



IPR ———
PRAHA

SEKCE STRATEGIÍ A POLITIK

Účast pražských subjektů v rámcovém programu EU pro výzkum a vývoj Horizont 2020



březen 2017



ÚČAST PRAŽSKÝCH SUBJEKTŮ V RÁMCOVÉM PROGRAMU EU PRO VÝZKUM A VÝVOJ HORIZONT 2020

OBSAH

Shrnutí	5
1 Zaměření	6
1.1 Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace (2014–2020)	6
1.2 Program Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu (2014–2018), který doplňuje program Horizont 2020	10
2 Účast pražských organizací v programu Horizont 2020	10
3 Projekty ve specifickém cíli Inovace v malých a středních podnicích	16
Seznam použitých zdrojů	19

RNDr. Vladimír Vojtěch

IPR Praha, Sekce strategií a politik, Kancelář inovační politiky

Účast pražských subjektů v rámcovém programu EU pro výzkum a vývoj Horizont 2020

© Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2017

Všechna práva vyhrazena

Elektronická verze dokumentu je dostupná na www.iprpraha.cz

Shrnutí

Kromě národních programů a strukturálních fondů existují v programovém období 2014–2020 i další podpůrné nástroje zaměřené na vědu, výzkum a inovace. Mezi nejvýznamnější patří tzv. rámcové programy Evropské unie administrované přímo Evropskou komisí a fungující již od 80. let 20. století. Pro zjištění úspěšnosti pražských organizací při využívání těchto evropských zdrojů jsme se zaměřili na 8. rámcový program Evropského společenství pro výzkum a inovace neboli program Horizont 2020.

Národním kontaktním místem pro program Horizont 2020 je Technologické centrum Akademie věd ČR, které poskytlo potřebné údaje pro vypracování této studie. Bližší pohled na tuto tematiku považujeme za užitečný ve vztahu k implementaci Regionální inovační strategie hl. m. Prahy, ale také proto, že program Horizont 2020 je od roku 2014 nástupcem 7. rámcového programu, který byl analyzován v předchozí publikaci¹.

Finanční podpora z programu Horizont 2020 zásadním způsobem doplňuje prostředky na výzkum a vývoj dostupné ze strukturálních fondů. Celkový příspěvek Evropské unie poskytnutý na projekty programu Horizont 2020 v souhrnu za období 2014–2016 dosáhl 59 mil. EUR (tj. 1,6 mld. Kč) pro týmy z pražských organizací, tj. 55 % ze 106,7 mil. EUR (tj. 2,9 mld. Kč) pro všechny organizace v České republice. Pro srovnání v Operačním programu Praha-pól růstu – prioritní ose 1 „Posílení technologického rozvoje a inovací“ je alokována podpora z Evropské unie ve výši 62,5 mil. EUR; v Operačním programu Výzkum, vývoj a vzdělávání – prioritní ose 1 „Posilování kapacit pro kvalitní výzkum,“ jejíž aktivity budou probíhat i na území hl. m. Prahy, pak 72,3 mil. EUR².

Koncentrace veřejných i soukromých výzkumných organizací v Praze se odráží mj. právě na 55% podílu příspěvků z programu Horizont 2020, který v rámci České republiky směřoval do Prahy. Souhrnně za období 2014–2016 se do programu Horizont 2020 zapojilo 222 týmů z 84 organizací se sídlem v Praze. To představuje 55 % z počtu 404 týmů z celé České republiky.

Pražské organizace se zúčastnily 204 z 336 projektů s českými účastníky, tj. 61 % projektů. Největšího počtu projektů se zúčastnily pražské týmy ve specifických cílech Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích (zejm. v informačních a komunikačních technologiích), Zajištěná, čistá a účinná energie, akce „Marie Curie-Sklodowska“ a Výzkumné infrastruktury. Největší příspěvek od Evropské unie získaly projekty ve specifických cílech Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích (nejvíce opět v informačních a komunikačních technologiích), Evropská rada pro výzkum, akce „Marie Curie-Sklodowska“, Zajištěná, čistá a účinná energie a Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava.

Ve specifickém cíli Inovace v malých a středních podnicích se pražské týmy zúčastnily 2 projektů a získaly příspěvek Evropské unie ve výši 194 tis. EUR. Jde o projekty koordinované Technologickým centrem AV ČR zaměřené na posílení, zkvalitnění, standardizaci a zvýšení dostupnosti služeb pro management inovačních kapacit malých a středních podniků v České republice.

¹ Předložená publikace navazuje na dokument „Účast pražských subjektů v sedmém rámcovém programu EU pro výzkum a vývoj,“ který vypracovala kancelář inovační politiky Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy v březnu 2016.

² Pro srovnání v Operačním programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020 – prioritní ose 1 „Rozvoj výzkumu a vývoje pro inovace,“ která není určena pro hl. m. Prahu, podpora Evropské unie činí 1,35 mld. EUR.

1 Zaměření

1.1 Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace (2014–2020)

Evropský parlament a Rada svým nařízením č. 1291/2013 ze dne 11. prosince 2013 rozhodly o zavedení programu Horizont 2020 – rámcového programu pro výzkum a inovace (2014–2020) na období od 1. ledna 2014 do 31. prosince 2020 (dále jen „program Horizont 2020“). Program Horizont 2020 navazuje na 7. rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace, který probíhal v letech 2007–2013.

Program Horizont 2020 je zaměřen na tři priority, z nichž každá obsahuje soubor specifických cílů:

- dosahování vynikajících vědeckých výsledků s cílem posílit světovou úroveň vědecké excelence Evropské unie (priorita „vynikající věda“),
- na podporu vedoucího postavení v průmyslu ve prospěch podniků, včetně mikropodniků a malých a středních podniků, a inovací (priorita „vedoucí postavení průmyslu“),
- na zvládnutí společenských výzev s cílem přímo reagovat na výzvy uvedené ve strategii Evropa 2020³ (priorita „společenské výzvy“).

Specifickými cíli tří priorit budou v míře nezbytné pro rozvíjení nových znalostí, klíčových kompetencí a významných technologických průlomů, jakož i pro převádění znalostí na hospodářskou a společenskou hodnotu, podporovány následující průřezové otázky:

- společenské a humanitní vědy, kdy do každé z priorit programu Horizont 2020 a do každého ze specifických cílů bude plně začleněn výzkum v oblasti společenských a humanitních věd,
- věda a společnost za účelem prohloubení vztahu mezi vědou a občanskou společností, posílení odpovědného výzkumu, inovací a vědeckého vzdělávání a posílení důvěry veřejnosti ve vědu,
- rovnost žen a mužů s cílem odstranit nerovnováhu mezi ženami a muži a začlenit genderové hledisko do plánování a obsahu výzkumu a inovací,
- malé a střední podniky, kdy program Horizont 2020 bude specifickými cíli podněcovat a podporovat zapojení malých a středních podniků,
- rychlá cesta k inovacím, kdy v rámci specifického cíle „vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích“ a v rámci priority „společenské výzvy“ bude použita trvalá veřejná výzva k předkládání návrhů a doba pro udělení grantu nepřekročí šest měsíců,
- rozšíření účasti v programu Horizont 2020 a dosažení excelence v regionech s nízkou výkonností v oblasti výzkumu a vývoje,
- mezinárodní spolupráce,
- udržitelný rozvoj a změna klimatu, kdy program Horizont 2020 bude podněcovat a podporovat činnosti za účelem využití vedoucího postavení Evropy v úsilí o vyvíjení nových procesů a technologií podporujících udržitelný rozvoj v širokém smyslu a bojujících proti změně klimatu,
- překlenutí vzdálenosti mezi objevem a uplatněním na trhu,
- průřezová podpůrná opatření, např. zvýšení přitažlivosti povolání vědeckého pracovníka, posílení základny znalostí a rozvoj a podpora Evropského výzkumného prostoru a Unie inovací⁴, zlepšení rámcových podmínek na podporu Unie inovací vč. prozkoumávání možnosti vytvoření nástroje pro zhodnocení práv duševního vlastnictví, správa a koordinace mezinárodních sítí pro vynikající výzkumné pracovníky a inovátory.

