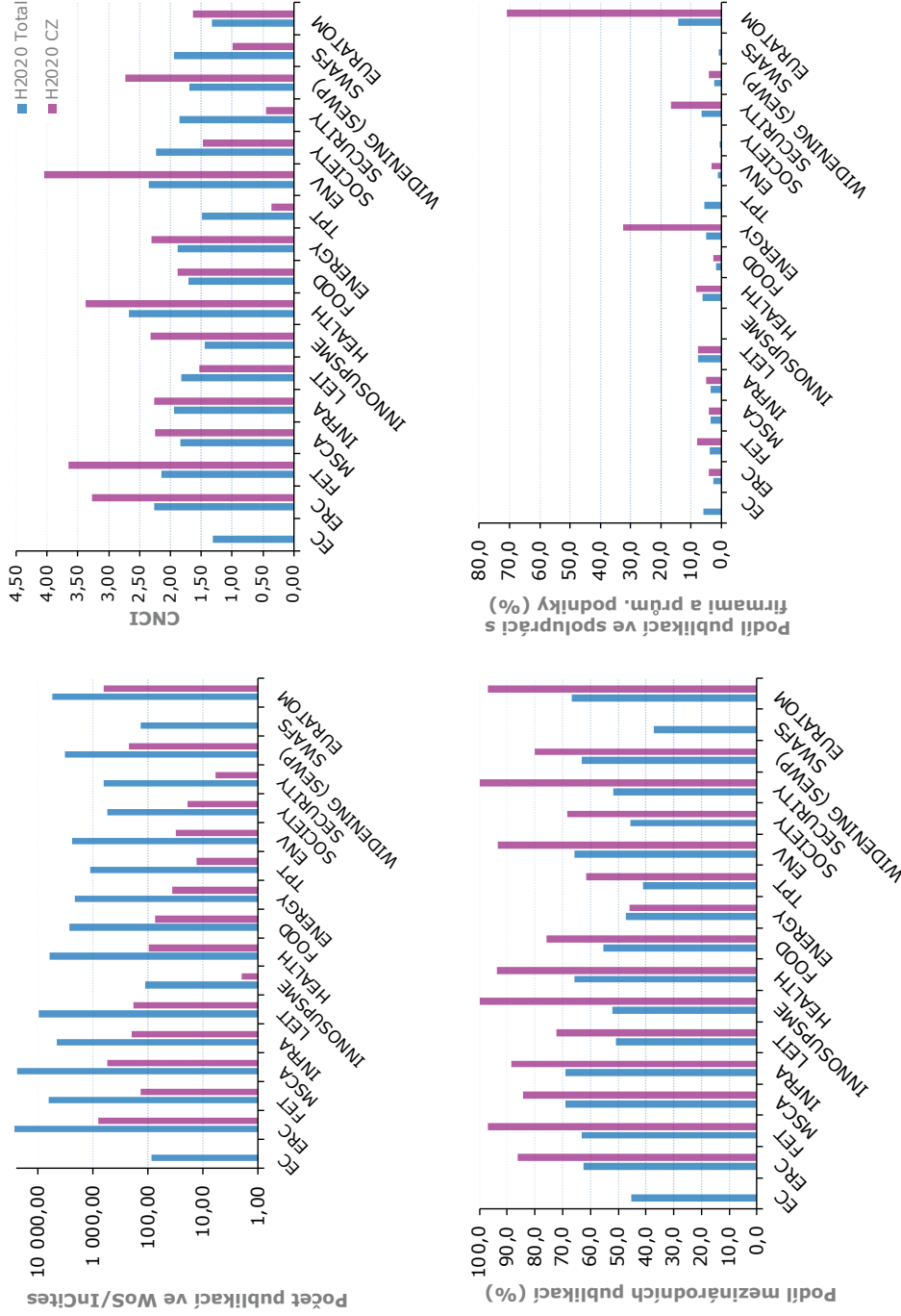
Téma H2020	Oblast H2020	Počet publikací v databázi e-CORDA	Počet publikačních výstupů (publikací) v databázi e-CORDA s uvedeným DOI	Počet publikací vyhledaných v databázi WoS/InCites	Podíl počtu publikací vyhledaných ve WoS k počtu publikací v e-CORDA (%)
EU.0.	EC - průřezové aktivity	226	133	86	38,1
EU.1.1.	ERC	62 525	51 538	39 190	62,7
EU.1.2.	FET	8 938	7 912	6 477	72,5
EU.1.3.	MSCA	42 859	33 704	23 852	55,7
EU.1.4.	INFRA	8 670	6 595	4 577	52,8
I	EXCELENTNÍ VĚDA	122 992	99 749	73 432	59,7
EU.2.1.	LEIT	30 382	19 997	9 941	32,7
EU.2.2.	RISKTFINANCE	1	0	0	0,0
EU.2.3.	INNOSUPSME	499	159	115	23,0
II	VEDOUCÍ POSTAVENÍ PRŮMYSLU	30 882	20 156	10 055	32,6
EU.3.1.	HEALTH	9 436	8 041	6 238	66,1
EU.3.2.	FOOD	6 530	3 971	2 714	41,6
EU.3.3.	ENERGY	6 386	3 803	2 194	34,4
EU.3.4.	TPT	5 702	2 805	1 124	19,7
EU.3.5.	ENV	5 272	3 656	2 434	46,2
EU.3.6.	SOCIETY	2 979	1 650	565	19,0
EU.3.7.	SECURITY	2 374	1 405	641	27,0
III	SPOLEČENSKÉ VÝZVY	38 680	25 331	15 861	41,0
IV	ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI	6 556	5 435	3 854	58,8
V	VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST	694	406	135	19,5
Euratom	EURATOM	6 560	6 171	5 621	85,7
Celkem		206 590	157 381	108 021	52,3

Tabulka 43 – Publikační výstupy vzniklé při řešení projektů v různých oblastech programu H2020

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR.

Pozn.: Jedna publikace může být v databázi e-Corda uvedena vícekrát pod různými částmi programu H2020. Z tohoto důvodu nemusí být totožné některé součty publikací v tabulkách následně dohledány ve WoS/InCites.

Charakteristika publikačních výstupů vzniklých při řešení projektů v různých oblastech programu H2020



Graf 54 – Počty publikací vzniklých při řešení projektů v různých oblastech H2020, jejich CNCI a podíl publikací vzniklých v rámci mezinárodní spolupráce či spolupráce s průmyslovými podniky

Hodnoty v grafu se týkají publikačních výstupů stažených z databáze WoS/InCites. 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 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 – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR

Největší citační ohlas normalizovaný podle oborů (CNCI¹) mají publikace z projektů ERC a tří oblastí priority Společenské výzvy – HEALTH, ENV a SOCIETY. Velký citační dopad mají také publikace z projektů FET. Poněkud menší citační dopad mají publikace vzniklé z projektů priorit MSCA, INFRA, LEIT, SECURITY, WIDENING (SEWP), SWAFS a EURATOM, avšak i u nich průměrná hodnota CNCI přesahuje 1,5. U českých publikací (tj. publikací s českými spoluautory) je citační dopad v řadě případů vyšší než průměr EU. Nejvyšší citační ohlas (CNCI) měly české publikace z projektů ERC, FET, HEALTH a ENV. Publikace vzniklé z projektů programu H2020 vznikly velmi často prostřednictvím mezinárodních týmů. Podíl mezinárodních publikací² je nejvyšší ve výsledcích I. pilíře, tj. u priorit ERC, FET, MSCA, INFRA, a u některých společenských výzev III. pilíře jako HEALTH a ENV, kde přesahuje 60%. 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 15%. Čeští autoři spolupracovali se zahraničními kolegy velmi často, podíl mezinárodních publikací s českou účastí byl ve většině priorit vyšší než průměr EU. Nejvyšší míru mezinárodní spolupráce měly české publikace z priorit ERC, FET, MSCA, INFRA, HEALTH, ENV, SECURITY a EURATOM. Rovněž intenzita spolupráce s průmyslovými podniky je u českých publikací ve většině priorit výrazně vyšší, než je průměr EU. V prioritě EURATOM přesahuje 70% a v SC ENERGY je vyšší než 30% a výrazně nadprůměrná je i v prioritách FET a SECURITY.

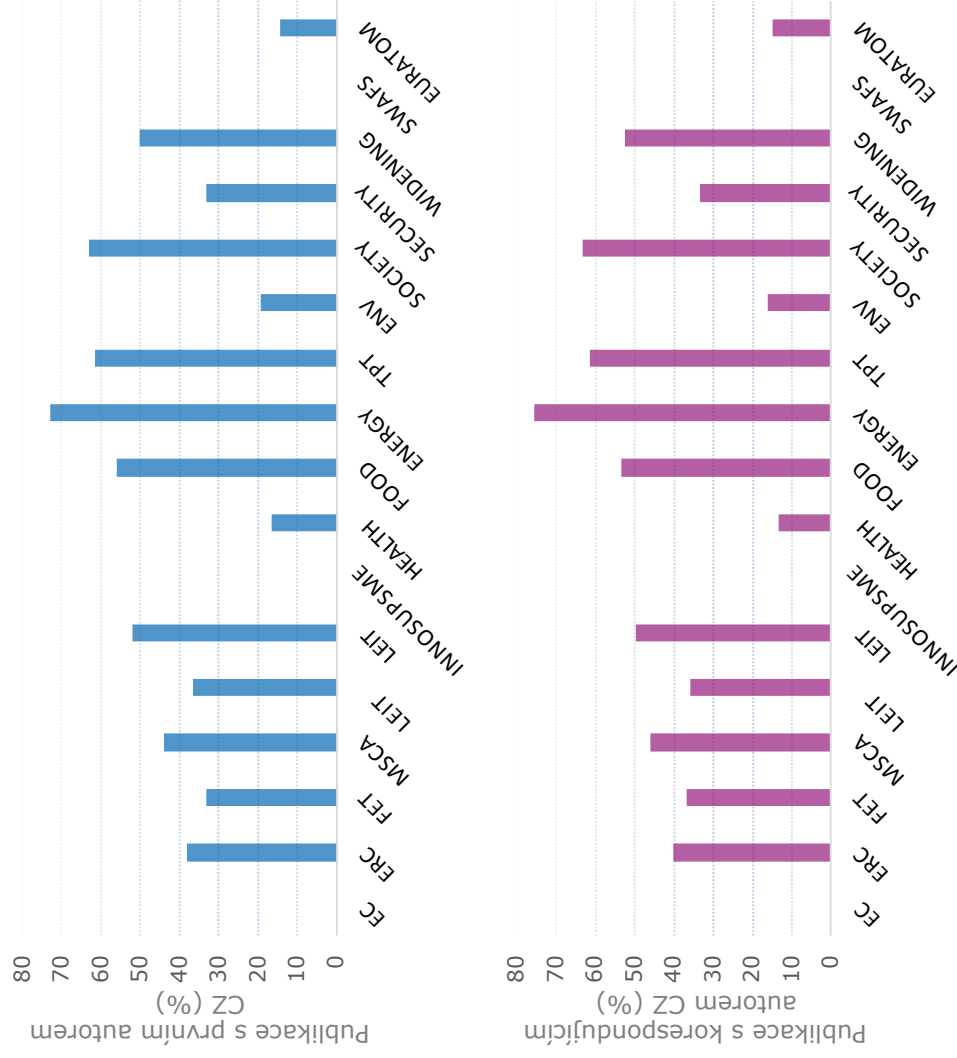
Podíly prvních a korespondujících českých autorů v českých publikacích v různých částech programu H2020

Databáze WoS/InCites nově umožňuje rovněž analýzu prvních a korespondujících autorů. Tyto pozice autorů ukazují na důležitost role autora při vzniku publikace. Jako první bývá uveden autor, který svými výsledky nejvíce přispěl ke vzniku publikace. Korespondujícím autorem zase bývá vedoucí manažer celé publikace. Analýza zaměřená na podíl českých autorů uvedených na prvním místě či jako korespondujících autorů přinesla relativně zajímavé výsledky. Ve většině priorit programu H2020 má českého autora na prvním místě (horní graf) či jako korespondujícího autora (dolní graf) jen méně než polovina českých¹ publikací. Nejvyšší podíly prvních a korespondujících českých autorů jsou v prioritách ENERGY, TPT a SOCIETY, ve kterých však české publikace mají relativně nižší míru mezinárodní spolupráce i citovanost (CNCI), což platí zvláště u TPT a SOCIETY (viz graf 45).

Graf 55 – Podíly prvních (horní graf) a korespondujících (dolní graf) českých autorů v českých publikacích v různých částech programu H2020

¹České publikace jsou všechny publikace, u nichž má alespoň jeden autor adresu v ČR.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR



Počty publikací s českou účastí vzniklých při řešení projektů v různých oblastech programu H2020

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 12 % výsledných publikačních výstupů. Významnější počet publikací měli čeští autoři také v prioritách INFRA, FET, LEIT a v pilíři ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI. V ostatních částech programu H2020 nepřesáhl počet českých publikací 100 a v některých byl nižší než 20. Výrazným podílem k celkovému počtu publikací přispěli čeští autoři kromě programu EURATOM také do priorit ŠÍŘENÍ EXCELENCE, INFRA a SOCIETY. Je však nutno dodat, že společenská výzva SOCIETY a pilíř ŠÍŘENÍ EXCELENCE jsou oblasti 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.