Vedle hlavních tří priorit jsou podpořeny také dva tzv. horizontální specifické cíle:

³ Sdělení Komise KOM (2010) 2020 ze dne 3. března 2010 „Evropa 2020 – Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění“ jako dlouhodobé výzvy uvádí globalizaci, tlak na zdroje (vč. změny klimatu a účinného nakládání se zdroji a energií) a stárnutí obyvatelstva (resp. zdraví a demografické změny).

⁴ Unie inovací je jednou z vlajkových iniciativ Evropské unie, která blíže rozpracovává cíle strategie Evropa 2020 pro oblast výzkumu, vývoje a inovací. Největší důraz klade na zlepšení podmínek pro financování výzkumu, vývoje a inovací v EU s cílem zajistit, aby realizace inovací vedla k vytváření nových pracovních míst a produkci zboží a služeb zajišťujících trvale udržitelný růst ekonomiky Evropské unie.

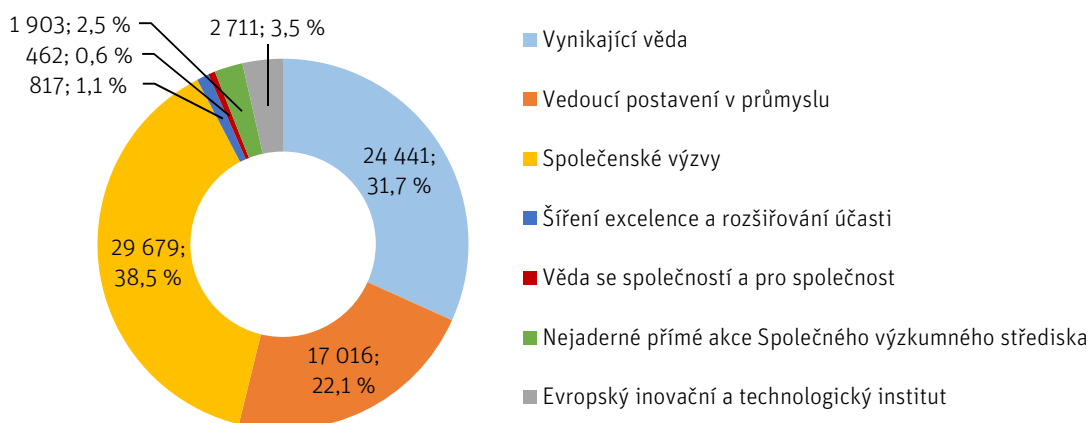
- „šíření excelence a rozšiřování účasti,“ napomáhající překonávání rozdílů mezi členskými státy či regiony při rozvoji a využití výzkumného a inovačního potenciálu, podporující účast v programu Horizont 2020 a přispívající k rovnoměrnějšímu šíření excelentního výzkumu v Evropském výzkumném prostoru,
- „věda se společností a pro společnost,“ zaměřený na vybudování účinné spolupráce mezi vědou a společností, získání nových talentů pro vědu a propojení vědeckých výsledků se sociálním povědomím a odpovědností.

Ze 7. rámcového programu byly podporovány také výzkumné a technické aktivity Společného výzkumného střediska Evropské komise (JRC). Evropský inovační a technologický institut (EIT) pak přispěje k realizaci priorit programu Horizont 2020 prostřednictvím specifického cíle integrovat znalostní trojúhelník vysokoškolského vzdělávání, výzkumu a inovací.

Rozpočet programu Horizont 2020 dohromady činí 77 mld. EUR.

Jadernému výzkumu a odborné přípravě je věnován samostatný doplňující program, jehož rozpočet činí 1,6 mld. EUR.

Obrázek 1: Rozpočet a podíl jednotlivých priorit programu Horizont 2020 (v mil. EUR a %)



Zdroj: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1291/2013 ze dne 11. prosince 2013, kterým se zavádí Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace (2014–2020) a zrušuje rozhodnutí č. 1982/2006/ES

Priorita **Vynikající věda** je rozpočtově druhou největší částí programu Horizont 2020 (24,4 mld. EUR). Její specifické cíle se zaměřují na posílení a rozšíření excelence vědecké základny Evropské unie, na konsolidaci Evropského výzkumného prostoru a zvýšení konkurenceschopnosti výzkumného a inovačního systému Evropské unie v celosvětovém měřítku. Skládá se ze čtyř specifických cílů:

- **Evropská rada pro výzkum** (rozpočet 13,1 mld. EUR) – specifickým cílem je posílit excelenci, dynamiku a kreativitu evropského výzkumu a přispět k tomu, aby se Evropa stala přitažlivějším prostředím pro nejlepší vědce světa. Základní činností Evropské rady pro výzkum je poskytovat přitažlivé dlouhodobé financování na podporu vynikajících badatelů a jejich výzkumných týmů, aby mohli provádět průlomový výzkum s vysokou mírou rizika i přínosů. Kromě toho Evropská rada pro výzkum usiluje o podstatné zvýšení počtu vynikajících mimoevropských výzkumných pracovníků, které financuje. Jediným kritériem, podle kterého se udělují granty Evropské rady pro výzkum, je vědecká excelence. Výsledkem má být měřitelné zlepšení podílu Evropské unie na horním 1 % nejcitovanějších publikací na světě.
- **Budoucí a vznikající technologie** (rozpočet 2,7 mld. EUR) – specifickým cílem je podpořit prostřednictvím zkoumání nových a vysoce rizikových myšlenek postavených na vědeckých základech zcela nové technologie, které mohou otevřít nové oblasti vědeckých poznatků a technologií a přispět k evropským podnikům nové generace. To zahrnuje podporu nových myšlenek, péči o nově vznikající témata a zájem o velké mezioborové výzvy v oblasti vědy a techniky, přičemž na podporu nových myšlenek bude věnováno 40 % prostředků na budoucí a vznikající technologie.
- **Akce „Marie Curie-Sklodowska“** (rozpočet 6,2 mld. EUR) – specifickým cílem je zajistit optimální rozvoj a dynamické využívání intelektuálního kapitálu Evropy, aby se vytvořily, rozvíjely a předávaly nové

dovednosti, znalosti a inovace, a aby se tak využil její plný potenciál ve všech odvětvích a regionech. Hlavními rysy činností jsou (a) podpora nových dovedností prostřednictvím vynikající počáteční odborné přípravy výzkumných pracovníků, (b) péče o excelenci prostřednictvím přeshraniční a meziodvětvové mobility, (c) podněcování inovací vzájemným obohacováním se o znalosti, (d) zvyšování strukturálního dopadu spolufinancováním činností a (e) zvláštní podpora a činnost v oblasti politiky.

- Výzkumné infrastruktury (rozpočet 2,5 mld. EUR) – specifickým cílem je vybavit Evropu světově prvotřídními výzkumnými infrastrukturami, které budou přístupné všem výzkumným pracovníkům v Evropě i mimo ni a umožní plně využít potenciál těchto pracovníků pro vědecký pokrok a inovace. Tento specifický cíl má tři hlavní směry činností: (a) rozvoj evropských výzkumných infrastruktur pro rok 2020 a na další období, (b) podpora inovačního potenciálu výzkumných infrastruktur a jejich lidských zdrojů, (c) posílení evropské politiky v oblasti výzkumných infrastruktur a mezinárodní spolupráce.

Priorita ***Vedoucí postavení v průmyslu*** (17 mld. EUR) je rozdělena na tři oblasti:

- Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích (13,6 mld. EUR) cílí na udržení a rozvoj prostřednictvím výzkumu a inovací celosvětového vedoucího postavení v základních a průmyslových technologiích a výzkumu vesmíru. Soustřeďuje se na urychlení inovací a zároveň přeměnu nashromážděných znalostí tak, aby se podpořily a zdokonalily stávající produkty, služby a trhy a vytvořily nové znalosti a současně bylo zachováno zaměření na kvalitu a udržitelnost. Podporovány jsou průlomové a průmyslové technologie v těchto 6 směrech: (a) informační a komunikační technologie, (b) nanotechnologie, (c) vyspělé materiály, (d) biotechnologie, (e) vyspělá výroba a zpracování, (f) výzkum vesmíru.
- Přístup k rizikovému financování (2,8 mld. EUR) – specifickým cílem je pomoci řešit nedostatky trhu při získávání přístupu k rizikovému financování pro výzkum a inovace. Skládá ze dvou nástrojů – (a) dluhového financování, jehož cílem je zlepšit přístup k půjčkám, zárukám, protizárukám aj. formám dluhových a rizikových prostředků pro veřejné a soukromé subjekty či jejich partnerství zabývající se činnostmi v oblasti výzkumu a inovací, jejichž využití vyžaduje rizikové investice, a (b) kapitálového financování, jehož cílem je poskytnout vlastní a kvazi-vlastní kapitál k pokrytí vývojových a finančních potřeb inovujících podniků od jejich založení po růst a rozšiřování.
- Inovace v malých a středních podnicích (0,6 mld. EUR) – specifickým cílem je podpořit udržitelný hospodářský růst zvýšením úrovně inovací v malých a středních podnicích a uspokojit jejich různé inovační potřeby během celého inovačního cyklu pro všechny typy inovací, a tím vytvořit více rychle rostoucích, mezinárodně působících malých a středních podniků. Hlavními rysy činností jsou (a) specializovaný nástroj pro malé a střední podniky zacílený na všechny typy inovativních malých a středních podniků poskytující rozfázovanou a plynulou podporu zahrnující celý inovační cyklus, (b) podpora malých a středních podniků s intenzivním výzkumem, (c) zvýšení inovační kapacity malých a středních podniků, (d) podpora nadnárodních tržně orientovaných inovací.

Priorita ***Společenské výzvy*** je s rozpočtem 29,7 mld. EUR největší součástí programu Horizont 2020. Priorita je rozdělena na 7 specifických cílů.

- Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky je finančně nejlépe podpořenou společenskou výzvou (rozpočet 7,5 mld. EUR). Specifickým cílem je zlepšit celoživotní zdraví a dobré životní podmínky pro všechny, vysoce kvalitní, ekonomicky udržitelné a inovativní systémy zdravotnictví a péče, které jsou součástí systému sociálního zabezpečení a příležitosti pro nová pracovní místa a růst.
- Zajišťování potravin, udržitelné zemědělství a lesní hospodářství, mořský a námořní výzkum a výzkum vnitrozemských vod a biohospodářství (3,9 mld. EUR) – specifickým cílem je zajistit dostatečné zásobování bezpečnými, zdravými a vysoce kvalitními potravinami a dalšími biologickými výrobky prostřednictvím rozvoje produktivních a udržitelných systémů prvovýroby účinně využívajících zdroje i podpory souvisejících ekosystémových služeb a obnovy biologické rozmanitosti, a to vedle konkurenceschopných a nízkouhlíkových dodavatelských, zpracovatelských a tržních řetězců.
- Zajištěná, čistá a účinná energie (5,9 mld. EUR) – specifickým cílem je uskutečnit přechod na spolehlivý, cenově dostupný, všeobecně přijatý, udržitelný a konkurenceschopný energetický systém zaměřený na snížení závislosti na fosilních palivech v situaci rostoucího nedostatku zdrojů, zvyšující se energetické potřeby a změny klimatu.

- Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava je druhou nejlépe finančně podpořenou společenskou výzvou (6,3 mld. EUR). Specifickým cílem je dosáhnout evropského systému dopravy, který účinně využívá zdroje, je šetrný ke klimatu a k životnímu prostředí, je bezpečný a bezproblémový.
- Činnosti v oblasti klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů a suroviny (3,1 mld. EUR) – specifickým cílem je dosáhnout hospodářství a společnosti účinně využívajících zdroje a odolných vůči změně klimatu, ochrany a udržitelného řízení přírodních zdrojů a ekosystémů a udržitelného dodávání a využívání surovin za účelem uspokojení potřeb rostoucí celosvětové populace v rámci udržitelných mezí přírodních zdrojů a ekosystémů naší planety.
- Evropa v měnícím se světě – inovativní a přemýšlivé společnosti podporující začlenění (1,3 mld. EUR) – specifickým cílem je pomoci rozvinout hlubší pochopení Evropy, nabídnout řešení a podpořit inovativní a přemýšlivé evropské společnosti podporující začlenění v kontextu nebývalých proměn a rostoucí celosvětové vzájemné závislosti.
- Zabezpečené společnosti – ochrana svobody a bezpečnosti Evropy a jejích občanů (1,7 mld. EUR) – specifickým cílem je pomoci rozvinout zabezpečené evropské společnosti v kontextu nebývalých proměn a rostoucí celosvětové vzájemné závislosti a hrozeb a současně posílit evropskou kulturu svobody a spravedlnosti.

Horizontální specifický cíl **Šíření excelence a rozšiřování účasti** (rozpočet 0,5 mld. EUR) zaměřený na šíření excelence a rozšiřování účasti v programu Horizont 2020 má následující činnosti: (a) spolupráce výzkumných institucí a regionů s nízkou výkonností v oblasti výzkumu, vývoje a inovací s cílem vytváření či výrazné modernizace stávajících center excelence v nich, (b) napomoci transferu poznatků a výměně nejlepších praxí mezi výzkumnými institucemi a vedoucími zahraničními partnery, (c) vytvořit specializovaná vědecká místa Evropského výzkumného prostoru k přilákání vynikajících akademických pracovníků do institucí s jednoznačným potenciálem k excelenci ve výzkumu s cílem pomoci těmto institucím tento potenciál plně uvolnit a vytvořit tak v Evropském výzkumném prostoru rovné podmínky pro výzkum a inovace, (d) nástroj na podporu politiky s cílem zlepšit návrhy, provádění a vyhodnocování vnitrostátních/regionálních politik v oblasti výzkumu a inovací, (e) podpora přístupu k mezinárodním sítím pro vynikající výzkumné pracovníky a inovátory, kteří nejsou dostatečně zapojeni do evropských a mezinárodních sítí, (f) posílení správních a provozních kapacit nadnárodních sítí národních kontaktních míst, a to i prostřednictvím odborné přípravy, aby mohla poskytovat lepší podporu případným účastníkům.