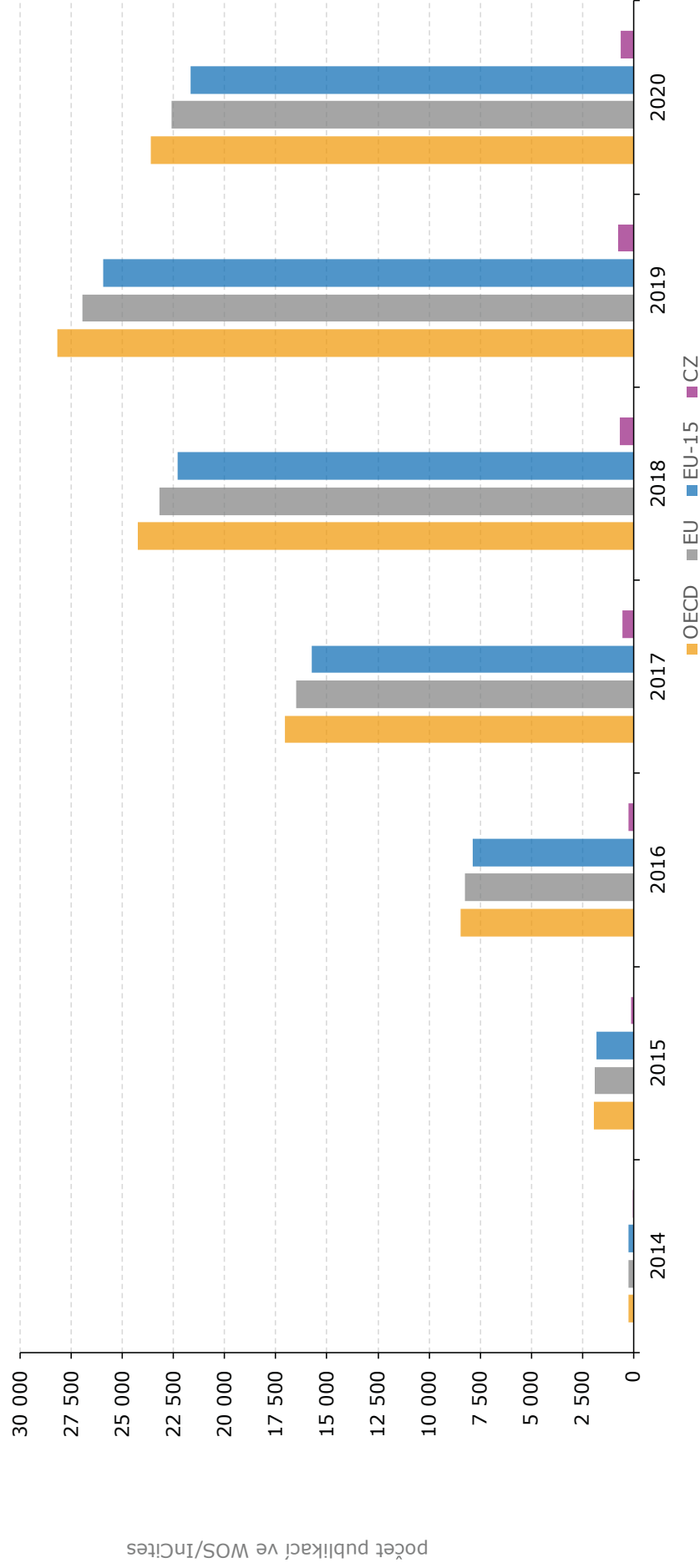
Téma H2020	Oblast H2020	Rozpočet - odhadovaná částka (mil.€)	Počet CZ publikací z databáze e-CORDA vyhledaných ve WoS/InCites	Podíl CZ publikací z databáze e-CORDA vyhledaných ve WoS/InCites (%)	Podíl CZ publikací vyhledaných ve WoS k celkovému počtu publikací vyhledaných ve WoS/InCites (%)
EU.0.	EC - průřezové aktivity				
EU.1.1.	ERC	13 095	799	26,7	2,0
EU.1.2.	FET	2 696	139	4,6	2,1
EU.1.3.	MSCA	6 162	558	18,7	2,3
EU.1.4.	INFRA	2 488	203	6,8	4,4
I	EXCELENTNÍ VĚDA	24 441	1 699	56,8	2,3
EU.2.1.	LEIT	13 557	183	6,1	1,8
EU.2.2.	RISKFINANCE	2 842			
EU.2.3.	INNOSUPSME	616	2	0,1	1,7
II	VEDOUČÍ POSTAVENÍ PRŮMYSLU	17 015	185	6,2	1,8
EU.3.1.	HEALTH	7 472	97	3,2	1,6
EU.3.2.	FOOD	3 851	75	2,5	2,8
EU.3.3.	ENERGY	5 931	37	1,2	1,7
EU.3.4.	TPT	6 339	13	0,4	1,2
EU.3.5.	ENV	3 081	31	1,0	1,3
EU.3.6.	SOCIETY	1 310	19	0,6	3,4
EU.3.7.	SECURITY	1 695	6	0,2	0,9
III	SPOLEČENSKÉ VÝZVY	29 679	278	9,3	1,7
IV	ŠÍŘENÍ EXCELENCE A PODPORA ÚČASTI	816	225	7,5	6,9
V	VĚDA VE SPOLEČNOSTI A PRO SPOLEČNOST	462	1	0,03	0,7
VI	JRC	1 903			
VII	EIT	2 711			
Euratom	EURATOM	2 080	652	21,8	11,6
Celkem		79 107	2 990	100,0	2,8

Tabulka 44 – Počty a podíly českých (CZ) 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.
¹ Za české (CZ) publikace jsou považovány všechny publikace, jejichž alespoň jeden autor má uvedenu adresu v ČR.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR

Počty vydaných publikací vzniklých při řešení projektů programu H2020

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 2019. V roce 2020 dochází k poklesu počtu publikací. Tento pokles je nejspíše způsoben zdržením mezi vznikem publikace a její evidencí v databázi e-Corda, případně její registrací v databázi WoS/InCites. 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 92 % 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 2,8 % publikací (tabulka 44).

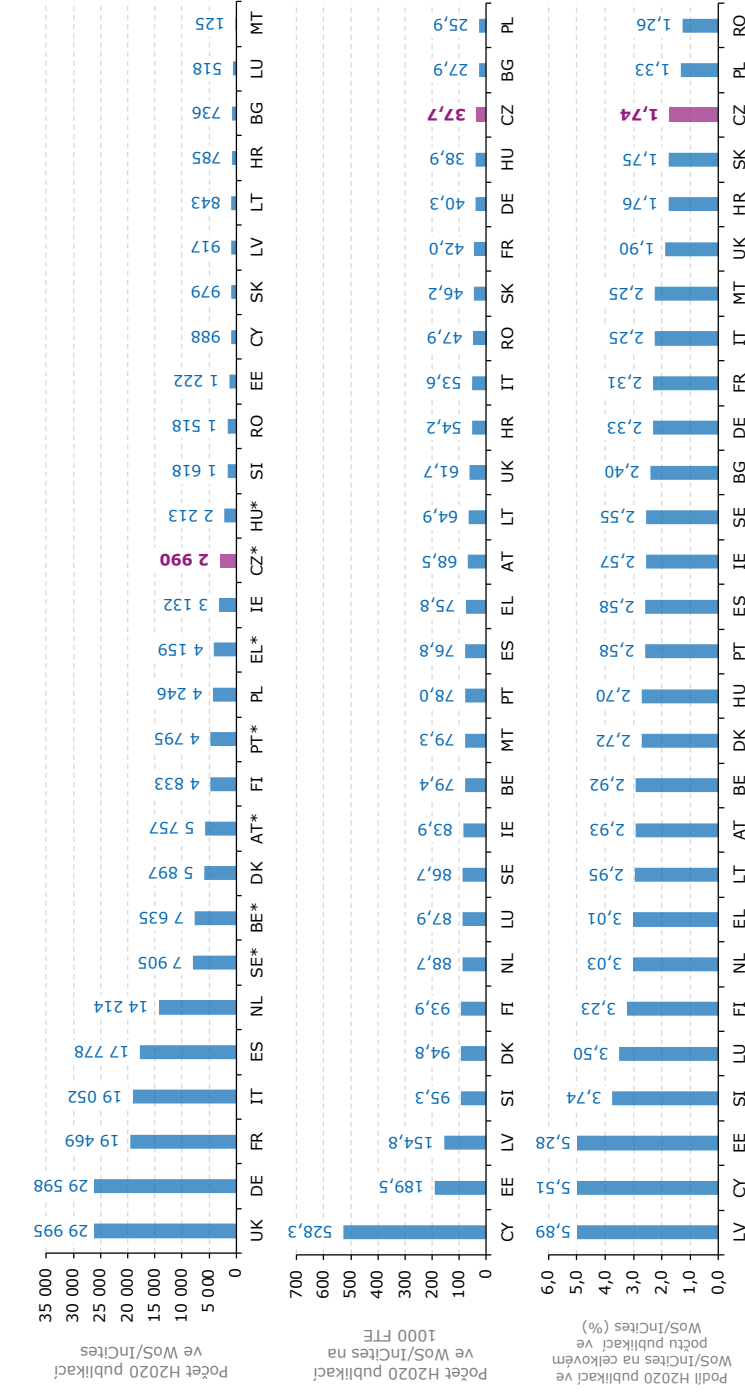


Graf 56 – Vývoj počtu publikací programu H2020 vydaných v letech 2014 až 05/2020 s autory ze zemí OECD, EU, EU-15 a CZ

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR

Porovnání publikačních výstupů jednotlivých zemí EU vzniklých v projektech programu H2020

Nejvíce publikací vzniklých z projektů programu H2020 vyprodukovali autoři z velkých zemí EU-15: UK, DE, FR, IT a ES (první graf). Po přepočtu počtu publikací na 1 tis. FTE obyvatel se však do popředí porovnávaných zemí dostaly malé země: CY, EE, LV, SI (druhý graf). Velké země EU-15 se posunuly až do středů nebo až do druhé poloviny grafu, kde se nachází rovněž ČR. ČR je až na 26. místě, mezi HU a BG. Mezi zeměmi EU-13 je až jedenáctá, což ukazuje na nízkou produktivitu nebo nízkou účast českých vědců v H2020. Nejvyšší produktivitu mají 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 LV, CY, EE, SI, LU a FI. V případě ČR je podíl publikací z H2020 k celkovému počtu českých (národních)^{2,3} publikací třetí nejvyšší 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.** Z uvedených grafů plyne (viz dolní a prostřední graf), že malý počet H2020 publikací je nejspíš důsledkem nízké účasti českých vědců v H2020, což ostatně potvrzuje i analýza uvedená v předchozí části Zprávy.



zemí, které nemají tak rozsáhlé systémy národní podpory výzkumu. Z uvedených grafů plyne (viz dolní a prostřední graf), že malý počet H2020 publikací je nejspíš důsledkem nízké účasti českých vědců v H2020, což ostatně potvrzuje i analýza uvedená v předchozí části Zprávy.

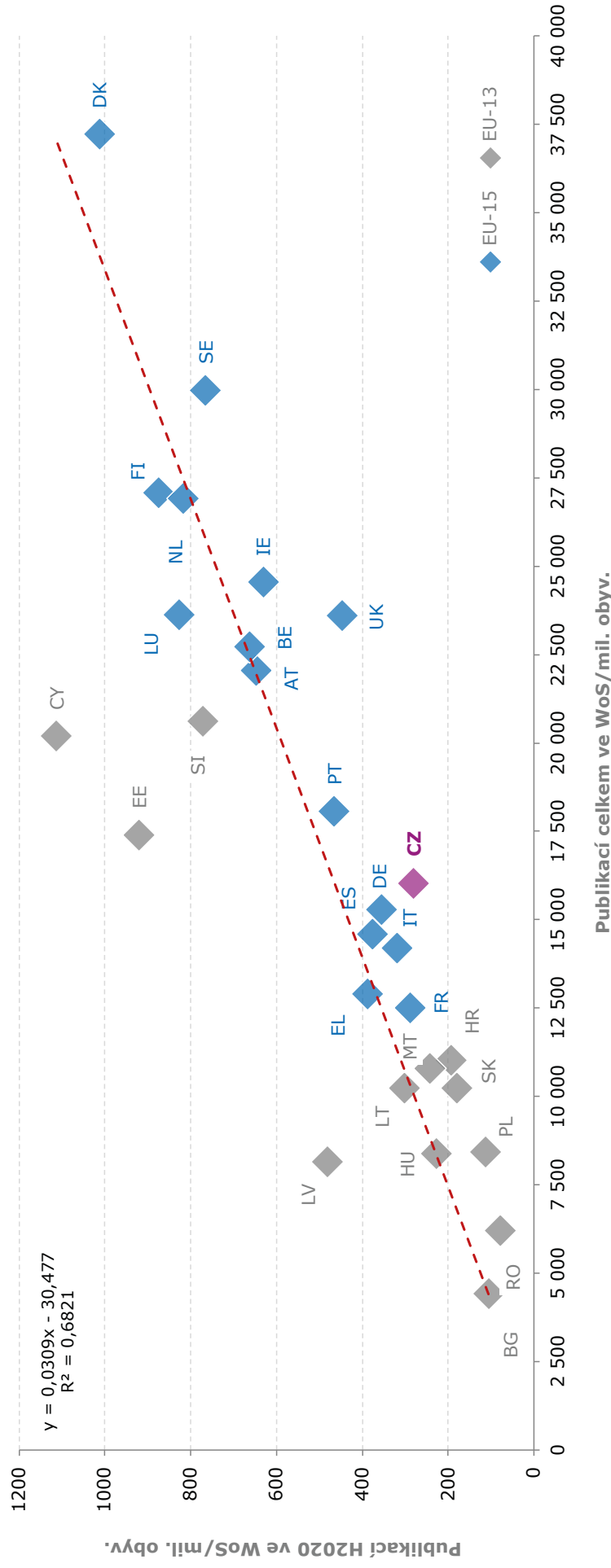
Graf 57 – Porovnání publikačních výstupů jednotlivých zemí EU vzniklých v projektech programu H2020 (a dohledaných ve WoS/InCites); první graf – Absolutní počty publikací z programu H2020 v jednotlivých zemích EU, druhý graf – Počty publikací z programu H2020 na 1 tis. FTE, třetí graf – Podíl publikací z programu H2020 na celkové produkci publikací 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 06/2021. *Na horním grafu jsou označeny hvězdičkou státy, které jsou velikostí populace srovnatelné s ČR.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, Eurostat: počet výzkumných pracovníků – ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) – data z roku 2018, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR

Vztah mezi počtem publikací z programu H2020 a celkovým počtem národních publikací

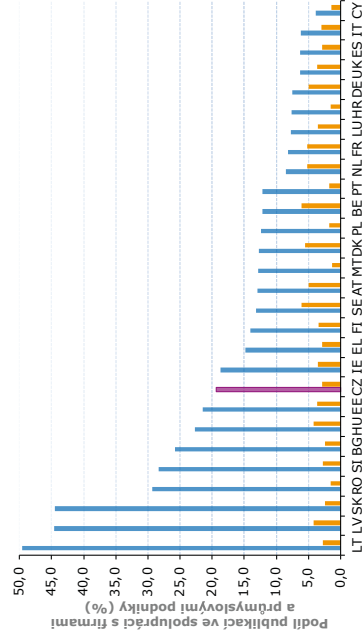
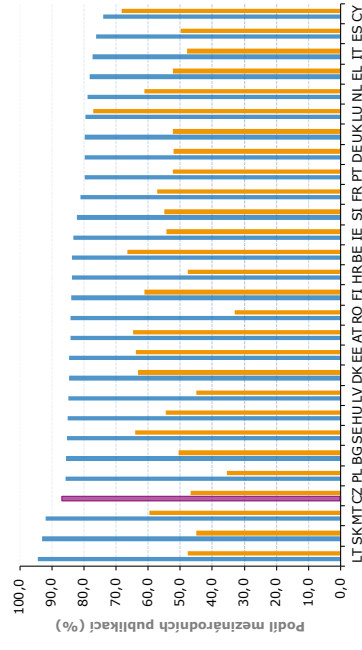
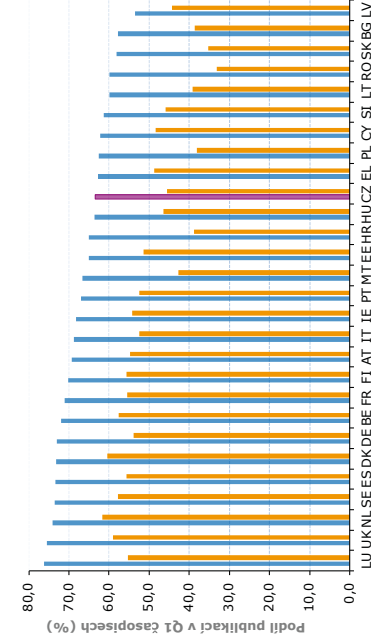
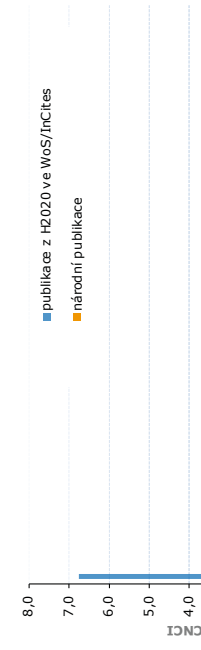
Země EU-15 vyprodukuje na 1 mil. obyvatel významně více publikací z programu H2020 i všech ostatních národních publikací než země EU-13. Mezi zeměmi EU-13 vynikají v publikační aktivitě a produktivitě 3 země: EE, CY a SI. CZ je se značným odstupem za jmenovanými třemi státy mezi zbývajícími deseti zeměmi EU-13 na prvním místě v počtu národních publikací na 1 mil. obyvatel, ale v počtu publikací z programu H2020 přepočtených na 1 mil. obyvatel není rozdíl mezi ní a zbylými státy EU-13 tak výrazný. V zemích s vysokou celkovou produkcí publikací vzniká i velký počet publikací v programu H2020, protože korelace mezi počtem publikací z programu H2020 a celkovým počtem národních publikací je velmi vysoká ($0,83$, $R^2 = 0,68$). Některé země (LV, EE, CY) jsou v H2020 mnohem aktivnější, než odpovídá jejich celkové produkci publikací, naopak jiné země, jako CZ a UK, jsou vzhledem k národní produkci publikací v programu H2020 méně aktivní.



Graf 58 – Vztah mezi počtem publikací z projektů H2020 a celkovým počtem národních publikací v zemích EU

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS, Clarivate Analytics 2014 až 06/2021, 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, EE a HU a nejnižší autorů z RO, LV a BG. Index CNCI má u ČR hodnotu 2,4, což znamená mezi státy EU až 17. 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 DE a FR. 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 5. místě za MT, EE, HR a HU. 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 74 až 94 %, 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 4. místě mezi zeměmi EU. Spolupráce s průmyslovými podniky⁶ je v programu H2020 méně častá. Nejvyšší je u autorů z LT, LV a SK, kde přesahuje 40 % (graf vpravo dole), a nejnižší je u publikací UK, ES, IT a CY. U ČR je podíl publikací vzniklých z projektů H2020 ve spolupráci s průmyslovými podniky cca 19 %, 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 pracovníků ze zemí EU-13 se dvěma firmami z Francie (Iter) a USA (General Atomics & Affiliated Companies).

Graf 59 – 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).

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021

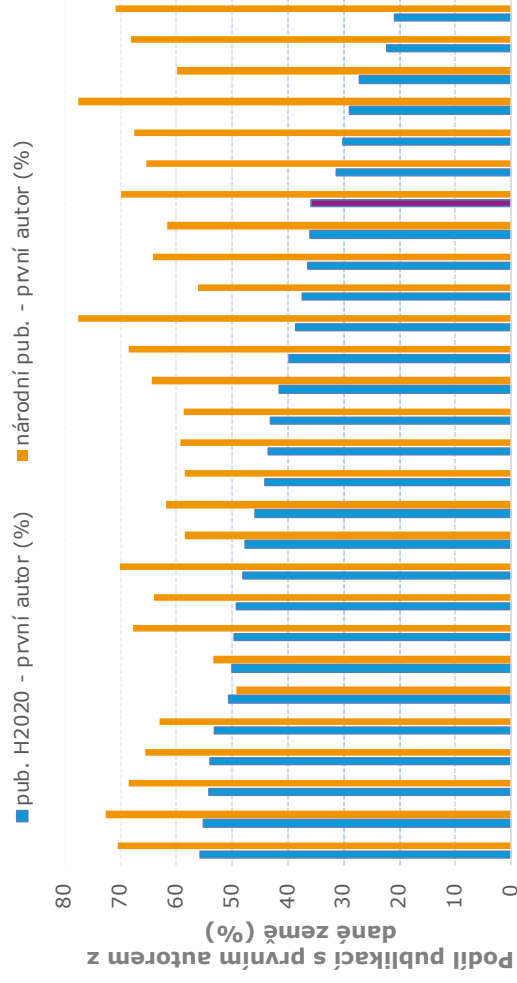
Zpracováno TC AV ČR, ¹ CNCI (category normalized citation impact) je průměrný počet citací souboru publikací normalizovaný podle oborů publikací, jejich druhu a roku kdy byly vydány. Soubor všech publikací registrovaných ve WoS má CNCI = 1. Hodnoty CNCI větší než 1 značí, že daný soubor publikací je 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 autoři 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 aflowaného v soukromé ziskové společnosti – firmě.

Podíl publikací z programu H2020 a národních publikací prvních a korespondujících autorů z členských zemí EU

Jak již bylo uvedeno, databáze WoS/InCites nově umožňuje také analýzu prvních a korespondujících autorů. Zopakujeme, že na prvním místě bývá uveden autor, který si odpracoval největší podíl na publikaci. Ideový vedoucí publikace (a celého projektu) bývá uveden jako korespondující autor. Graf 60 porovnává četnost výskytu domácího autora (autora z dané země) na prvním místě (horní graf) nebo jako korespondujícího autora (dolní graf) u publikací z programu H2020 a u všech národních publikací zemí EU. U naprosté většiny zemí je podíl prvních a korespondujících autorů v H2020 výrazně nižší než v případě všech národních publikací. Výjimku tvoří jen CY a LU a UK a NL jsou jen malé rozdíly. Zároveň platí, že u zemí EU-13 (s výjimkou CY) jsou rozdíly mnohem větší než u zemí EU-15. To platí i pro ČR: podíl českých prvních a korespondujících autorů v H2020 je relativně nízký, výrazně nižší než u všech národních publikací. V rámci zemí EU-13 je ČR v tomto ukazateli v první polovině žebříčku (na 4. až 6. místě).

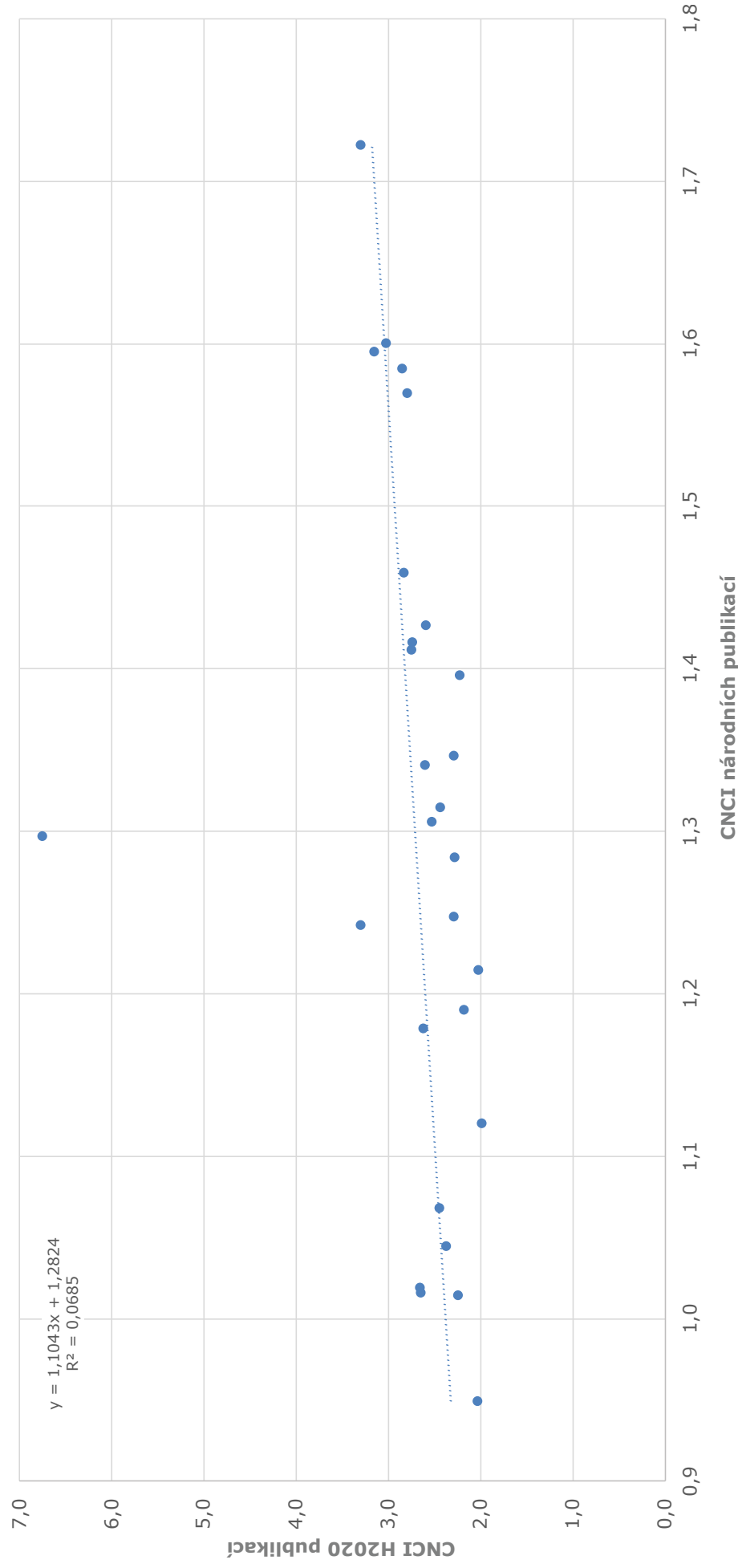
Graf 60 – Porovnání podílů publikací z programu H2020 a národních publikací prvních (horní graf) a korespondujících (dolní graf) autorů z členských zemí EU

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR



Vztah mezi CNCI publikací z programu H2020 a průměrným CNCI u všech národních publikací v členských zemích EU

Normalizovaná citovanost (CNCI) H2020 publikací ve všech zemích EU-28 je vyšší než 2,0 a nekoreluje s průměrným CNCI jejich národních publikací. Po vyloučení odlehle hodnoty (tj. Malty) je však korelace patrná ($R^2=0,40$, významnost $F=0,00035$, rovnice není zobrazena). Nicméně velké rozdíly v celkovém CNCI vedou jen k malým rozdílům v citovanosti H2020 publikací. Je tedy zřejmé, že vysoká citovanost H2020 publikací je způsobena i jinými faktory.