Horizontální specifický cíl **Věda se společností a pro společnost** (rozpočet 0,8 mld. EUR) soustředěný na vybudování efektivní spolupráce mezi vědou a společností zaměřuje své činnosti na (a) zvýšení přitažlivosti vědeckých a technologických profesí pro mladé studenty a posílení udržitelné spolupráce mezi školami, výzkumnými institucemi, průmyslovými organizacemi a organizacemi občanské společnosti, (b) prosazování rovnosti žen a mužů, (c) zapojení společnosti do problematik, politik a činností v oblasti vědy a inovací s cílem zohlednit občanské zájmy a hodnoty a zvýšit kvalitu, význam, sociální přijatelnost a udržitelnost výsledků výzkumu a inovací, (d) motivaci občanů k tomu, aby se o vědecké dění zajímali prostřednictvím formálního a neformálního vědeckého vzdělávání, a na podporu šíření vědeckých činností, (e) rozvoj dostupnosti a využívání výsledků výzkumu financovaného z veřejných prostředků, (f) rozvíjení řádné správy věcí veřejných pro pokrok odpovědného výzkumu a inovací všemi zúčastněnými stranami a podpora etického rámce pro výzkum a inovace, (g) patřičná a přiměřená opatření v rámci výzkumných a inovačních činností prostřednictvím předvídání a posuzování potenciálních vlivů na životní prostředí, zdraví a bezpečnost, (h) zlepšení úrovně poznatků o zprostředkování informací o vědě, s cílem zvýšit kvalitu a efektivnost vzájemného působení mezi vědci, hromadnými sdělovacími prostředky a veřejností.

Zvláštní položkou jsou nejaderné přímé akce **Společného výzkumného střediska** (rozpočet 1,9 mld. EUR) které se skládá ze sedmi výzkumných institucí rozmístěných v pěti členských státech Evropské unie⁵ – v Belgii, Německu, Itálii, Nizozemsku a Španělsku. Jeho posláním je vědecká a technická podpora politik Evropské unie. Oblastmi klíčových kompetencí Společného výzkumného střediska jsou energetika, doprava, životní prostředí a změna klimatu, zemědělství a zajišťování potravin, zdraví a ochrana spotřebitele, informační a komunikační technologie,

⁵ Institut pro referenční materiály a měření (Belgie), Ústav pro transuranové prvky (Německo), Institut pro energii a dopravu (Nizozemsko), Institut pro ochranu a bezpečnost občanů (Itálie), Institut pro životní prostředí a udržitelný rozvoj (Itálie), Institut pro zdraví a ochranu spotřebitele (Itálie), Institut pro perspektivní technologické studie (Španělsko).

referenční materiály a bezpečnost a zabezpečení (včetně jaderné bezpečnosti a zabezpečení v rámci programu Euratomu).

Vedle nejaderných přímých akcí Společného výzkumného střediska je zvláštní položkou také **Evropský inovační a technologický institut** (rozpočet 2,7 mld. EUR) s cílem integrovat znalostní trojúhelník vysokoškolského vzdělávání, výzkumu a inovací, včetně podpory nové generace talentovaných a podnikavých lidí a podpory vytváření inovativních podniků, a tím posílit inovační kapacitu Evropské unie a odpovídat na společenské výzvy. Program Horizont 2020 počítá s tím, že Evropský inovační a technologický institut značně napomůže řešení společenských výzev.

1.2 Program Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu (2014–2018), který doplňuje program Horizont 2020

Hlavním cílem zvláštního programu v oblasti jaderného výzkumu a odborné přípravy byl udržitelný rozvoj energie z jaderné syntézy a plnění požadavků bezpečnosti jaderného štěpení, nakládání s jaderným odpadem, efektivnosti a konkurenceschopnosti. O přijetí tohoto programu rozhodla Rada (Euratom) nařízením č. 1314/2013 ze dne 16. prosince 2013.

Program je rozdělen na výzkum energie z jaderné syntézy (rozpočet 0,7 mld. EUR) a jaderné štěpení a radiační ochrana (0,3 mld. EUR). Jejich specifické cíle jsou zaměřeny na:

- podpořit bezpečnost jaderných systémů,
- přispět k vývoji bezpečnějších dlouhodobých řešení pro nakládání s konečným jaderným dopadem včetně geologického ukládání, jakož i separace a transmutace,
- podporovat rozvoj a udržování odborných znalostí v jaderné oblasti v Evropské unii na špičkové úrovni,
- podporovat radiační ochranu a rozvoj lékařského využití záření,
- přiblížit se k demonstraci proveditelnosti jaderné syntézy jako zdroje energie,
- položit základy pro budoucí elektrárny založené na jaderné syntéze prostřednictvím vývoje materiálů, technologií a koncepčního návrhu,
- podpořit inovace a průmyslovou konkurenceschopnost,
- zajistit dostupnost a využívání výzkumných infrastruktur celoevropského významu.

Finanční podpora byla vyčleněna i pro přímé jaderné akce Společného výzkumného střediska, a to 0,6 mld. EUR, za účelem zlepšení jaderné bezpečnosti a jaderného zabezpečení, zvýšení excelence vědecké základny pro normalizaci v jaderné oblasti, podpořit řízení znalostí, vzdělávání a odborné přípravy, podpořit politiku Evropské unie na poli jaderné bezpečnosti a zabezpečení.

Financování projektu ITER není součástí víceletého finančního rámce.

2 Účast pražských organizací v programu Horizont 2020

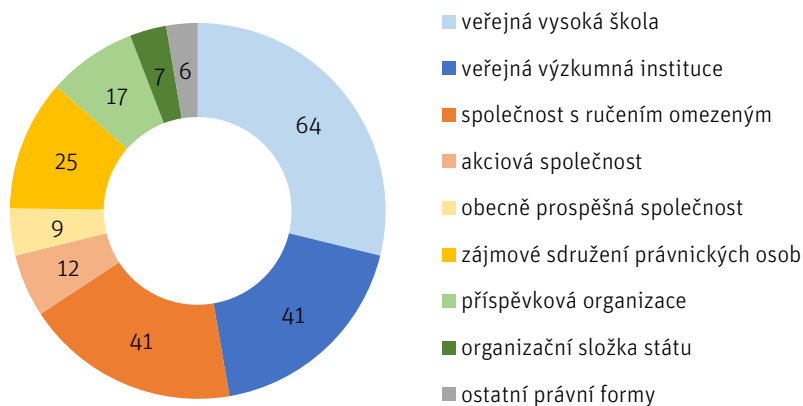
Veškeré následující údaje v tomto průběžném hodnocení účasti pražských organizací v programu Horizont 2020 jsou k 30. září 2016 a jsou včetně programu Euratom. Hodnoceno je tedy období 2014–2016. V něm se pražské organizace v celkovém počtu 222 týmů zúčastnily 204 projektů. Týmy pocházely z 84 různých organizací. Z veřejných vysokých škol pocházelo 64 týmů (tj. 28,8 %) a veřejných výzkumných institucí 41 týmů (tj. 18,5 %). Obchodní společnosti byly zastoupeny 53 týmy (tj. 23,9 %), z toho společnosti s ručením omezeným 41 týmy (tj. 18,5 %) a akciové společnosti 12 týmy (tj. 5,4 %). Celkem 28 projektů se kromě pražského týmu zúčastnilo dalších 38 týmů z 26 organizací sídlících v některém z ostatních krajů České republiky (samozřejměstí je účast zahraničních partnerů).

Některé subjekty jsou přitom velice aktivní, zejména České vysoké učení technické v Praze s 28 týmy (tj. 12,6 %) a Univerzita Karlova s 24 týmy (tj. 10,8 %). V případě Českého vysokého učení technického v Praze i Univerzity Karlovy je třeba mít na zřeteli, že mají i mimopražské fakulty a ústavy⁶. Mezi 10 organizacemi v ČR s nejvyšším

⁶ V případě Univerzity Karlovy Lékařská fakulta v Plzni, Lékařská fakulta v Hradci Králové a Farmaceutická fakulta v Hradci Králové. V případě Českého vysokého učení technického v Praze Fakulta biomedicínského inženýrství a Univerzitní centrum energeticky efektivních budov.

počtem účastí je 6 pražských. Dodejme, že 16 projektů se zúčastnilo více týmů z Prahy, což dokládá i jistou míru spolupráce.

Obrázek 2: Právní forma organizací, z nichž pocházely pražské týmy účastnící se projektů programu Horizont 2020



Zdroj: Technologické centrum AV ČR

Tabulka 1: Projekty programu Horizont 2020 s pražskými účastníky podle priorit a podle počtu účastí

Priorita Specifický cíl	Projekty s pražskou účastí	Účastníci (týmy) z Prahy		Počet organizací, z nichž pocházejí účastníci	Partneři z jiných krajů	Organizace, odkud pocházejí partneři z jiných krajů
		celkem	z toho koordinátoři			
Priorita Vynikající věda						
Evropská rada pro výzkum	7	7	7	6	0	0
Budoucí a vznikající technologie	4	4	0	4	0	0
Akce „Marie Curie- Skłodowska“	26	28	6	15	2	2
Výzkumné infrastruktury	22	23	0	12	4	3
Priorita Vedoucí postavení v průmyslu						
Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích	38	44	0	27	13	9
v tom:						
Informační a komunikační technologie	23	25	0	13	10	6
Nanotechnologie	2	2	0	2	0	0
Vyspělé materiály	1	1	0	1	0	0
Biotechnologie	0	0	0	0	0	0
Vyspělá výroba a zpracování	5	6	0	6	0	0
Výzkum vesmíru	7	10	0	9	3	3
Přístup k rizikovému financování	0	0	0	0	0	0
Inovace v malých a středních podnicích	2	3	2	2	5	4

Priorita Specifický cíl	Projekty s pražskou účástí	Účastníci (týmy) z Prahy		Počet organizací, z nichž pocházejí účastníci	Partneři z jiných krajů	Organizace, odkud pocházejí partneři z jiných krajů
		celkem	z toho koordinátoři			
Priorita Společenské výzvy						
Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky	13	14	0	8	0	0
Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika	11	11	0	8	1	1
Zajištěná, čistá a účinná energie	27	31	0	17	4	4
Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava	18	20	1	9	4	3
Činnosti v oblasti klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů a suroviny	5	5	1	4	1	1
Evropa v měnícím se světě – inovativní a přemýšlivé společnosti podporující začlenění	8	8	0	5	0	0
Zabezpečené společnosti – ochrana svobody a bezpečnosti Evropy a jejích občanů	5	5	0	5	0	0
Horizontální specifický cíl Šíření excelence a rozšiřování účasti	5	5	3	5	1	1
Horizontální specifický cíl Věda se společností a pro společnost	6	6	0	5	0	0
Program Euratom (2014– 2018)	7	8	0	5	3	3
Celkem	204	222	20	84	38	26

Zdroj: Technologické centrum AV ČR, vlastní propočty

Největší pražskou účast, ponecháme-li stranou specificky zaměřenou prioritu Vynikající věda, měřenou počtem projektů a účastníků vykazují specifické cíle Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích (a v jeho rámci informační a komunikační technologie), Zajištěná, čistá a účinná energie, Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava, Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky a Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika. V těchto specifických cílech bylo uskutečněno více než 10 projektů více než 10 účastníky.

Pro porovnání v českých účastech jako celku bylo nejvíce zastoupeny specifické cíle Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích (a v jeho rámci informační a komunikační technologie), akce „Marie Curie-Sklodowska,“ Zajištěná, čistá a účinná energie, Výzkumné infrastruktury, Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava a program Euratomu. Každý z těchto specifických cílů vykázal více než 25 českých účastí.

Tabulka 2: Projekty programu Horizont 2020 s pražskými účastníky podle priorit a výdajů

Priorita Specifický cíl	Celkový rozpočet projektů (všichni účastníci) v EUR	Celkový příspěvek EU (všichni účastníci) v EUR	Náklady pražských účastníků v EUR	Celkový příspěvek EU pro pražské účastníky v EUR	Podíl pražského příspěvku v %
Priorita Vynikající věda					
Evropská rada pro výzkum	10 163 087	10 163 087	9 750 087	9 750 087	95,9
Budoucí a vznikající technologie	96 236 542	96 236 542	760 000	760 000	0,8
Akce „Marie Curie-Sklodowska“	63 495 143	63 247 643	7 322 399	7 299 899	11,5
Výzkumné infrastruktury	215 080 138	177 710 699	4 030 965	3 866 836	2,2
Priorita Vedoucí postavení v průmyslu					
Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích v tom:	388 895 219	197 701 963	15 299 573	11 464 042	5,8
Informační a komunikační technologie	316 480 264	132 156 562	10 542 597	7 320 183	5,5
Nanotechnologie	20 224 535	18 286 921	581 000	581 000	3,2
Vyspělé materiály	4 981 251	4 650 000	280 000	280 000	6,0
Biotechnologie	0	0	0	0	-
Vyspělá výroba a zpracování	30 406 659	27 917 635	2 739 285	2 251 393	8,1
Výzkum vesmíru	16 802 509	14 690 845	1 156 691	1 031 466	7,0
Přístup k rizikovému financování	0	0	0	0	-
Inovace v malých a středních podnicích	405 955	388 630	202 978	194 315	50,0
Priorita Společenské výzvy					
Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky	87 414 593	71 821 147	2 662 445	2 659 133	3,7
Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika	48 467 198	45 055 541	1 163 936	1 153 053	2,6
Zajištěná, čistá a účinná energie	114 181 446	103 112 860	5 644 113	5 644 112	5,5
Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava	155 984 829	139 419 663	5 368 114	5 310 909	3,8
Činnosti v oblasti klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů a suroviny	18 325 430	16 140 128	4 027 958	2 934 157	18,2
Evropa v měnícím se světě – inovativní a přemýšlivé společnosti podporující začlenění	55 602 015	28 492 974	1 938 720	1 256 120	4,4
Zabezpečené společnosti – ochrana svobody	18 422 396	16 392 245	1 335 452	1 213 085	7,4

Priorita Specifický cíl	Celkový rozpočet projektů (všichni účastníci) v EUR	Celkový příspěvek EU (všichni účastníci) v EUR	Náklady pražských účastníků v EUR	Celkový příspěvek EU pro pražské účastníky v EUR	Podíl pražského příspěvku v %
a bezpečnosti Evropy a jejích občanů					
Horizontální specifický cíl Šíření excelence a rozšiřování účasti	4 813 328	4 813 328	1 193 906	1 193 906	24,8
Horizontální specifický cíl Věda se společností a pro společnost	14 272 031	13 799 622	619 725	619 725	4,5
Program Euratom (2014– 2018)	907 293 982	458 606 027	7 332 965	3 697 538	0,8
Celkem	2 199 053 330	1 443 102 099	68 653 334	59 016 916	4,1