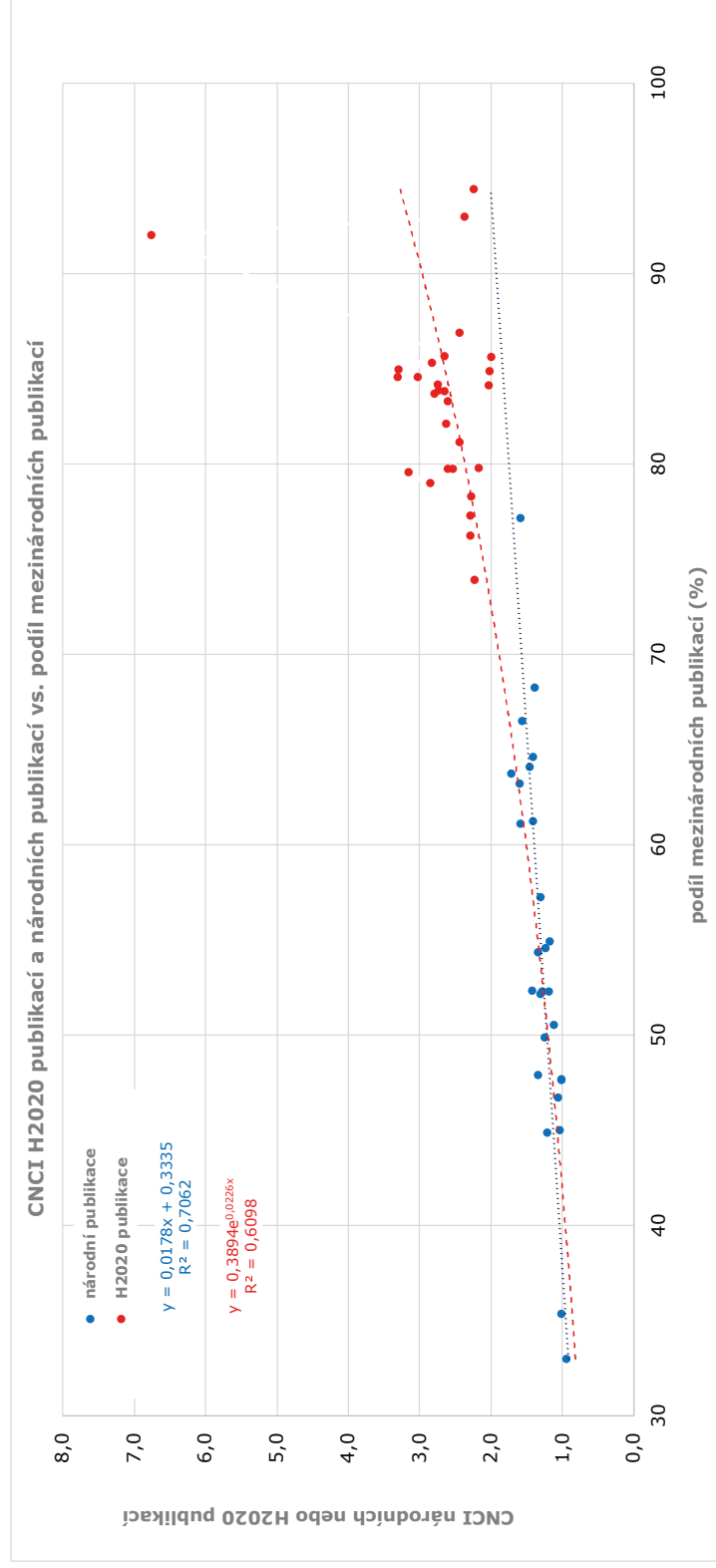


Graf 61 – Vztah mezi CNCI publikací z programu H2020 a průměrným CNCI u všech národních publikací v zemích EU-28

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/11, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 – 06/2021, zpracováno TC AV ČR

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**. Můžeme tedy konstatovat, že čím je vyšší míra mezinárodní spolupráce při tvorbě publikačních výstupů, tím vyšší je jejich citovanost. 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 62 – 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.

Zdroj dat: e-Corda H2020 projects and participants – 2021/06/011, WoS/InCites, Clarivate Analytics 2014 až 06/2021, 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. Většina analýz uvedených v této Zprávě se opírá o data z let 2014 až 2020 uvedené v databázi e-Corda. Zpráva je obdobně jako minulý rok rozšířena o stručnou analýzu publikačních výstupů vzniklých z řešených projektů programu H2020, nově obsahuje také stručnou analýzu účasti hodnotitelů projektových návrhů předkládaných do programu H2020. Větší pozornost, než ve zprávách z minulých let, je věnována účasti jednotlivých typů institucí, zejména VŠ, veřejným výzkumným institucím a soukromému a podnikatelskému sektoru.

Jde v pořadí o sedmou 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 HORIZONT 2020 (H2020) byl už osmým rámcovým programem (RP) EU pro výzkum, vývoj a inovace. První RP byl zahájen v r. 1984, tedy tyto programy mají za sebou téměř čtyřicetiletou historii. O rostoucím významu RP svědčí nárůst jejich rozpočtů: H2020 disponoval rozpočtem 77 miliard € a byl tak dvacetinásobně vyšší než rozpočet 1. RP. Program H2020 jako největší evropský program na podporu výzkumu a inovací byl mezi výzkumnou komunitou nesmírně populární, o čemž svědčí značný počet předložených návrhů projektů – více než 302 tis. (z toho 283 tis. způsobilých), přičemž požadovaná podpora z rozpočtu H2020 na řešení výzkumných záměrů již téměř 9krát překročila celkový rozpočet programu H2020.

ČR se účastní RP od r. 1998, není tedy žádným nováčkem v evropském výzkumu. Přesto dlouhodobě konstatujeme, že zájem českých výzkumných týmů o účast v programu H2020 nebyl takový, jaký by bylo možno očekávat vzhledem k výzkumné kapacitě a výši výdajů na výzkum a vývoj a velikosti ČR. 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 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 – 0,62 %, H2020 – 0,72 %). Česká účast představovala v 5. RP 1,06 % všech účastí, 1,43 % v 6. RP, 1,05 % v 7. RP a 1,06 % v H2020. V 5. RP se ČR účastnila každého 24. projektu, v 7. RP v každém 22. projektu, v H2020 v každém 27. projektu. Počet účastí ČR dosahoval ve sledovaném období v programu H2020 1,18 % 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 z ČR 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, EL, SE, AT, PT). Mezi státy EU-13 skončila ČR v absolutním počtu účastí na 5. místě s malým odstupem za RO, HU a populačně mnohem menším SI. Větší vypovídací hodnotu má účast jednotlivých států v návrzích projektů vztážená k jejich výzkumné kapacitě. Zde zaznamenáváme velmi nízkou reakci ČR na výzvy programu H2020, doloženou faktem, 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 VaV menší procento svých HDP než ČR. Trvale nízké hodnoty některých hodnotících indikátorů charakterizujících zapojení ČR do RP marginalizují význam RP v českém výzkumném prostředí.

Vzhledem k tomu, že od počátku 5. RP (tedy od r. 1999) ČR přispívá do rozpočtu RP, hodnotící zprávy vždy věnují pozornost finančním aspektům účasti ČR v RP, tj. analyzují vztah mezi příspěvkem ČR do rozpočtu 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 účast ostatních států v RP. 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, obdržela ČR v dosavadním průběhu programu H2020 o 263 mil. € méně, než by odpovídalo jejímu příspěvku do rozpočtu EU, resp. programu H2020. ČR tedy 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 0,65 €. I při této nízké účasti ČR v H2020 a s tím související nižší celkově kontrahované částce bychom neměli přehlédnout, že výše kontrahované částky, kterou dle dostupných dat požadovaly české týmy v H2020 v letech 2014 až 2020, činí více než 485 mil. € (12,3 mld. Kč). (Pro porovnání: tato částka představuje téměř 1/3 plánovaných výdajů státního rozpočtu na výzkum, experimentální vývoj a inovace pro rok 2022 (cca 39,4 mld. Kč). Z tohoto pohledu tedy nejde o zanedbatelnou finanční částku.) S poukazem na to, že uvedená částka 485 mil. € představuje 0,80 % 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 20. místě mezi státy EU a 6. místě mezi státy EU-13, před LT, PL, SK, LV, HR, BG a RO). Čeští koordinátoři koordinují minimum projektů typu RIA a IA postavených na spolupráci velkých mezinárodních konsorcií. Téměř v 60 % koordinovaných projektů ze strany ČR se jedná o koordinaci projektů pro jednoho nebo převážně jednoho příjemce v typech akcí, jako jsou granty ERC, MSCA – IF nebo projekty spadající pod SME Instrument. Nízké počty koordinátorů projektů však nejsou dlouhodobě problémem jen ČR, ale v zásadě většiny států EU-13. 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 indikátorů za nízkou i v porovnání se státy EU-13, **je účastnická úspěšnost českých týmů (15,84 %) v H2020 nejvyšší mezi státy EU-13 a výrazně vyšší než celková účastnická úspěšnost států EU-13 (13,57 %), a dokonce nepatrně vyšší než celková účastnická úspěšnost celé EU (15,54 %) i států EU-15 (15,81 %). Mezi státy EU má ČR sedmou nejvyšší úspěšnost a předstihuje většinu států EU-15 včetně UK, SE, DK, IE, ES, FI.** Před ČR figurují z pohledu účastnické úspěšnosti jen BE, FR, NL, AT, DE a LU.

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, ENERGY, TPT, SOCIETY) účastnická úspěšnost ČR dokonce převyšuje celkovou účastnickou úspěšnost států EU-15. Zopakujme tedy již mnohokrát vyčenenou a často publikovanou větu „*Nízká účast ČR v RP je způsobena malým zapojením českých týmů do přípravy návrhů projektů, nikoli důsledkem nízké kvality českých výzkumných týmů a pracovišť.*“

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 více než 13 mld. € mezi cca 7 700 špičkových vědců z celého světa.

K výzkumníkům české národnosti putuje celkem 53 grantů ERC. Třicet jedna českých vědců řeší 34 grantů ERC v hostitelských institucích v ČR, dalších 19 grantů je určeno pro 18 českých výzkumníků, kteří pracují 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 téměř 1/5 projektových návrhů předložených českými žadateli úspěšná, což řadí ČR na 6. místo mezi všemi státy EU a vybranými asociovanými státy. Výrazně nižší je úspěšnost českých žadatelů hodlajících řešit grant ERC v domácích hostitelských institucích, i když v porovnání se státy EU-13 je druhá nejvyšší těsně za HU. Zde je úspěšná cca 1/10 projektových návrhů předložených českými žadateli o grant ERC. Z téměř 8 % 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. V českém prostředí byl větší zájem 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). To je v souladu se záměrem Evropské rady pro výzkum soustředit se na podporu mladších vědců/výzkumníků. Z tohoto důvodu byly dvě třetiny rozpočtu ERC vyhrazeny v programu H2020 na podporu žadatelů o ERC STG a COG. Naopak vědcům působícím v českých institucích, jejichž profil odpovídá žadatelům o grant typu ERC ADG, se dlouhodobě nedařilo v programu H2020 získat větší počet těchto grantů. Na rozdíl od 7. RP v programu H2020 příliš nepoutal tento typ grantu ERC pozornost potenciálních uchazečů, neboť počet podaných projektových návrhů byl poměrně nízký. V soutěžích o ERC SYG uspěly v programu H2020 pouze dva projekty s českou účastí, umožnily však spolupráci se špičkovými evropskými pracovišti. V ČR se nesetkal s velkým zájmem ze strany vědců/výzkumníků ani o předkládání projektů do výzev Proof of Concept (soudě podle počtu podaných grantů PoC), jediný grant byl udělen v roce 2019.