Zdroj: Technologické centrum AV ČR, vlastní propočty

Celkový objem příspěvků Evropské unie na projekty s pražskou účastí dosáhl 59 mil. EUR (cca 1,6 mld. Kč⁷) a při celkových nákladech pražských účastníků ve výši 68,7 mil. EUR (cca 1,9 mld. Kč). To znamená průměrný podíl příspěvku 86 %. Tabulka č. 2 nabízí údaje o celkových nákladech projektů pro všechny jejich účastníky a pro pražské účastníky. Poslední sloupec ukazuje podíl pražských účastníků na příspěvku Evropské unie pro všechny účastníky projektů s pražskými týmy, který celkově dosáhl 4,1 %. Největší absolutní příspěvek byl získán ve specifickém cíli Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích, a to 11,5 mil. EUR (cca 310 mil. Kč), nejvíce pak ve směru Informační a komunikační technologie (7,3 mil. EUR, tj. cca 198 mil. Kč). U dalších 4 specifických cílů přesáhl 5 mil. EUR. „Účast ČR ve většině oblastí H2020 je poměrně nízká a... české týmy by měly kontrahovat z rozpočtu H2020 výrazně vyšší částku... ČR dosud kontrahuje nepřiměřeně malé částky ve společenských výzvách HEALTH⁸, TPT⁹, ENERGY¹⁰ a v prioritní oblasti ICT, tedy v těch částech H2020, které mají velký rozpočet“ (Frank, Albrecht 2016, s. 15).

Tabulka 3: Účast týmů z České republiky a Prahy v programu Horizont 2020

Ukazatel	Česká republika	Praha	podíl Prahy v %
Počet projektů	336	204	60,7
Počet účastníků (týmů)	404	222	55,0
Počet koordinátorů	45	20	44,4
Celkové náklady účastníků projektů (mil. EUR)	126,4	68,7	54,3
Příspěvek EU (mil. EUR)	106,7	59,0	55,3

Zdroj: Technologické centrum AV ČR, vlastní propočty

Tabulka č. 3 ukazuje účast pražských subjektů a dále potvrzuje vysokou koncentraci organizací výzkumu a vývoje v Praze, které jsou aktivní v mezinárodní spolupráci a získávání dostupných zdrojů na výzkum a vývoj. Pražští koordinátoři představovali 9 % všech pražských účastníků, v případě České republiky tento podíl činil 11,1 %. „Velmi nízký podíl českých koordinátorů vůči počtu projektů, kterých se ČR účastní, naznačuje, že se české týmy raději uplatňují v projektech H2020 jako partneři a zřejmě nemají příliš velký úspěch a ambice k vedení mezinárodních projektů“ (Frank, Albrecht 2016, s. 13). Vztáhneme-li počet účastníků připadajících na 1 milion obyvatel, dojdeme k závěru, „že účast ČR je v dosavadním průběhu H2020 nižší, než by odpovídalo síle a významu

⁷ Při kurzu 1 EUR = 27 Kč

⁸ Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky

⁹ Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava

¹⁰ Zajištěná, čistá a účinná energie

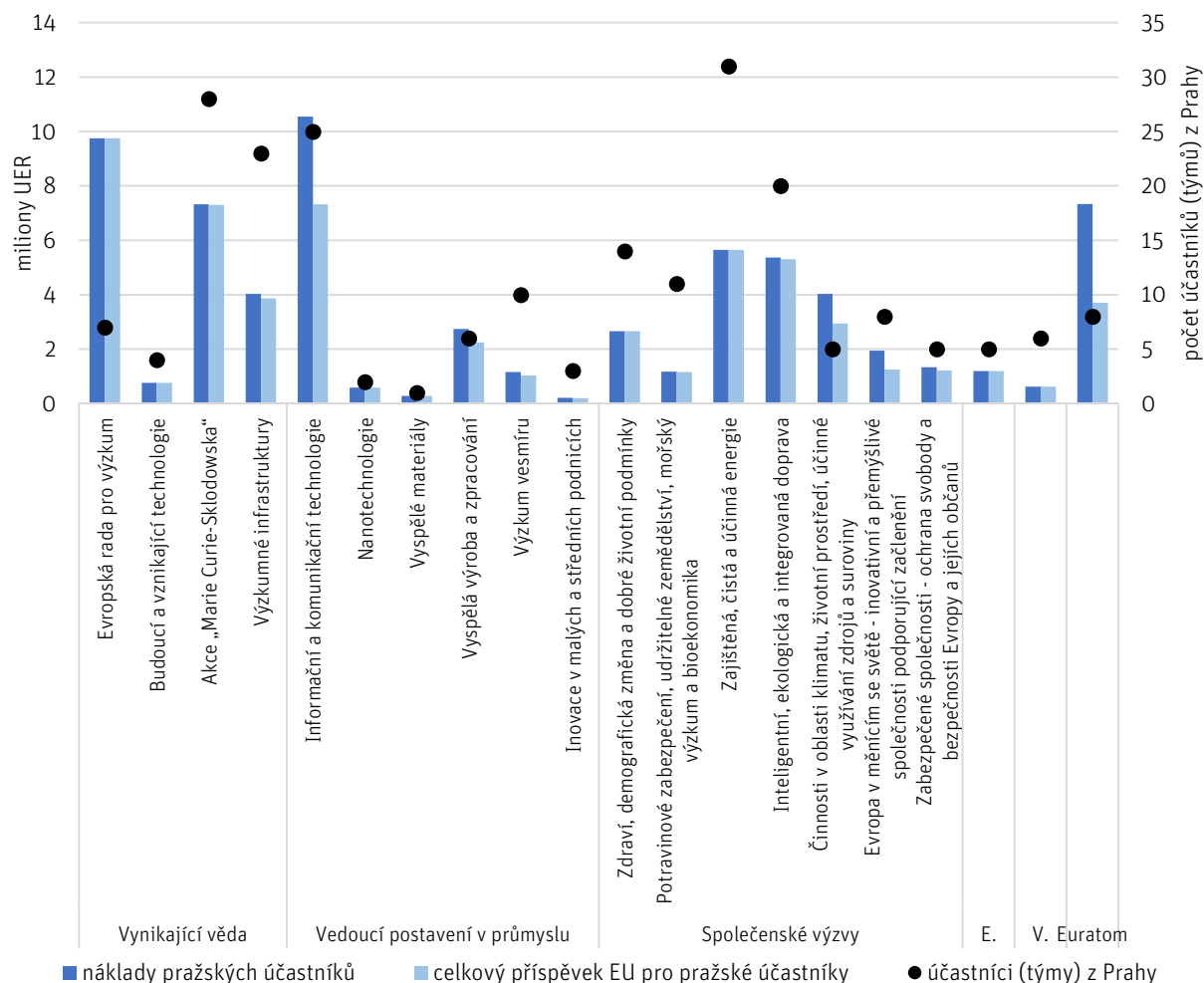
zdejšího sektoru VaV. V H2020 se tedy opakuje pořadí, které ČR zaujímala stabilně v průběhu předchozích dvou RP i na počátku H2020“ (Frank, Albrecht 2016, s. 7).

Týmy z České republiky dosud požádaly o podporu ve výši 106,7 mil. EUR, tj. o 0,7 % z celkové podpory, kterou z rozpočtu programu Horizont 2020 získaly členské státy Evropské unie. Z této částky připadlo 59 mil. EUR (tj. 55,3 %) na týmy organizací se sídlem v Praze (zúčastněný tým ale může pocházet i z detašovaného pracoviště mimo Prahu). Druhým nejvýznamnějším příjemcem byl Jihomoravský kraj, na jehož 83 týmů připadla podpora 23,1 mil. EUR (tj. 21,7 %).

Průměrný rozpočet týmu činil 309 tis. EUR v Praze a 313 tis. EUR za celou Českou republiku. Průměrná týmem získaná podpora Evropské unie dosahovala v Praze 266 tis. EUR a v České republice jako celku 264 tis. EUR. Pro srovnání, průměrná podpora pro nové členské země Evropské unie činila 268 tis. EUR, zatímco pro staré členské země 534 tis. EUR (Frank, Albrecht 2016). To znamená, že staré členské země získávaly z rozpočtu programu Horizont 2020 dvojnásobnou podporu na 1 tým než Česká republika.

Obrázek č. 4 ukazuje, že u 3 specifických cílů (z celkového počtu 22) přesáhl podíl pražských organizací na celkových nákladech českých účastníků více než dvoutřetinový podíl a u dalších 7 priorit byl vyšší než 60 %.

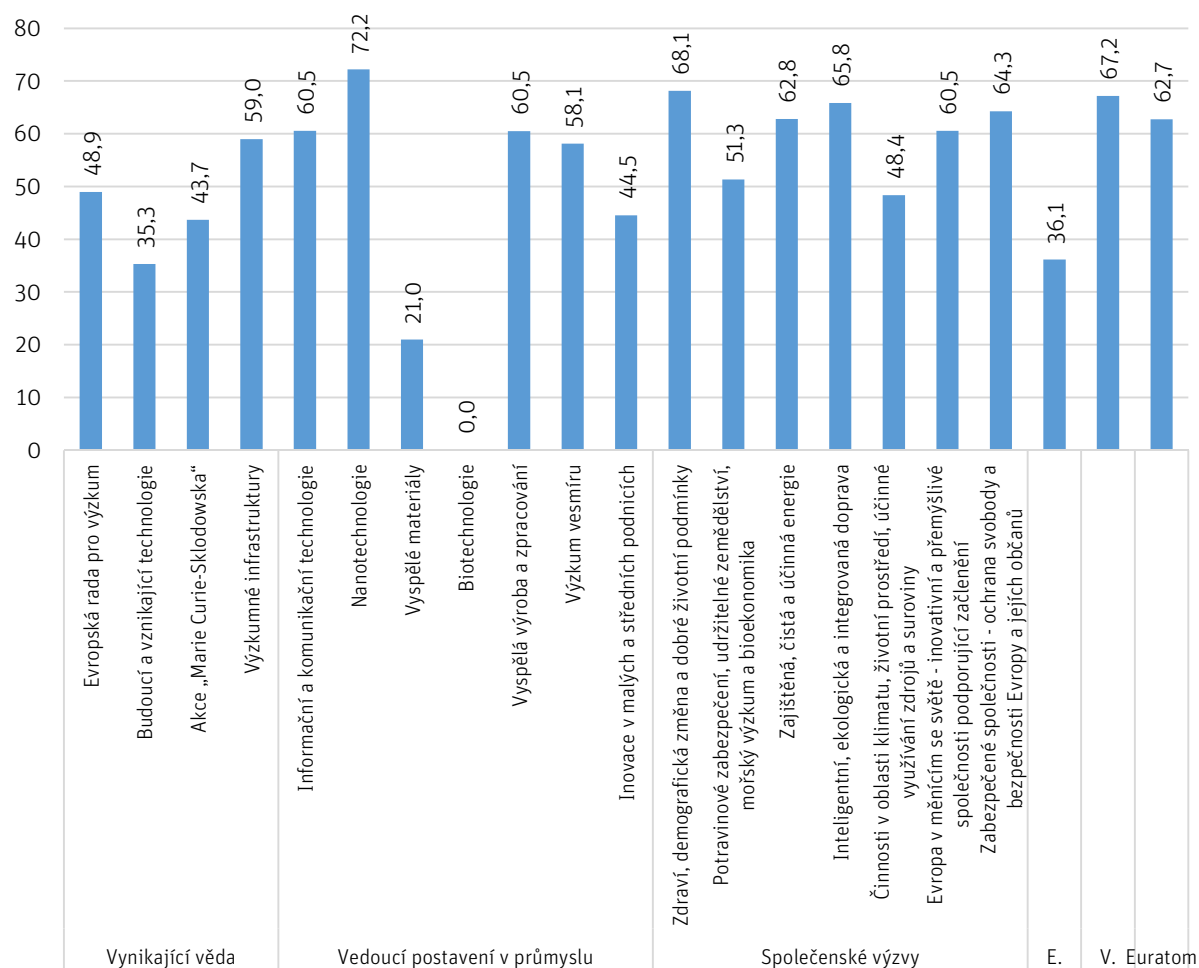
Obrázek 3: Počet pražských účastníků a výše nákladů pražských účastníků a příspěvku EU podle priorit a specifických cílů



Poznámka: E. - horizontální specifický cíl Šíření excelence a rozšiřování účasti, V. - horizontální specifický cíl Věda se společností a pro společnost

Zdroj: Technologické centrum AV ČR, vlastní propočty

Obrázek 4: Podíl pražských účastníků na celkových nákladech českých účastníků projektů řešených v jednotlivých specifických cílech programu Horizont 2020 v %



Poznámka: E. - horizontální specifický cíl Šíření excelence a rozšiřování účasti, V. - horizontální specifický cíl Věda se společností a pro společnost

Zdroj: Technologické centrum AV ČR, vlastní propočty

Primárním cílem programu Horizont 2020 byla mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji, na realizaci projektů však spolupracují týmy z více krajů ČR. Obrázek č. 5 ukazuje rozsah meziregionální spolupráce. 28 projektů s 35 pražskými týmy (z 23 různých organizací) vykázalo celkem 38 mimopražských spoluúčastí (s 26 různými organizacemi). Nejčastější byla spolupráce ve specifických cílech Vedoucí postavení v průmyslu (13 spoluúčastí, z toho 10 v informačních a komunikačních technologiích a 3 ve výzkumu vesmíru), Výzkumné infrastruktury (4 spoluúčasti ve 4 projektech), Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava (4 spoluúčasti ve 3 projektech) a Zajištěná, čistá a účinná energie (4 spoluúčasti ve 2 projektech). Nejvíce vazeb mají pražské organizace s partnery v krajích Jihomoravském (17 spoluúčastí), Středočeském (7 spoluúčastí) a Plzeňském (6 spoluúčastí).

3 Projekty ve specifickém cíli Inovace v malých a středních podnicích

Účelem tohoto specifického cíle je poskytnout malým a středním podnikům individuálně uzpůsobenou podporu s cílem podnítit všechny formy inovací v malých a středních podnicích se zaměřením na ty, které mají potenciál k růstu a internacionalizaci na trhu Evropské unie i mimo něj.

Záměrem nástroje pro malé a střední podniky je rozvinout a využívat potenciál malých a středních podniků zaplněním mezery ve financování vysoce rizikového výzkumu a inovací v raném stadiu podporou inovací a zvýšením obchodního využití výsledků výzkumu v soukromém sektoru, podpořit nadnárodní tržně orientované

inovace v malých a středních podnicích zabývajících se výzkumem a vývojem, a to zejména v těch podnicích prokazujících schopnost komerčního využití výsledků projektu, zvýšit inovační kapacitu malých a středních podniků, podporovat nadnárodní tržně orientované inovace a řešit konkrétní překážky bránící růstu inovativních malých a středních podniků.