Je třeba konstatovat, že z českého prostředí vychází v porovnání se státy EU-15 relativně málo návrhů projektů ERC. V populačně srovnatelných zemích s ČR je počet předkládaných návrhů ERC několikanásobný (např. v BE 4x, v SE 3x, v EL 3x, v PT 2,5x, v AT 2x větší než v ČR). V přepočtu předložených projektových návrhů na 1 tis. FTE se ČR, resp. žadatelé s českým pasem nacházejí až na 24. místě mezi výzkumníky ze států EU. Z tohoto pohledu je nižší aktivita pouze u výzkumníků s národností BG, 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 dosahuje téměř 27 % a zahraniční žadatelé směřující do ČR pocházejí z 32 zemí. Necelou 1/5 tvoří výzkumníci z SK, významný je i podíl výzkumníků z UA (cca 10 %), DE (cca 9 %), FR (6 %), IT (6 %) a RU (5 %). Podíly zahraničních žadatelů se zaměrem 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 13 %, v HU 10 %, a v PL dokonce jen 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. Je však třeba doplnit, že velká část (82 %) ze 122 návrhů předložených zahraničními žadateli o grant ERC prostřednictvím české hostitelské instituce byla hodnocena jako podprahová a pouze 4 návrhy byly nakonec financovány.

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 stoupl podíl účastníků z vysokoškolského sektoru HES (6. RP – 29,7 %, 7. RP – 32,4 % a H2020 – 33,4 %) a klesal podíl účastníků z AV ČR (6. RP – 17,3 %, 7. RP – 15,9 %, H2020 – 12,9 %). Mírně větší podíl účasti oproti 7. RP připadá v H2020 na výzkumné ústavy a instituce mimo AV ČR (11,6 % v H2020 oproti 11,1 % v 7. RP). Pod privátní sektor včetně MSP spadá téměř 1/3 žadatelů z ČR (30,1 %), což je o něco méně, než činí průměrný podíl privátního sektoru v EU – 33,4 %, EU-15 (33,7 %) i EU-13 (31,0 %).

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 účasti v návrzích projektů v této části programu H2020 vzhledem k celkové účasti AV ČR více než dvoutřetinový (68 %), u VVŠ a FN je podíl účasti v návrzích projektů v této prioritě vzhledem k celkové účasti VVŠ a FN cca 44 %. 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 účasti ve Společenských výzvách ve vztahu k celkové účasti 70 %, u ostatních výzkumných institucí je to cca 56 % 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 napomáhajících 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 případě již financovaných projektů programu H2020. VVŠ a 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 (63 % účastí). Výzkumné týmy z AV ČR se ve velké míře podílejí na řešení projektů z oblastí 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 v průmyslu.

Mezi hlavní hráče na poli výzkumu patří bezesporu VŠ. Programu H2020 se zúčastnilo s úspěchem 18 VVŠ. Z nichž mezi nejméně úspěšnější patřily VUT, MU, ČVUT a VŠCHT. V řadě případů je účast VŠ v mezinárodním výzkumu ovlivněna činností výzkumných center a center excelence, která bývají buď samostatnou součástí VŠ, nebo součástí jejich fakult a dalších pracovišť. Mezi nejméně úspěšnější česká pracoviště v programu H2020 lze uvést CEITEC MU, CEITEC VUT, RECETOX PříF MU, IT4Innovations – Národní superpočítačové centrum VŠB–TU v Ostravě, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze. Výrazným způsobem se do účasti ČR v H2020 zapsala rovněž pracoviště na MFF UK v Praze, FIT VUT v Brně. Mezi fakulty s účastí nad 15 úspěšných projektů lze jmenovat FSv ČVUT v Praze, PříF UK v Praze a FEL ČVUT v Praze. Výzkumné úsilí se na VŠ, resp. ve vysokoškolském sektoru (HES) ze 3/4 koncentrovalo na fakultách a pracovištích technického, přírodovědného a chemicko-technologického charakteru. O necelých 10 % účastí se postaraly lékařské fakulty a jejich společná pracoviště s fakultními nemocnicemi. V této souvislosti je třeba zmínit rovněž Mezinárodní centrum klinického výzkumu při Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně.

Nejvíce ústavů AV ČR spadá svou výzkumnou činností do oblastí věd o neživé přírodě a věd o živé přírodě a chemických věd. Tomu také odpovídala účast v programu H2020. Více než 46 % účastí AV ČR a více než 43 % alokované finanční podpory směřovalo do ústavů zabývajících se živou přírodou a chemickými vědami. Další 39 % účastí a 42 % finanční podpory bylo určeno pro ústavy orientované na výzkum neživé přírody. Více než 10 % účastí a téměř 14 % podpory si připsaly ústavy zařazené do sekce humanitních a společenských věd. Zbylá účast AV ČR připadla na její servisní pracoviště a organizační jednotky. Nad 10 účastí v programu H2020 se pohybovaly Fyzikální ústav, Ústav molekulární genetiky, Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského, Mikrobiologický ústav, Biologické centrum, Ústav výzkumu globální změny a Ústav organické chemie a biochemie.

Do programu H2020 se úspěšně zapojily také tzv. resortní výzkumné ústavy, nad jejichž budoucností a existencí se debatovalo na konci 7. RP. Celkově se v programu H2020 prosadilo 11 těchto ústavů. U 6 z nich je zřizovatelem MZe, a proto více než 50 % projektů resortních ústavů se zabývá výzkumem v oblasti zemědělství a potravin. Necelá projektů, na kterých se podílejí veřejné výzkumné instituce vně AV ČR, se věnuje jadernému výzkumu a 1/10 výzkumu v dopravě.

Třetí významný typ institucí, které realizují projekty programu H2020, je tvořen institucemi privátního a podnikatelského charakteru. Největší ekonomický přínos z účasti privátního sektoru v programu H2020 měly dle hrubé kalkulace CY, EE a SI, které následovaly menší státy jako EL, NL, BE a FI. Oblastmi, kam tyto země investovaly nejvíce, byly jednoznačně ICT, ENERGY, HEALTH, FOOD, ENV a INNOSUPSME. Dle dostupných dat se z české strany zúčastnilo programu H2020 více než 200 firem (k červnu 2021 jich bylo 216) a privátních podniků, jejichž ekonomický přínos byl ve vztahu k HDP v porovnání s ostatními státy EU poměrně malý, přesto více než 130 mil. €, které v programu H2020 alokovaly, tvoří podstatnou část nárokové podpory pro ČR. Téměř 2/3 z nich byly kategorizovány jako malé podniky do 100 zaměstnanců, 69 firem šlo označit za mikropodniky do 10 zaměstnanců.

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 1 160 projektech s více než 19,5 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 89 % 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 nejméně významnými evropskými vědeckými institucemi. ČR patří mezi 11 zemí (FR, DE, DK, SK, NL, BE, UK, FI, IT, CZ, AT), které vynakládají alespoň 50 % svých nákladů v projektech s tzv. TOP institucemi (viz Graf 43, Tabulka 41), 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 způsobitelných 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 neúspěšnějším zemím EU. V absolutních počtech účastí zaujímá ČR mezi všemi zeměmi EU 7. místo a ÚJV Řež, a. s., s Centrem výzkumu Řež 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 162 projektů JTI. Pro porovnání: PL 114 projektů, HU 72 projektů a SK 71 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. Dle počtu žadatelů i z hlediska účasti subjektů z ČR byla po celou dobu existence nástroje SME Instrument populárnější fáze 1. To je pravděpodobně důsledek jednoduché struktury žádosti, jejímu rychlému vyhodnocení a financování paušální částkou, které nevyžaduje složité reportování. Přestože zájem podniků o nástroj SME instrument v průběhu času rostl, byla aktivita českých MSP v tomto nástroji mnohem menší než u srovnatelných států EU. Úspěšnost i kvalita projektových návrhů předkládaných českými MSP (zejména ve fázi 1) výrazně zaostávala za státy EU-15 a subjekty z ČR se v průběhu H2020 potýkaly s velkou mírou neúspěšnosti. Kvalita projektů (z hlediska počtu dosažených bodů) však v průběhu času narůstala. Svědčí o tom i počet Seal of Excellence, které firmy obdržely – mnohé z nich i opakovaně. Pro úplnost – ve fázi 1 získaly MSP téměř 50 těchto pečetí excelence, ve fázi 2 jich doposud bylo 53 (<https://www.tc.cz/cs/publikace/publikace/seznam-publikaci/program-horizont-2020-pribehy-a-vysledky-stopy-cr-v-programu?type=1>, strana 113).

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 rámcovém programu HORIZON EUROPE předpokládá podpora formou kombinací grantových a finančních nástrojů. Vzhledem k tomu, že EIC si klade za cíl v novém RP podpořit průlomové inovace a jejich uplatnění na globálním trhu, je záhodné, aby se pozice ČR v inovačních aktivitách zlepšila.

V programu H2020 probíhá v současné době 78 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 vyhledávají dílčí výzvy pro národní žadatele. Poskytovatelé finanční podpory VaVal z ČR se účastní 23 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 PřF MU v Brně, které se může stát celoevropsky významným pracovištěm v oblasti životního prostředí a zdraví.

Jak jsme již zmínili v úvodu této zprávy, EK v poměrně krátké době mobilizovala výzkumné aktivity pro boj s onemocněním covid-19. Výzkumné týmy z ČR se v programu H2020 úspěšně zapojily do pěti projektů týkajících se této celosvětové pandemie. Konkrétně: 2. LF UK – 101015736 EU-RESPONSE – *European Research and Preparedness Network for Pandemics and Emerging Infectious Diseases*, NHÚ AV ČR – 101015924 SHARE-COVID19 – *Non-intended health, economic and social effects of the COVID-19 epidemic control decisions: Lessons from SHARE (SHARE-COVID19)*, NUDZ – 101016233 PERISCOPE – *Pan-European Response to the Impacts of COVID-19 and future Pandemics and Epidemics*, SOÚ AV ČR – 101015990 RESISTIRE – *REsponding to outbreaks through co-creative sustainable inclusive equality strategies*, ÚZIS ČR – 101018317 PHIRI – *Population Health Information Research Infrastructure*. Dalších 37 návrhů projektů s účastí ČR předložených do příslušných výzev zaměřených na výzkum covidu-19 nebylo z rozpočtu programu H2020 financováno.

Odpovědné využívání veřejných prostředků programu Horizont 2020 vyžadovalo, aby byly financovány jen skutečně excelentní projekty. Návrhy projektů, které vykazaly formální správnost (způsobilost) dle pravidel programu H2020, procházely evaluačním procesem, tj. procesem odborného posuzování jejich kvalit (Evaluation of project proposals). Toto hodnocení (peer review evaluation) bylo prováděno nezávislými odborníky – hodnotiteli. Téma hodnocení projektových návrhů rezonuje v mezinárodní výzkumné komunitě poměrně silně a už v souvislosti se sledováním a hodnocením samotného rámcového programu H2020 a rozvojem mezinárodní výzkumné politiky, nebo přímo s posuzováním úspěšnosti při uplatňování žádostí o granty z tohoto programu. EK zastává dlouhodobě názor, že hodnotitelé návrhů projektů mohou předávat své zkušenosti předkladatelům návrhů projektů, a tím přispívat ke zvýšení kvality těchto návrhů, což by se mělo projevit v jejich vyšší úspěšnosti. Navíc je velmi často zdůrazňováno, že hodnotitelé ze států EU-13 se účastní procesu hodnocení nedostatečně a v porovnání se státy EU-15 málo. Analýza publikovaná v časopise ECHO (<https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/echo/echo-1-2-2020>) a výstupy z dostupných dat však tyto prohlášení poněkud zpochybňují. Z dostupných údajů je zřejmé, že počet hodnotitelů v zemích EU-13 v zásadě odpovídá nebo i překračuje celkový potenciál této skupiny zemí. Některé země EU-13, jako jsou PL a RO, dokonce převyšují v absolutních počtech hodnotitelů některé státy EU-15. Zopakujme, že v případě států EU-15 připadá na 1 tis. FTE cca 15 hodnotitelů, u států EU-13 je to 19 hodnotitelů na 1 tis. FTE (bez CY a MT 18 hodnotitelů na 1. tis. FTE). Většina států EU-13 je tedy v oblasti hodnocení projektových návrhů velmi aktivní. To ale neplatí o ČR, kde nízký počet hodnotitelů dokresluje všeobecně nízký zájem o RP.

Čtvrtou částí této Zprávy o účasti jsou zařazené výstupy z analýzy publikačních výstupů (publikací). V databázi e-Corda bylo k 17. 6. 2021 uvedeno 206 590 publikačních výstupů (publikací) různých druhů vzniklých z projektů programu H2020. Z velké části šlo o články v recenzovaných časopisech (61 %) a články v konferenčních sbornících (25 %). Pouze u 76 % publikačních výstupů byl uveden identifikační znak DOI a bylo tedy možné se pokusit je dohledat v databázi WoS a InCites, kde bylo identifikováno téměř 56 % všech publikací uvedených v databázi e-Corda (přesně 114 714). Publikací s českými autory bylo ve WoS dohledáno 2 990.

Nejvíce publikací vzniklo při řešení projektů patřících do první priority programu H2020 – Excelentní věda, především v projektech ERC a v projektech řešených v rámci akcí Marie Skłodowska-Curie. Velké množství publikací vzniklo i v projektech patřících do priority Vedoucí postavení průmyslu (LEIT) a v projektech řešených v prioritě Společenská výzva. Nejvíce „českých“ publikací vzniklo v ERC, MCSA a v programu Euratom. V tomto programu se projeví čeští autoři velmi výrazně, neboť v něm přispěli do více než 12% 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).

Významným podílem k celkovému počtu publikací přispěli čeští autoři kromě programu EURATOM také do priorit ŠÍŘENÍ EXCELENCE, INFRA a SOCIETY. Je však nutno dodat, že společenská výzva SOCIETY a pilíř ŠÍŘENÍ EXCELENCE jsou oblasti 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 vztažený k celkovému počtu publikací s českými autory nacházíme v prioritách ERC, MCSA a v programu EURATOM.

V počtu H2020 publikací na 1000 FTE pracovníků VaV se ČR umístila mezi zeměmi EU-27 na 3. místě od konce a po přepočtu na podíl z celkového počtu publikací v dané zemi se ČR s podílem H2020 publikací menším než 2 % zařadila spolu s Polskem a Rumunskem rovněž mezi 3 nejméně produktivní země. **To ukazuje, že čeští pracovníci VaV nejsou v programu H2020 příliš aktivní.**

Citační ohlas H2020 publikací (CNCI) je velmi vysoký, CNCI dosahuje hodnoty kolem 2,03, což značí, že tyto publikace jsou v průměru 2x více citovány, než je celosvětový průměr publikací vydaných ve stejných letech a stejných oborech. Hodnota indexu CNCI má u ČR průměrnou hodnotu 2,4, což znamená mezi státy EU sice až 17. místo, ale rozdíly mezi jednotlivými státy ve středu pořadí nejsou velké a citovanost publikací z H2020 s českými autory je plně srovnatelná s citovaností publikací autorů z většiny zemí EU-15 včetně DE a FR. Nejvyšší citační ohlas měly české publikace z projektů ERC, FET, HEALTH a ENV. Připomeňme, že citační ohlas publikací z projektů programu H2020 je u všech států EU 1,6x až 2,7x vyšší než citační ohlas národních publikací.

Vysoká citovanost může být zčásti způsobena tím, že velká část publikací z programu H2020 vyšla ve špičkových časopisech, které patří svým impakt faktorem do nejvyššího kvartilu (Q1) časopisů z daného oboru. 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 5. místě za MT, EE, HR a HU.

Vysoká citovanost publikací z programu H2020 může být důsledkem vysoké míry mezinárodní spolupráce, neboť publikace vzniklé z projektů programu H2020 jsou velmi často výsledkem aktivit mezinárodních týmů. Podíl publikací s mezinárodní spoluprací vzniklých z programu H2020 dosahuje 74 % až 94 %, což je ve všech zemích EU s výjimkou LU a CY výrazně vyšší podíl, než nalézáme u národních publikací. Čeští autoři spolupracují se zahraničními na publikacích H2020 velmi často. Podíl publikací s mezinárodní spoluprací (87 %) řadí ČR v porovnání s ostatními zeměmi na 4. místo.

Spolupráce s průmyslovými podniky je v programu H2020 nejen méně častá, ale v porovnání mezi členskými státy i velmi variabilní. Zároveň platí, že v programu H2020 je u všech zemí EU-28 spolupráce na publikacích s průmyslovými podniky mnohem častější než v případě ostatních národních publikací. Podíl publikací vzniklých ve spolupráci s firmami a průmyslovými podniky kolísá u jednotlivých států v rozmezí od cca 4–6 % (CY, IT, ES, UK) až do 45–50 % (LT a LV). Podíl publikací vzniklých z projektů H2020 ve spolupráci s průmyslovými podniky je u ČR 19 %, což ji řadí na 9. místo mezi zeměmi EU. 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 15 %. U českých publikací je intenzita spolupráce s průmyslovými podniky nejvyšší v prioritě EURATOM (71 %), v SC ENERGY (32 %) a SC SECURITY (17 %) (pozn.: zde jsou však podíly ovlivněny velmi malým počtem publikací s českými autory).

Databáze WoS/InCites umožňuje nově rovněž analýzu prvních a korespondujících autorů. Na prvním místě bývá uveden autor, jehož podíl je na dané publikaci největší. Ideový vedoucí publikace (a celého projektu) bývá uveden jako korespondující autor. U naprosté většiny zemí EU-28 je podíl prvních a korespondujících autorů u publikací z H2020 výrazně nižší než v případě všech národních publikací. Zároveň platí, že u zemí EU-13 (s výjimkou CY) jsou tyto rozdíly mnohem větší než u zemí EU-15. To platí i pro ČR: podíl českých prvních a korespondujících autorů v H2020 je relativně nízký, výrazně nižší než je průměr vypočtený ze všech národních publikací. V žebříčku zemí EU-13 je ČR v tomto ukazateli v první polovině. **Českých publikací tedy v H2020 vzniká relativně málo, tyto publikace však podle bibliometrických indikátorů patří k tomu nejlepšímu, co v ČR vzniká: mají vysoký citační dopad, jsou často publikovány v časopisech s vysokým impakt faktorem a mají vysokou míru zahraniční spolupráce. Je však rovněž pravda, že za tuto kvalitu vděčí H2020 publikace spíše zahraničním spoluautorům, neboť čeští autoři nebývají příliš často uvedeni na prvním místě či jako korespondující autoři.**

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 zaznamenané 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 výzkumníků 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, že se v ČR výzkumné úsilí prosadit se v náročném prostředí mezinárodního výzkumu koncentruje do několika málo desítek špičkových výzkumných týmů a pracovišť.

V letošním roce byl zahájen nový RP Horizont Evropa, který si klade velmi ambiciózní cíle v oblasti uhlíkové neutrality, adaptace na klimatickou změnu, výzkumu rakoviny, obnovení zdravé půdy atd., tedy v oblastech s vysokou relevancí pro ČR. České výzkumné týmy budou mít velmi rozmanité příležitosti k zapojení do řešení těchto problémů. Zastřešujícím strategickým dokumentem pro oblast výzkumu, vývoje a inovací je na národní úrovni Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+ (NP VaVal 2021+), která definuje pět strategických cílů, mezi nimiž lze v souvislosti s novým RP Horizont Evropa zmínit Cíl 3, který deklaruje požadavek na zvýšení kvality a mezinárodní excelence výzkumu a vývoje v ČR, dosažení zvýšení otevřenosti a atraktivity ČR pro mezinárodní výzkum a vývoj a zintenzivnění integrace VaVal ČR do Evropského výzkumného prostoru. Navíc dle inovační strategie ČR 2019–2030 by se měla ČR proměnit v jednoho ze sebevědomých inovačních lídrů Evropy. Splnit zmíněné cíl půjde jen obtížně bez intenzivnější míry mezinárodní spolupráce a mnohem aktivnějšího přístupu k mezinárodnímu výzkumu.

Na závěr této Zprávy připomínáme ještě publikaci PROGRAM HORIZONT 2020: Příběhy a výsledky / stopy ČR v programu HORIZONT 2020, která ve své první části obsahuje 18 rozhovorů s úspěšnými českými řešiteli projektů H2020, ve druhé části stručně shrnuje a komentuje účast ČR v RP Horizont 2020 (včetně programu EURATOM) z pohledu pracovníků Technologického centra AV ČR (zejména z oddělení NICER). Čtenář tak má příležitost seznámit se detailněji s účastí českých institucí v jednotlivých programových prioritách programu H2020. Tuto publikaci lze považovat za komplementární k této Zprávě. Publikace je uvedena v elektronické podobě zde: <https://www.tc.cz/cs/publikace/publikace/seznam-publikaci/program-horizont-2020-pribehy-a-vysledky-stopy-cr-v-programu?type=1>.

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. Most of the analyses presented in this report are based on data originating from 2014 to 2020 as listed in the e-Corda data base. 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; as a new element it now also contains a brief analysis of the participation by evaluators of project proposals submitted to the H2020 programme. In the report, more attention than in previous years is paid to the participation of individual types of institutions, especially universities, public research institutions and the private and business sectors.

This is the seventh successive report prepared for the H2020 programme by the CAS Technology Centre in its role of the National Contact Organization. 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 HORIZON 2020 programme (H2020) was already the EU's eighth Framework Programme (FP) for research, development and innovation. The first FP was launched in 1984, so these programmes have a history of almost two-score years. The growing importance of FPs is evidenced by the increase in their budgets: H2020 had a budget of € 77 billion and was thus twenty times higher than the FP1 budget. The H2020 programme as the largest European program to support research and innovation, has been extremely popular among the research community, as evidenced by the significant number of submitted project proposals – more than 302 thousand (of which 283 thousand were eligible), while the required support from the H2020 budget for the solution of research projects has exceeded the total budget of the H2020 programme almost 9 times already.

The Czech Republic has been participating in the FPs since 1998, so the country it is not a newcomer to European research. In spite of this, we have long stated that the interest of Czech research teams in participating in the H2020 programme is not as high as could be expected in view of the existing research capacity and the amount of research and development expenditures, and the size of the Czech Republic. For this reason, a number of basic statistical outputs characterizing the Czech Republic's participation in the H2020 programme are only numerically updated in this report, while the context and trends resulting from these statistics and data, including comments, do not change significantly. 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 is a factor that 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, as the case may be, the budget available to all participating states (FP5 – 0.51%, FP6 – 0.78%, FP7 – 0.62%, H2020 – 0.72%). Czech participation in FP5, FP6, FP7 and H2020 represented 1.06%, 1.43%, 1.05% and 1.06 % of all participations, respectively. In FP5 the Czech Republic participated in every 24th project, in FP7 in every 22nd project, and in H2020 in every 27th project. In terms of the number of participations, the Czech Republic reached 1.18 % of the total participation of all the EU 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, EL, SE, AT, PT). Among the EU-13 countries, the Czech Republic ended up 5th in terms of the absolute number of participations, with a small gap behind RO, HU and SI which has a much smaller population. Of greater significance are the individual states' participation values in project proposals related to their respective research capacities. Here we register Czech Republic's very low response to H2020 programme calls, which 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 in addition that compared to the Czech Republic, all the EU-13 countries (except SI) spend a much smaller percentage of their GDP on supporting R&D. The persistently low values of some evaluation indicators characterizing the Czech Republic's involvement in FPs marginalize the importance of the FPs in the Czech research environment.

As the Czech Republic has been contributing to the FPs budget since the start of FP5 (i.e. since 1999), 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 budget of the Framework Programme and the aggregate amount provided by the EC to the Czech teams participating in FP projects. Ever since we have started publishing our reports, we have been pointing out that the Czech Republic is a state that has been subsidising the other countries' FP budgets 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 data base, the Czech Republic has already received €263 million less throughout the course of the H2020 programme than would have been expected based on its contributions to the EU or H2020 programme budget. The Czech Republic therefore invests more in the FPs than it receives 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 € 0.65. Even with this low participation of the Czech Republic in H2020 and the related lower overall contracted amount, we should not overlook that the amount of contracted amount that, according to available data, was required by Czech teams in H2020 in 2014-2020 was more than € 485 million (CZK 12,3 billion) (For comparison: this amount represents almost 1/3 of the planned state budget expenditures on research, experimental development and innovation for 2022 (approximately CZK 39.4 billion). In this perspective, it is not a negligible amount of funding. Considering that the amount of € 485 million represents 0.80 % 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 participants did participate in the preparation of project proposals in the role of coordinator. In FP7, Czech coordinators accounted for only 9 % of all Czech participations, and for 13 % in H2020. In all cases, this has been one of the lowest shares among all the EU countries (the Czech Republic ranks 20th among EU countries and 6th among EU-13, ahead of LT, PL, SK, LV, HR, BG and RO). Czech coordinators have coordinated a minimum of RIA and IA type projects based on the cooperation of large international consortia. Almost 60% of projects coordinated by the Czech Republic involve the coordination of projects for one or mostly one beneficiary in types of actions such as ERC grants, MSCA – IF or in projects falling under the SME Instrument. 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. 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 also in comparison with the EU-13 states, **the participation success rate of Czech teams (15.84 %) in H2020 is the highest among the EU-13 states and is significantly higher than the total participation rate of the EU-13 states (13,57 %), and even somewhat higher than the overall participation success rate across the EU (15.54 %) and the EU-15 states (15.81 %). Among the EU countries, the Czech Republic has the seventh highest success rate and is ahead of most EU-15 countries, including the UK, SE, DK, IE, ES, FI.** From the perspective of the participation success rate, only BE, FR, NL, AT, DE and LU 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, ENERGY, TPT, SOCIETY), the participation success rate of the Czech Republic even exceeds the overall participation success rate of the EU-15 states. So let's repeat a phrase that already has been pronounced many times and is often published, *„The Czech Republic'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 and institutions 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. At the same time, the fact should be reckoned with 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 more than € 13 billion in the H2020 calls to-date, among ca. 7,700 top scientists from around the world.

A total of 53 ERC grants go to researchers of Czech nationality. Thirty-one Czech scientists are involved in researching 34 ERC grants in host institutions in the Czech Republic, and another 19 grants are intended for 18 Czech researchers working 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, almost 1/5 of the project proposals submitted by Czech applicants have been successful, which ranks the Czech Republic in the 6th 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 significantly lower, yet still the second highest among EU-13 countries, closely following after HU. About 1/10 of project proposals submitted by Czech ERC grant applicants are successful here. The difference of almost 8% 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 project proposal, thus enhancing the chances of its successful implementation. In the Czech environment, however, ERC grants supporting borderline research involving young researchers, whether so-called ERC starting grants (ERC – STG) or so-called ERC consolidator grants (ERC – COG), have attracted greater interest. This is in line with the European Research Council's intention to focus on supporting younger scientists/researchers. For this reason, two thirds of the ERC budget has been set aside in the H2020 programme to support ERC STG and COG applicants. On the contrary, researchers working in Czech institutions, whose profile corresponds to applicants for ERC ADG type grants, have long failed to obtain a larger number of these grants under the H2020 programme. Unlike FP7 in the H2020 programme, this type of ERC grant did not attract any more substantial attention of potential applicants, as the number of project proposals submitted was relatively low. In the competitions for ERC SYG, only two projects with Czech participation succeeded in the H2020 programme, but they enabled cooperation with top European institutions. In the Czech Republic, this did not meet with much interest from scientists/researchers or in submitting projects to Proof of Concept calls (judging by the number of submitted PoC grants); only one grant was awarded in 2019.

It should be noted that relatively few ERC project proposals are based on the Czech environment compared to the EU-15 countries. 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 3 times, in EL 3 times, in PT 2.5 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 24th among all the researchers coming from EU countries. Looked at from this angle, it is only the BG, 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 amounts to nearly 27%, and the foreign applicants interested in Czech Republic's projects hail from 32 countries. Almost 1/5 of these are researchers from SK, and also significant are the shares of researchers coming from UA (ca. 10%), DE (ca. 9%), FR (6%), IT (6%) and RU (5%). 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 13%, in HU it is 10% and in PL it is as low as 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. However, it should be added that a large part (82%) of the 122 proposals submitted by foreign ERC grant applicants through the Czech host institution were assessed as sub-threshold and only 4 proposals were eventually funded.

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 sector) teams has increased (FP6 – 29.7%, FP7 – 32.4%, H2020 – 33.4%), and the share of applicants (teams) from the Czech Academy of Sciences (CAS) has been decreasing (FP6 – 17.3%, FP7 – 15.9%, H2020 – 12.9%). In H2020, research institutes and institutions outside the CAS account for a slightly higher share of participation than in FP7 (11.6% in H2020 compared to 11.1% in FP7). The private sector, including SMEs, accounts for almost 1/3 of the Czech Republic applicants (30.1%), which is slightly less than the average private sector share in the EU – 33.4%, EU-15 (33.7%) and EU-13 (31.0%).

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 (68%) of the participation in project proposals, and the universities and faculty hospitals amount to approx. 44% 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 70%, whereas in the case of the other research institutions it is approx. 56%. The situation is similar in the private sector (PRC), with public sector bidders, and other institutions (OTH). Higher education institutions 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 RIA type project proposals and SMEs also prepare project proposals 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, universities and faculty hospitals 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 (63 % 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.

Undoubtedly, universities are among the main players in the field of research. 18 higher education institutions participated in the H2020 programme with success. The most successful of these were Brno University of Technology in Brno (BUT), Masaryk University in Brno (MU), Czech Technical University in Prague (CTU) and University of Chemistry and Technology, Prague (ICT). In many cases, the participation of universities in international research is influenced by the activities of research centres and centres of excellence, which are either an independent component of a university or part of the university faculties and other departments. Among the most successful Czech institutions involved in the H2020 programme are CEITEC MU, CEITEC BUT, the RECETOX Centre of the Faculty of Sciences of Masaryk University (MU), IT4Innovations – National Supercomputing Center of the VSB – Technical University of Ostrava, and the Czech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics of CTU in Prague. The departments of the Faculty of Mathematics and Physics, Charles University in Prague and of Faculty of Information Technology (FIT BUT) in Brno also made a significant contribution to the Czech Republic's participation in H2020. Among the faculties with more than 15 successful projects are Faculty of Civil Engineering of CTU in Prague, the Faculty of Sciences of Charles University in Prague and the Faculty of Electrical Engineering CTU in Prague. Research efforts at universities, or as the case may be, in the higher education sector are $\frac{3}{4}$ concentrated at faculties and departments of a technical, natural science and chemical-technology nature. Nearly 10% of participations were taken up by medical faculties and their joint workplaces with faculty hospitals. In this context, it is also necessary to mention the International Clinical Research Center of St. Anne's University Hospital in Brno.

In terms of their research activities, the greatest number of institutes of the CAS fall within the fields of inanimate nature sciences and life sciences and chemical sciences. Participation in the H2020 programme also corresponded to this. More than 46 % of the CAS participations and more than 43 % of the allocated financial support were channeled to institutes dealing with life and chemical sciences. Another 39 % of participations and 42 % of financial support were destined for institutes focused on research in the field of inanimate nature. Institutions belonging to the sections of humanities and social sciences had more than 10 % of participations and received almost 14 % of support. The remaining participations of the CAS went to its service workplace and organizational units. The Institute of Physics, the Institute of Molecular Genetics, the Jaroslav Heyrovsky Institute of Physical Chemistry, the Institute of Microbiology, the Biological Centre, the Institute for Global Change Research and the Institute of Organic Chemistry and Biochemistry had more than 10 participations each in the H2020 programme.

The so-called departmental research institutes (research institutes outside the CAS), the future and existence of which were also debated at the conclusion of FP7, also successfully joined the H2020 programme. A total of 11 of these institutes have been successful in the H2020 programme. In 6 of them, the Ministry of Agriculture is the founder, and therefore more than 50 % of the projects of departmental institutes are engaged in research in the fields of agriculture and foodstuffs. Less than $\frac{1}{4}$ of the projects in which public research institutions outside the CAS participate are dedicated to nuclear research and $\frac{1}{10}$ to research in transport.

The third important type of institutions that implement projects of the H2020 programme are institutions of private and business character. According to a rough calculation, the greatest economic benefit from the participation of the private sector in the H2020 programme was enjoyed by CY, EE and SI, which were followed by smaller countries such as EL, NL, BE and FI. The areas where these countries invested most heavily were undoubtedly ICT, ENERGY, HEALTH, FOOD, ENV and INNOSUPSME. According to available data, more than 200 companies and private enterprises from the Czech side participated in the H2020 programme (216 of them in June 2021); their economic contribution to GDP was relatively small compared to other EU countries, yet the sum total of more than € 130 million, which they allocated in the H2020 programme, constitutes a substantial part of the claimed support for the Czech Republic. Almost $\frac{2}{3}$ of these companies were categorized as small enterprises with max. 100 employees, 69 companies could be described as micro-enterprises with max. 10 employees.

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 1,160 projects with more than 19,500 foreign teams (meaning that there are approx. 17 foreign teams, or participations, per one Czech team). Thus the H2020 programme makes it possible for the Czech institutions, as past FPs did, to significantly develop international cooperation in research and development. In 89 % 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 11 countries (FR, DE, DK, SK, NL, BE, UK, FI, IT, CZ, AT) that spend at least 50 % of their costs

on projects with so-called TOP institutions (see *Chart 43, Table 41*); 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 162 JTI projects. For comparison, PL participates in 114 projects, HU in 72 projects and SK in 71 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. According to the number of applicants and in terms of the participation of entities from the Czech Republic, phase 1 has been more popular throughout the existence of the SME Instrument. This is probably due to the simple structure of the application, its rapid evaluation and the financing of a lump sum, which does not require complex reporting. Although the interest of companies in the SME instrument grew over time, the activity of Czech SMEs in this instrument was much lower than in comparable EU countries. The success and quality of project proposals submitted by Czech SMEs (especially in phase 1) lagged significantly behind the EU-15 countries, and entities from the Czech Republic had to contend with a high rate of failures during the H2020. However, the quality of projects (in terms of the number of points achieved) has increased over time. This is also evidenced by the number of Seals of Excellence that companies have received – many of them repeatedly. For the sake of completeness – in phase 1, SMEs received almost 50 of these Seals of Excellence, in phase 2 there have been 53 so far (<https://www.tc.cz/cs/publikace/publikace/seznam-publikaci/program-horizont-2020-pribehy-a-vysledky-stopy-cr-v-programu?type=1>, page 113).

In other instruments 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 HORIZON EUROPE framework programme envisaged development and support in the form of a combination of grant and financial instruments. Given that the EIC aims to support breakthrough innovations and their application in the global marketplace in the new FP, it is desirable that the Czech Republic's position in innovation activities should improve.

The H2020 programme currently has 78 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 call, 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 23 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 the Natural Sciences Faculty of Masaryk University (MU) in Brno, which may become an important institution of European importance in the area of environment and health protection.

As we have already mentioned in the introduction to this report, the EC has within a relatively short time mobilized research activities to combat the covid-19 disease. Research teams from the Czech Republic have successfully participated in five projects related to this global pandemic in the H2020 programme. Specifically: The Second Medical Faculty of Charles University – 101015736 EU–RESPONSE – *European Research and Preparedness Network for Pandemics and Emerging Infectious Diseases*, The CAS National Economy Institute (NEI) – 101015924 SHARE–COVID19 – *Non-intended health, economic and social effects of the COVID–19 epidemic control decisions: Lessons from SHARE (SHARE–COVID19)*, NUDZ – 101016233 PERISCOPE – *Pan-European Response to the Impacts of COVID–19 and future Pandemics and Epidemics*, the CAS Sociology Institute (SI) – 101015990 RESISTIRE – *RESponding to outbreaks through co-creATive*

sustainable inclusive equality stRatEgies, the CR Medical Information and Statistics Institute (MISI) – 101018317 PHIRI – *Population Health Information Research Infrastructure*. Another 37 project proposals with the participation of the Czech Republic submitted to the relevant calls focused on covid-19 research were not financed from the H2020 programme budget.

The responsible use of Horizon 2020 public funds required that only truly excellent projects be funded. Project proposals that showed formal correctness (eligibility) according to the rules of the H2020 programme had to pass an evaluation process, i.e. a process of professional quality assessment (Evaluation of project proposals). This assessment (peer review evaluation) was performed by independent experts – evaluators. The topic of evaluation of project proposals resonates relatively strongly in the international research community, either in connection with the monitoring and evaluation of the H2020 framework programme itself and the development of an international research policy, or directly with assessing success in applying for grants from this programme. The EC has long held the opinion that project proposal evaluators can pass on their experience to project promoters i.e. those who submit the project proposals, thus contributing to an increase in the quality of these proposals, which should be reflected in their higher success rates. In addition, it is very often emphasized that evaluators from the EU-13 do not participate sufficiently in the evaluation process and do little compared to those from the EU-15 states. However, the analysis published in the ECHO journal (<https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/echo/echo-1-2-2020>) and the available data outputs question these proclamations somewhat. The available data make it clear that the number of evaluators in the EU-13 countries basically corresponds to or even exceeds the overall potential of this group of countries. Some EU-13 countries, such as PL and RO, even exceed some EU-15 states in absolute numbers of evaluators. Let us repeat that in the case of the EU-15 states, there are ca. 15 evaluators per 1 thousand FTE; in the EU-13 states it is 19 evaluators per 1 thousand FTE (and without CY and MT, it is 18 evaluators per 1 thousand FTE). Most EU-13 states are therefore very active in the evaluation of project proposals. This, however, does not apply to the Czech Republic, where the low number of evaluators illustrates the generally low interest in the FP.

The fourth section of this Report on Participation incorporates the listed items from an analysis of publication outputs. As of 17 June 2021, a total of 206,590 publication outputs (publications) of various types arising from the H2020 programme projects were listed in the e-Corda data base. Most of them were articles in reviewed journals (61 %) and articles contained in conference proceedings (25 %). Only 76 % of publication outputs had listed the DOI identifier, which made it possible to find the respective publications in the WoS and InCites data bases; in this way, nearly 56 % of all publications listed in the e-CORDA data base were identified. A total of 2,990 publications by (or with) Czech authors were found in WoS.

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 priority. 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 highly significant because their share was evident in more than 12 % 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).

In addition to the EURATOM programme, Czech authors also made a significant contribution to the total number of publications in the DISTRIBUTION OF EXCELLENCE, INFRA and SOCIETY priorities. In addition, however, it is to be noted that the Societal Challenge SOCIETY and the SEWP (WIDENING) pillar 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 – Spreading Excellence and Widening Participation) 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.

In terms of the number of H2020 publications per 1000 FTE of R&D staff, the Czech Republic ranked 3rd from the end among the EU-27 countries and, after recalculating to the shares of the total number of publications in the country, the Czech Republic with a share of H2020 publications less than 2% ranked also among the 3 least productive countries, together with Poland and Romania. **This shows that Czech R&D researchers are not very active in the H2020 programme.**

The citation impact (CNCI) of H2020 publications is very high; the CNCI index is as high as ca. 2.03, which means that, on the average, these publications are cited 2 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 2.4, i.e. ranking no higher than 17th 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 FR. Czech publications from the ERC, FET, HEALTH and ENV projects enjoyed the highest citation response. Let us recall that the citation response of publications from projects of the H2020 programme is 1.6 times to 2.7 times higher in all EU countries than the citation response of national publications.

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 terms of their impact factor applicable to journals devoted to the given discipline. In fact,

publications deriving from the H2020 projects are cited much more often in Q1-level journals than other national publications of all the EU countries. According to this indicator, the Czech Republic ranks 5th among the EU-13 countries, trailing MT, EE, HR and HU.

The reason behind the high citation rate of publications arising from the H2020 programme may 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 74 % to 94 %, 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. It is very often that Czech authors collaborate with foreign authors on H2020 publications. The share of publications involving international cooperation (87 %) ranks the Czech Republic in the 4th place when contrasted with the other countries.

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. At the same time, it holds true that in the H2020 programme, cooperation on publications with industry is much more common in all EU-28 countries than in other national publications. The shares of publications generated in cooperation with businesses and industrial enterprises fluctuate country from country over the range from ca. 4–6 % (CY, IT, ES, UK) up to 45–50 % (LT a LV). The share of publications from the H2020 projects, produced in cooperation with industrial enterprises, is 19 % 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 15 %. For Czech publications, the intensity of cooperation with industrial companies is highest in the EURATOM priority (71 %), in SC ENERGY (32 %) and SC SECURITY (17 %) (note: however, the shares are affected by a very small number of publications with Czech authors).

The WoS/InCites data base now also enables the analysis of the first and corresponding authors. The author, whose share is the largest in the given publication, is usually mentioned first. The individual who provided the lead idea of the publication (and thus the leader of the whole project) is usually listed as the corresponding author. For the vast majority of EU-28 countries, the share of first and corresponding authors in H2020 publications is significantly lower than in all national publications. At the same time, for the EU-13 countries (with the exception of CY), these differences are much larger than for the EU-15 countries. This also applies to the Czech Republic: the share of Czech first and corresponding authors in H2020 is relatively low, significantly lower than the average calculated from all national publications. In the ranking of EU-13 countries, the Czech Republic is in the first half of this indicator. **Thus, relatively few Czech publications are produced in H2020, but according to bibliometric indicators, these publications are among the best in the Czech Republic: they have a high citation impact, they are often published in journals with a high impact factor and have a high degree of foreign cooperation. However, it is also true that H2020 publications owe this quality more to foreign co-authors, as Czech authors are not often mentioned as the first authors or as corresponding authors.**

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, in an international comparison, the high success of the Czech Republic in calls for project proposals, the high level of cooperation with so-called TOP institutions, the considerable interest of foreign researchers in solving prestigious ERC grants at Czech research institutes, and the relatively high citation rate of H2020 publications with Czech authors, and on the other hand, the very low interest of the Czech research community in participating in demanding FP projects and the associated financial loss and low financial efficiency in the H2020 programme on the part of the Czech Republic indicate that research efforts in the Czech Republic toward attaining success in a demanding environment are concentrated in just a few dozens of top research teams and institutions.

A new FP, Horizon Europe, was launched this year; it sets very ambitious goals in the area of carbon neutrality, adaptation to climate change, cancer research, restoration of soil health, etc., i.e. in areas of high relevance for the Czech Republic. Czech research teams will be able to avail themselves of a very wide range of opportunities for getting involved in tackling and solving these problems. The overarching strategic document for research, development and innovation at the national level is the National Policy for Research, Development and Innovation of the Czech Republic 2021+ (NP RDI 2021+), which defines five strategic objectives, among which the Objective Horizon Europe can be mentioned as Objective 3, which declares the requirement to increase the quality and international excellence of research and development in the Czech Republic, to increase the openness and attractiveness of the Czech Republic for international research and development and to intensify the integration of Czech Republic's RDI into the European Research Area. Moreover, according to Czech Republic's innovation strategy 2019–2030, the Czech Republic should undergo a transformation so as to become one of Europe's self-confident innovation leaders. It will be difficult to achieve this goal unless a more intensive level of international cooperation and a much more active approach to international research are developed.

At the close of this report, let us also recall the HORIZON 2020 PROGRAMME publication: Case histories and results /Traces of the Czech Republic in the HORIZON 2020 programme, which in its first part contains 18 interviews with successful Czech solvers of H2020 projects, while in its second part it briefly summarizes and comments on the Czech Republic's participation in FP Horizon 2020 (including EURATOM) from the perspective of the CR AV Technology Centre staff (especially from the NICER department). Thus the reader has the opportunity to get acquainted in more detail with the participation of Czech institutions in the individual programme priorities of the H2020 programme. The said publication can be considered to be complementary to this report. The publication is available in Czech language in electronic form here: <https://www.tc.cz/cs/publikace/publikace/seznam-publikaci/program-horizont-2020-pribehy-a-vysledky-stopy-cr-v-programu?type=1>

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 částem Návrhy projektů, Účast hodnotitelů návrhů projektů v programu Horizont 2020 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

European Commission (2021): EU research and innovation in action against the coronavirus: funding, results and impact [online]. Copyright ©B [cit. 22. 09. 2021]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/research_by_area/documents/ec_rtd_eu-research-innovation-against-covid.pdf

European Commission (2018): FROM HORIZON 2020 TO HORIZON EUROPE, MONITORING FLASH #1.2 COUNTRY PARTICIPATION [online]. Copyright © [cit. 22. 09. 2021]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/h2020_monitoring_flash_092018.pdf

European Union, (2018): 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

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. Dostupné z: https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/echo/5-6-2014?FfPeriodicalPublicationItem_page=3

Frank, D., Vaněček J. (2020): Účast ČR v H2020 a v programu Euratom v období leden 2014 – květen 2020, ECHO, 2020, příloha 5–6/2019, 115 s. Dostupné z: <https://www.tc.cz/cs/publikace/periodika/seznam-periodik/echo/echo-5-6-2020>

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2005): SME INSTRUMENT I [online]. Copyright © Copyright 2005 [cit. 22. 09. 2021]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/programy-eu-na-podporu-msp/horizon/sme-instrument-232899/>

RVVI (2019): Inovační strategie České republiky 2019–2030. Dostupné z: https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_1_Inovacni-strategie.pdf

RVVI, MŠMT (2020): Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+, (2020). Dostupné z: <https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=913172>

Technologické centrum AV ČR, (2014): HORIZONT 2020, stručně o programu. Aktualizované vydání (2014): Kolektiv autorů Národního informačního centra pro evropský výzkum TC AV 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>

Technologické centrum AV ČR (2020): | Publikace | PROGRAM HORIZONT 2020: Příběhy a výsledky / stopy ČR v programu HORIZONT 2020. [online]. Copyright © Technologické centrum AV ČR [cit. 22. 09. 2021]. Dostupné z: <https://www.tc.cz/cs/publikace/publikace/seznam-publikaci/program-horizont-2020-pribehy-a-vysledky-stopy-cr-v-programu?type=1>

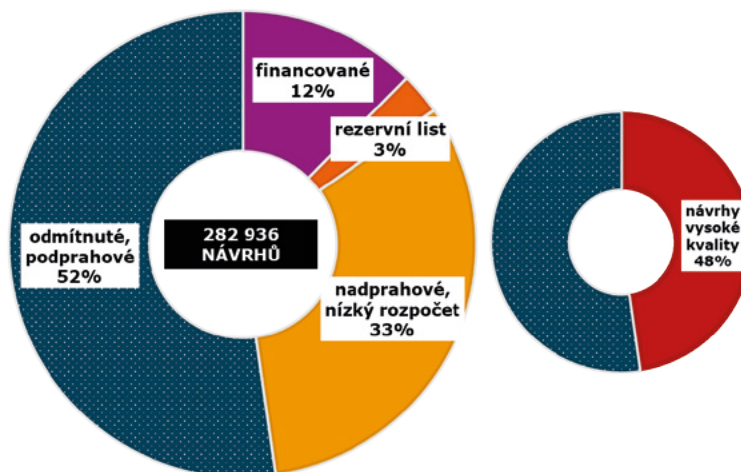
POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE – k části Publikace:

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

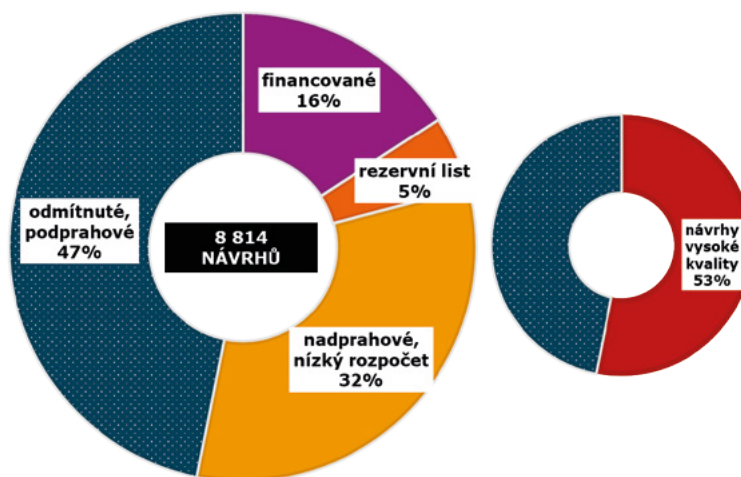
Van Raan, A. F. J. (1998). The influence of international collaboration on the impact of research results: Some simple mathematical considerations concerning the role of self-citations. *Scientometrics*, 42(3), 423–428. <https://doi.org/10.1007/BF02458380>

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

ÚPLNÉ ZPŮSOBILÉ NÁVRHY PROJEKTŮ V PROGRAMU H2020



ÚPLNÉ ZPŮSOBILÉ NÁVRHY PROJEKTŮ V PROGRAMU H2020 S ÚČASTÍ ČR



Graf 63 – Struktura úplných způsobilých návrhů projektů z hlediska jejich odborného posouzení (peer review hodnocení)

Úplné způsobilé návrhy projektů (Eligible full proposal): viz str. 9

Financované návrhy: Úplné způsobilé návrhy projektů vybrané k financování s podepsanou grantovou dohodou, na jejichž základě jsou financovány z rozpočtu H2020 a realizovány

Návrhy projektů na rezervním seznamu: Úplné způsobilé návrhy projektů s nadprahovým hodnocením, které nebyly původně vybrány k financování, ale mohou být financovány v případě, že realizace projektů určených k financování s vyšším hodnocením z nějakých důvodů nepokračuje nebo jsou v rozpočtu programu H2020 k dispozici další finanční prostředky, které umožní takové návrhy realizovat

Návrhy projektů s nadprahovým hodnocením – nízký rozpočet: Úplné způsobilé návrhy vysoké kvality, které nejsou financovány z důvodu nedostatku finančních prostředků v rozpočtu programu H2020. V databázi e-Corda jsou označeny jako „NO MONEY“.

Odmítnuté a podprahové návrhy projektů: Úplné způsobilé návrhy projektů, jejichž konečné hodnocení je REJECTED, nebo návrhy projektů, které nedosáhly v průběhu hodnocení prahové hodnoty.

Návrhy vysoké kvality (High-quality proposals): Úplné způsobilé návrhy projektů, které po vyhodnocení dosáhly prahové hodnoty. Pro účely tohoto grafu se jedná o návrhy projektů financované z rozpočtu programu H2020, návrhy projektů uvedené na tzv. rezervním seznamu a návrhy projektů s nadprahovým hodnocením v databázi e-Corda označené jako „NO MONEY“

Podrobný popis hodnocení je popsán zde: https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/grants/from-evaluation-to-grant-signature/evaluation-of-proposals/eval_process_results_en.htm

Zdroj dat: e-CORDA H2020 proposals and applicants – 2021/06/11, zpracováno TC AV ČR