V období 2014–2016 se specifického cíle Inovace v malých a středních podnicích v České republice zúčastnilo 10 týmů s celkovým příspěvkem Evropské unie 439 tis. EUR, z toho z Prahy byli 3 účastníci (ze 2 různých organizací) s celkovým příspěvkem Evropské unie ve výši 194 tis. EUR (tj. 44,3 %). Dva účastníci měli status koordinátora. Projekty s pražskou účastí byly dva; jejich celkové náklady činily 406 tis. EUR a celková výše podpory z Evropské unie 389 tis. EUR.

Specifický cíl Inovace v malých a středních podnicích se podílel 2,5 % na celkovém počtu účastí z České republiky, ale jen 1,4 % na celkovém počtu účastí z Prahy. Na celkové výši podpory z Evropské unie českým účastníkům se specifický cíl Inovace v malých a středních podnicích podílel 0,41 %, ale v případě pražských účastí jen 0,33 %.

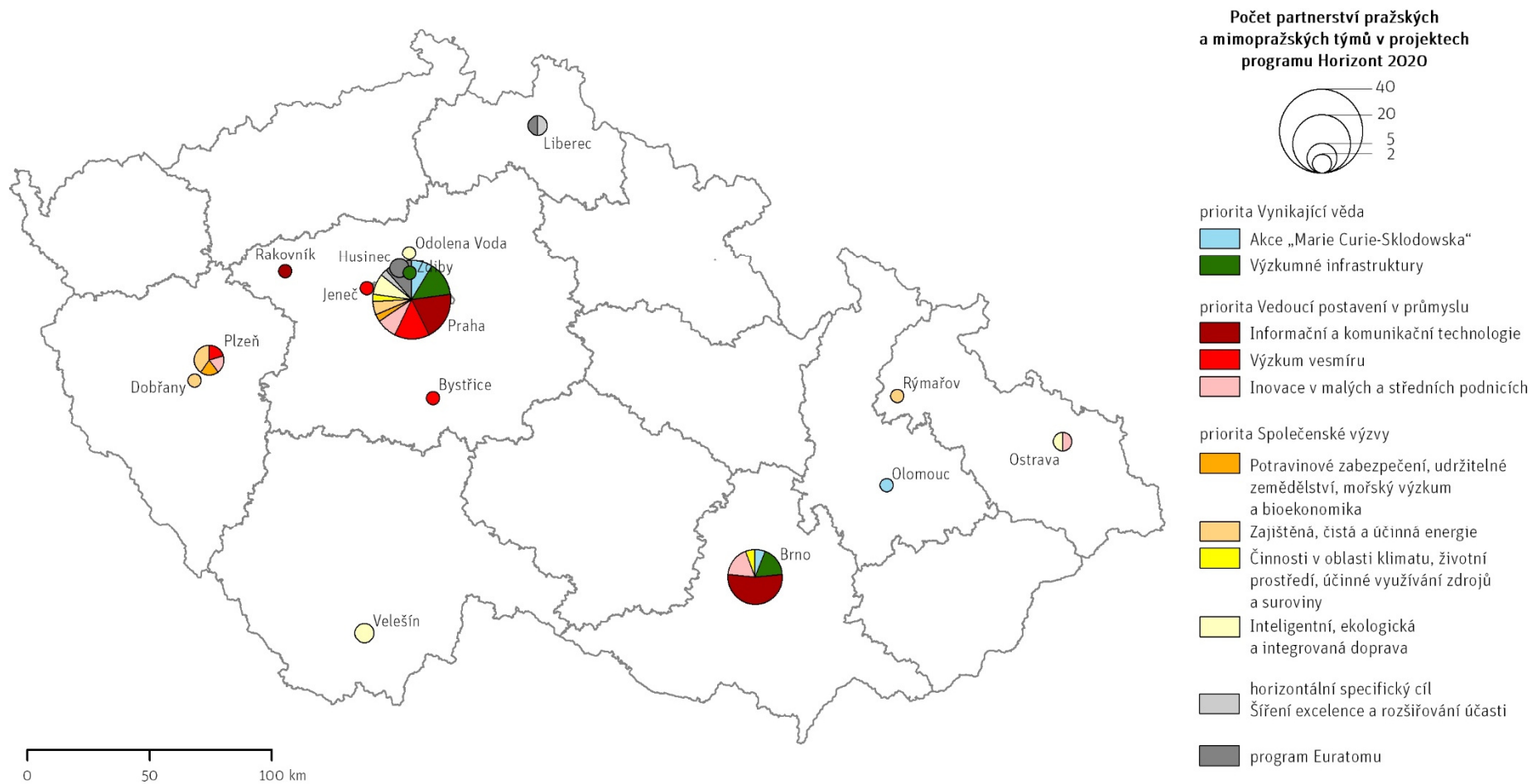
Tabulka 4: Porovnání účasti týmů z České republiky a Prahy v programu Horizont 2020 jako celku a jeho specifickém cíli Inovace v malých a středních podnicích

Ukazatel	Program Horizont 2020 celkem		Priorita Výzkum ve prospěch malých a středních podniků		Podíl priority Inovace v MSP na programu Horizont 2020 v %	
	Česká republika	Praha	Česká republika	Praha	Česká republika	Praha
Počet účastníků (týmů)	404	222	10	3	2,5	1,4
Příspěvek EU (tis. EUR)	106 735	59 017	439	194	0,4	0,3

Zdroj: Technologické centrum AV ČR, vlastní propočty

Projekty ve specifickém cíli Inovace v malých a středních podnicích, jichž se účastnily pražské subjekty, byly dva a byly koordinovány Technologickým centrem Akademie věd ČR. Jde o projekty „*Business Innovation Support Network for the Czech Republic – Enhancing the innovation management capacities of SMEs by EEN*“ pro léta 2014 a 2015–2016 zaměřené na posílení, zkvalitnění, standardizaci a zvýšení dostupnosti služeb souvisejících s managementem inovačních kapacit malých a středních podniků v České republice, a to prostřednictvím sítě Enterprise Europe Network.

Obrázek 5: Spolupráce pražských účastníků s partnery v krajích České republiky na projektech programu Horizont 2020



Zdroj: Technologické centrum AV ČR, vlastní zpracování IPR Praha

Seznam použitých zdrojů

FRANK, D., ALBRECHT, V. (2016): *Účast ČR v H2020 a v programu Euratom v období leden 2014–květen 2016*. Echo, 2016, příloha 3–4, Technologické centrum AV ČR, Praha, 34 s.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1291/2013 ze dne 11. prosince 2013, kterým se zavádí Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace (2014–2020) a zrušuje rozhodnutí č. 1982/2006/ES. Úřední věstník Evropské unie, Brusel 2013, s. L 347/104–173

Nařízení Rady (Euratom) č. 1314/2013 ze dne 16. prosince 2013 o programu Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu (2014–2018), který doplňuje Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace. Úřední věstník Evropské unie, Brusel 2013, s. L 347/948–964

Webová stránka k programu Horizont 2020 (www.h2020.cz)

Účast pražských subjektů v rámcovém programu EU pro výzkum a vývoj Horizont 2020

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy

Vyšehradská 57, 128 00, Praha 2

www.iprpraha.cz

AUTOR

RNDr. Vladimír Vojtěch

GRAFICKÝ NÁVRH TITULNÍ STRANY

RNDr. Vladimír Vojtěch

první vydání / 20 stran

© IPR/SSP/KIP, Praha, 2017-03

Účast pražských subjektů v rámcovém programu EU pro výzkum a vývoj Horizont 2020

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy