

HORIZON RESULTS PLATFORM – SHRNUTÍ DOSAVADNÍCH VÝSLEDKŮ PROGRAMU HORIZONT 2020

Abstrakt: Článek shrnuje dosavadní výsledky programu Horizont 2020 publikované a zveřejněné v platformě Horizon Results Platform (HRP), která je klíčovým nástrojem evropské valorizační politiky a jejímž cílem je zajistit šíření a využívání výsledků projektů evropských programů zaměřených na výzkum a inovace v co nejširší a nej přístupnější podobě. Článek se věnuje struktuře klíčových využitelných výsledků programu Horizont 2020 (včetně těch s českou účastí), analýze potřeb tvůrců a autorů výsledků výzkumu, cílovým skupinám investorů, kteří mohou naplnit tržní potenciál těchto výsledků. Nechybí ani institucionální charakteristika tvůrců výsledků. Důležitou součástí textu je popis výsledků a jejich tematická souvislost s oblastmi politiky EK. V základních obrysech je klasifikována také technologická vyspělost výsledků projektů programu Horizont 2020 s výhledem na jejich budoucí využití.

Abstract: The article summarises the Horizon 2020 results published in the Horizon Results Platform (HRP), a key instrument of the European valorisation policy, which aims to ensure the dissemination and exploitation of the results of European research and innovation programmes in the widest and most accessible form. The article also covers the structure of key exploitable results from Horizon Europe (including those with Czech participation), the analysis of the needs of result contributors, the target groups of investors who can fulfil the market potential of these results. The institutional characteristics of the result contributors are also included. An important part of the study is the description of the results and their thematic relation to the related EC policy areas and priorities. The article also focuses on the technological maturity of the results of Horizon 2020 projects and the perspective of their future application.

DANIEL FRANK

Technologické centrum Praha
frank@tc.cz



Platforma Horizon Results Platform (HRP) [1] vznikla v září roku 2019 v souladu s požadavkem EK zajistit šíření a využívání výsledků projektů evropských programů zaměřených na výzkum a inovace v co nejširší a nejpřístupnější podobě. Platforma HRP je jedním z prvků valorizační politiky EU, jejímž smyslem je zpřístupnit výsledky evropského výzkumu společnosti. Tato politika má podporovat interakce mezi vědou a průmyslem a zapojovat komunity a občany do znalostního procesu. Jednou z hlavních komponent této politiky je spolu s platformami Horizon Results Booster a Horizon Impact Award právě platforma HRP. Tuomas Nousiainen z Generálního ředitelství pro výzkum a inovace (RTD) EK zdůvodnil v dubnu roku 2022 na setkání pracovní skupiny IGLO MSCA vznik platformy HRP tvrzením, že „umíme přetvořit peníze ve výzkum, ale přeměna výzkumu zpět na peníze se už tolik nedaří. HRP je proto novým nástrojem, který má za úkol efektivně zhodnocovat výsledky výzkumu“ [2].

PLATFORMA HRP

Smyslem platformy HRP je poskytovat řešitelům projektů bezplatný online prostor, kde mohou propagovat výsledky svých projektů. Jedná se de facto o inzertní prostor, kde jsou zveřejňovány klíčové výstupy z projektů financovaných z programu Horizont 2020 a dalších programů, jehož hlavním cílem je zvýšit dopad výsledků výzkumu [3]. Získání dostatečného finančního krytí výsledků projektů může být pro inovátory jedním z nejtěžších úkolů. HRP nabízí inovátorům snadný a efektivní způsob, jak najít investory, kteří mohou pro inovace zajistit tolik potřebný kapitál. Naopak investorům HRP ušetří čas při hledání nových a zajímavých investičních příležitostí, jejichž základem jsou výsledky evropského výzkumu. HRP má překlenout propast a vytvořit most mezi inovátory a investory v celoevropském měřítku. Platforma HRP je užitečná zvláště pro malé a střední podniky, které mohou výsledky svého výzkumu proměnit v obchodní příležitosti [4]. Data uložená v HRP mohou být také využita při psaní návrhů projektů a hledání partnerů do řešitelského konsorcia. Předpokládá se totiž, že projekty programu Horizontu Evropa mohou navazovat na předchozí projekty programu Horizont 2020. Proto je dobré HRP využívat jako úložiště relevantních výsledků z již realizovaných projektů, které by mohly být dále rozvíjeny v dalším novém projektu [5]. Prostřednictvím HRP lze také kontaktovat vlastníky výsledků projektů jako potenciální partnery do konsorcia nového projektu. Platforma HRP je umístěna na portálu EK Funding and Tenders Opportunities Portal, který nabízí stále více funkcí a poskytuje velmi rozsáhlé spektrum informací o evropských projektech a jejich výsledcích [6].

HRP je úložištěm klíčových využitelných výsledků (Key Exploitable Results, KER) výzkumných a inovačních projektů financovaných EU. Jedná se o hlavní a prioritní výsledky vybrané projektovými partnery, které mají vysokou potenciální hodnotu pro další využití. Využitelné výsledky mohou být jakékoliv hmotné nebo nehmotné výstupy projektů, jako jsou data, znalosti a informace bez ohledu na jejich formu nebo povahu. Tyto výsledky jsou základem nového produktu, procesu nebo řešení nebo mají formu důležitého vstupu pro oblast politiky, dalšího výzkumu nebo vzdělávání [7].

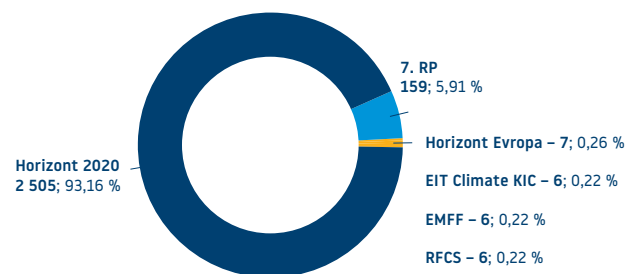
POČET A STRUKTURA KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PLATFORMY HRP

Ke dni 15. 8. 2023 evidovala platforma HRP 2 689 klíčových využitelných výsledků z programů financovaných EU (graf 1), z nichž 93 % bylo spojeno s projekty programu Horizont 2020. Necelých 6 % výsledků připadlo na 7. RP a o zbylé 1 % výsledků se dělily program Horizont Evropa, partnerství Evropského inovačního institutu pro klima – EIT Climate KIC, Evropský námořní a rybářský fond – EMFF a Evropský fond pro uhlí a ocel – RFCS.

Platformou HRP bylo ke dni 15. 8. 2023 podrobně zpracováno 2 505 výsledků projektů programu Horizont 2020, na kterých se podílí 10 708 jejich autorů, tvůrců a příspěvů (Result Contributors) z 89 zemí. Na největším počtu výsledků programu Horizont 2020 se podílejí subjekty ze starých členských států EU (dále jen SČS). S příspěvateli k výsledkům projektů programu Horizont 2020 z těchto států se pojí 2 327 (93 %) klíčových využitelných výsledků projektů tohoto rámcového programu (dále jen RP). Zástupci nových členských států

(dále jen NČS) jsou uvedeni u 532 (21 %) výsledků projektů programu Horizont 2020. Pro zajímavost – instituce ze států V4 (PL, CZ, HU, SK) najdeme u 283 (11 %) využitelných výsledků projektů programu Horizont 2020, příspěvatele z Afriky u 26 výsledků (1 %), příspěvatele z Latinské Ameriky u 15 výsledků (0,6 %), příspěvatele z USA a Kanady také u 15 využitelných výsledků programu Horizont 2020. Instituce se sídlem v ČR jsou uvedeny u 97 klíčových využitelných výsledků programu Horizont 2020, což představuje necelá 4 % všech dosud evidovaných výsledků z tohoto RP. Počet klíčových využitelných příspěvků projektů programu Horizont 2020 spjatých s příspěvateli z členských států EU a dvou nečlenských států (CH, NO) je uveden v grafu 2. Na první pohled je zřejmá převaha počtu výsledků, které v HRP propagují a inzerují instituce ze SČS. ČR je v absolutním pořadí výsledků programu Horizont 2020, na kterých se podílí, na třetím místě mezi NČS. Instituce z většiny populačně srovnatelných států s ČR (BE, EL, AT, PT, SE) však inzerují v HRP několikanásobně (2× až 4×) více výsledků než ČR.

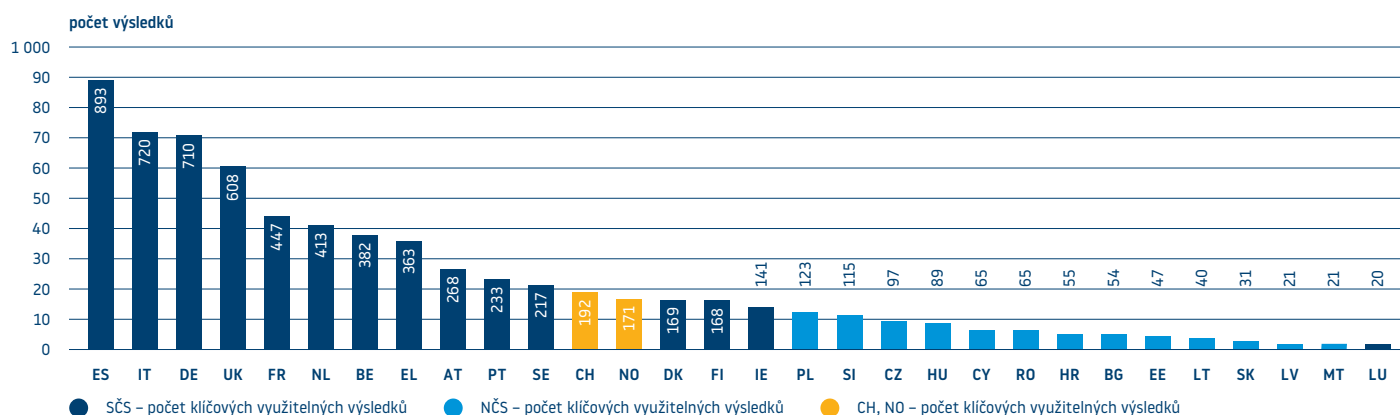
GRAF 1: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 VZTAHUJÍCÍCH SE K JEDNOTLIVÝM EVROPSKÝM PROGRAMŮM



Poznámka: EIT Climate KIC – partnerství Evropského inovačního institutu pro klima, EMFF – Evropský námořní a rybářský fond, RFCS – Evropský fond pro uhlí a ocel.
Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

Výsledky projektů programu Horizont 2020 publikované v systému HRP jsou spojeny s 887 projekty tohoto RP – tabulka 1. Nejvíce projektů, u kterých byly zveřejněny využitelné výsledky v systému HRP, je spjato se společenskými výzvami ENERGY (14,8 %), ENV (11,6 %) a FOOD (9,0 %) a prioritami MSCA (11,7 %) a LEIT – ICT (9,1 %). Nejvyšší podíl projektů programu Horizont 2020 s využitelnými výsledky s českou účastí je ve společenských výzvách SOCIETY (16,3 %), ENV (14,3 %), ENERGY (14,3 %), FOOD (12,2 %) a v prioritě INFRA (10,2 %). Relativně nižší počet projektů programu Horizont 2020 s uveřejněnými výsledky v platformě HRP, než by bylo možné očekávat, nacházíme u dalších priorit 2. pilíře programu Horizont 2020, který podporoval vyspělé průmyslové technologie, ale také u priorit hraničního výzkumu FET a ERC. Dodejme, že také u případě grantů ERC (stejně jako u většiny projektů RP) by měla hostitelská instituce vynaložit dostatečné úsilí, aby výsledky, které byly v průběhu projektu vytvořeny, byly do čtyř let po jeho konci nějakým způsobem využity. Pokud se hostitelské instituci a hlavnímu řešiteli grantu ERC nepodaří zajistit pro výsledky využití do jednoho roku od konce projektu, měly by být tyto výsledky inzerovány právě prostřednictvím platformy HRP a nabídnuty k využití široké veřejnosti, především investorům, kteří je mohou uvést na trh.

GRAF 2: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 SPJATÝCH S AUTORY VÝSLEDKŮ ZE STÁTŮ EU A CH, NO



Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

TABULKA 1: POČET A PODÍL PROJEKTŮ VE SPOLEČENSKÝCH VÝZVÁCH A PRIORITYCH PROGRAMU HORIZONT 2020 SPOJENÝCH S KLÍČOVÝMI VYUŽITELNÝMI VÝSLEDKY ZVEŘEJNĚNÝMI V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023

Společenské výzvy / priority programu Horizont 2020		Počet projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky	Počet projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky s českou účastí	Podíl projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky (%)	Podíl projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky s českou účastí (%)
EU.0.	CROSST	9		1,0	
EU.1.1.	ERC	36		4,1	
EU.1.2.	FET	26	1	2,9	2,0
EU.1.3.	MSCA	104		11,7	
EU.1.4.	INFRA	17	5	1,9	10,2
EU.2.1.1.	LEIT-ICT	81	1	9,1	2,0
EU.2.1.2.	LEIT-NMP	4		0,5	
EU.2.1.3.	LEIT-ADVMAT	11		1,2	
EU.2.1.4.	LEIT-BIOTECH	7	1	0,8	2,0
EU.2.1.5.	LEIT-ADVMANU	26	1	2,9	2,0
EU.2.1.6.	LEIT-SPACE	26	2	2,9	4,1
EU.2.3.	INNOSUPSME	38		4,3	
EU.3.1.	HEALTH	39	3	4,4	6,1
EU.3.2.	FOOD	80	6	9,0	12,2
EU.3.3.	ENERGY	131	7	14,8	14,3
EU.3.4.	TPT	49		5,5	
EU.3.5.	ENV	103	7	11,6	14,3
EU.3.6.	SOCIETY	39	8	4,4	16,3
EU.3.7.	SECURITY	39	2	4,4	4,1
EU.4.	SEWP	5	1	0,6	2,0
EU.5.	SWAFS	16	3	1,8	6,1
Euratom	EURATOM	1	1	0,1	2,0
Celkem		887	49	100,0	100,0

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, EK – eCORDA H2020 06/2023, vlastní zpracování

Tabulka 2 je komplementární k tabulce 1 a prezentuje počet výsledků projektů programu H2020 v jednotlivých částech tohoto RP. I zde vidíme vysokou koncentrací využitelných výsledků ve výše zmiňovaných společenských výzvách 3. pilíře programu Horizont 2020. Graf 3 vyjad-

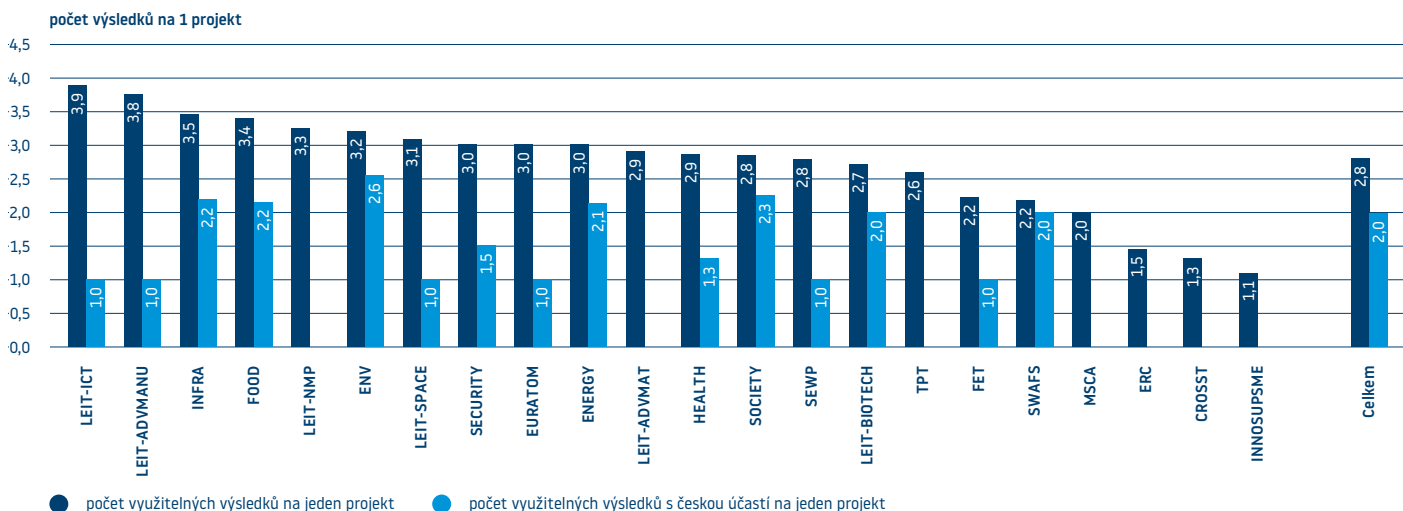
řuje intenzitu publikování výsledků programu Horizont 2020 prostřednictvím platformy HRP v jednotlivých částech tohoto RP vyjádřenou počtem výsledků na 1 projekt. Nejvíce výsledků na 1 projekt je HRP inzerováno u priorit LEIT – ICT, LEIT – ADVMANU a INFRA, kde se počet

TABULKA 2: POČET A PODÍL KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ VE SPOLEČENSKÝCH VÝZVÁCH A PRIORITYÁCH PROGRAMU HORIZONT 2020 PUBLIKOVANÝCH PROSTŘEDNICTVÍM PLATFORMY HRP KE DNI 15. 8. 2023

Společenské výzvy / priority programu Horizont 2020		Počet všech výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli	Podíl všech výsledků projektů programu Horizont 2020 (%)	Podíl výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli (%)
EU.0.	CROSST	12		0,5	
EU.1.1.	ERC	53		2,1	
EU.1.2.	FET	58	1	2,3	1,0
EU.1.3.	MSCA	207		8,3	
EU.1.4.	INFRA	59	11	2,4	11,3
EU.2.1.1.	LEIT-ICT	316	1	12,6	1,0
EU.2.1.2.	LEIT-NMP	13		0,5	
EU.2.1.3.	LEIT-ADVMAT	32		1,3	
EU.2.1.4.	LEIT-BIOTECH	19	2	0,8	2,1
EU.2.1.5.	LEIT-ADVMANU	98	1	3,9	1,0
EU.2.1.6.	LEIT-SPACE	81	2	3,2	2,1
EU.2.3.	INNOSUPSME	42		1,7	
EU.3.1.	HEALTH	112	4	4,5	4,1
EU.3.2.	FOOD	273	13	10,9	13,4
EU.3.3.	ENERGY	392	15	15,6	15,5
EU.3.4.	TPT	128		5,1	
EU.3.5.	ENV	330	18	13,2	18,6
EU.3.6.	SOCIETY	111	18	4,4	18,6
EU.3.7.	SECURITY	117	3	4,7	3,1
EU.4.	SEWP	14	1	0,6	1,0
EU.5.	SWAFS	35	6	1,4	6,2
Euratom	EURATOM	3	1	0,1	1,0
Celkem		2 505	97	100,0	100,0

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, EK – eCORDA H2020 06/2023, vlastní zpracování

GRAF 3: POČET VÝSLEDKŮ VE SPOLEČENSKÝCH VÝZVÁCH A PRIORITYÁCH PROGRAMU HORIZONT 2020 PUBLIKOVANÝCH PROSTŘEDNICTVÍM PLATFORMY HRP KE DNI 15. 8. 2023 PŘEPOČTENÝ NA 1 PROJEKT V DANÉ SPOLEČENSKÉ VÝZVĚ NEBO PRIORITYĚ PROGRAMU HORIZONT 2020



Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, EK – eCORDA H2020 06/2023, vlastní zpracování

Vysvětlivky k tabulkám 1 a 2 a ke grafu 3: **CROSST** – průřezové aktivity, **ERC** – Evropská rada pro výzkum, **FET** – Budoucí a vznikající technologie, **MSCA** – Akce Marie Skłodowska-Curie, **INFRA** – Výzkumné infrastruktury, **LEIT-ICT** – Informační a komunikační technologie, **LEIT-NMP** – Nanotechnologie, **LEIT-ADVMAT** – Pokročilé materiály, **LEIT-ADVMANU** – Pokročilá výroba a zpracování, **LEIT-BIOTECH** – Biotechnologie, **LEIT-SPACE** – Vesmírné aplikace, **INNOSUPSME** – Inovace v malých a středních podnicích, **HEALTH** – Zdraví, demografické změny a životní pohoda, **FOOD** – Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika, **ENERGY** – Zajištění, čistá a účinná energie, **TPT** – Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava, **ENV** – Ochrana klimatu, životní prostředí, účinné využívání zdrojů, suroviny, **SOCIETY** – Evropa v měnícím se světě – inkluzivní, inovativní a reflektivní společnosti, **SECURITY** – Bezpečné společnosti: ochrana svobody a bezpečnosti Evropy a jejích občanů, **SEWP** – Šíření excelence a rozšiřování účasti, **SWAFS** – Věda ve společnosti a pro společnost, **EURATOM** – program Euratom

výsledků na 1 projekt pohybuje v rozmezí 3 až 4 výsledky. Nejnižší počet výsledků na jeden projekt (pokud neuvažujeme průřezovou prioritu CROSST a specifickou prioritu na podporu malých a středních podniků

– INNOSUPSME) nacházíme v prioritách MSCA a ERC. To může souviset s charakterem těchto projektů, protože se jedná převážně o individuální granty jednoho řešitele.

Inzerované využitelné výsledky projektů programu Horizont 2020 v platformě HRP můžeme vztáhnout k jednotlivým typům projektů, ze kterých tyto výsledky pocházejí. Z dat uvedených v **tabulkách 3 a 4** je zřejmé, že většina výsledků (86 %) je navázána na tři hlavní typy projektů programu Horizont 2020 – RIA, IA a CSA. V případě ČR jsou to dokonce všechny výsledky. Nejvíce výsledků na 1 projekt je publikováno v projektech typu MSCA – COFUND, RIA a IA. Nižší počet výsledků vychází u projektů převážně individuálního charakteru s jedním řešitelem ERC a SME – INST a dvou speciálních typů projektů PCP a RPr, jejichž náplní není čistá věda (**graf 4**).

TABULKA 3: POČET A PODÍL PROJEKTŮ V JEDNOTLIVÝCH TYPECH PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 SPOJENÝCH S KLÍČOVÝMI VYUŽITELNÝMI VÝSLEDKY PUBLIKOVANÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023

Typ akce / projektu programu Horizont 2020	Počet projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky	Počet projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky s českou účastí	Podíl projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky (%)	Podíl projektů programu Horizont 2020 spojených s využitelnými výsledky s českou účastí (%)
RIA	347	29	39,12	59,2
IA	213	10	24,01	20,4
CSA	111	10	12,51	20,4
MSCA-IF	63		7,10	
SME-INST	76		8,57	
ERC	36		4,06	
MSCA-ITN	18		2,03	
MSCA-COFUND	8		0,90	
MSCA-RISE	11		1,24	
PCP	3		0,34	
RPr	1		0,11	
Celkem	887	49	100,00	100,0

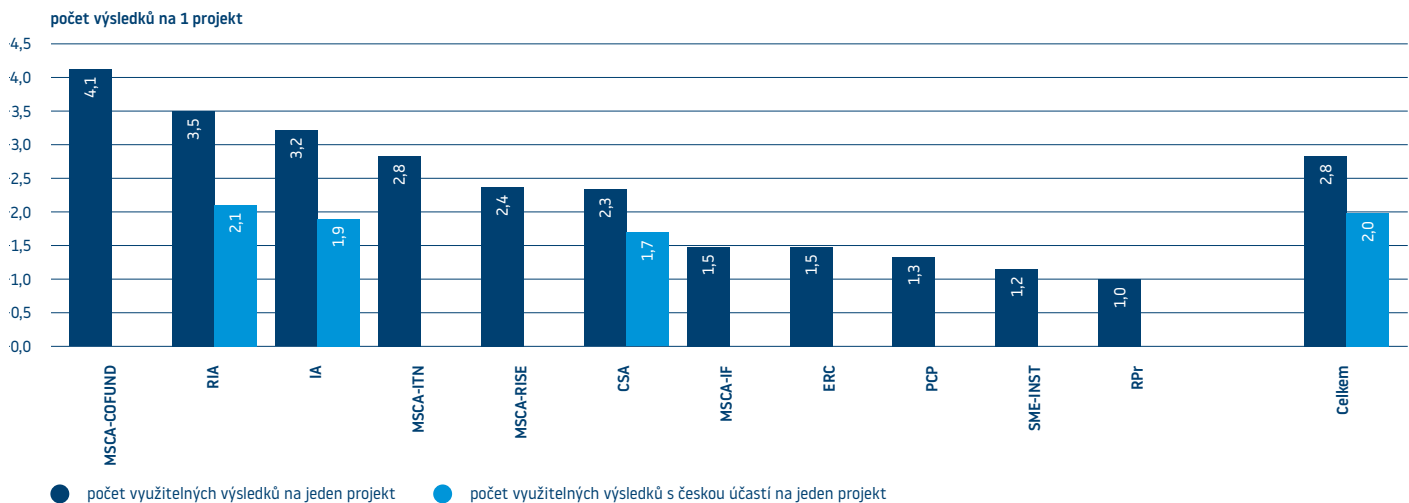
Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, EK – eCORDA H2020 06/2023, vlastní zpracování

TABULKA 4: POČET A PODÍL KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ V JEDNOTLIVÝCH TYPECH PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 PUBLIKOVANÝCH PROSTŘEDNICTVÍM PLATFORMY HRP KE DNI 15. 8. 2023

Typ akce / projektu programu Horizont 2020	Počet všech výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli	Podíl všech výsledků projektů programu Horizont 2020 (%)	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli (%)
RIA	1 212	61	48,38	62,89
IA	685	19	27,35	19,59
CSA	259	17	10,34	17,53
MSCA-IF	93		3,71	
SME-INST	88		3,51	
ERC	53		2,12	
MSCA-ITN	51		2,04	
MSCA-COFUND	33		1,32	
MSCA-RISE	26		1,04	
PCP	4		0,16	
RPr	1		0,04	
Celkem	2 505	97	100,00	100,00

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, EK – eCORDA H2020 06/2023, vlastní zpracování

GRAF 4: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PUBLIKOVANÝCH PROSTŘEDNICTVÍM PLATFORMY HRP KE DNI 15. 8. 2023 V JEDNOTLIVÝCH TYPECH PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 PŘEPOČTENÝ NA 1 PROJEKT PROGRAMU HORIZONT 2020 V DANÉM TYPU PROJEKTU PROGRAMU HORIZONT 2020

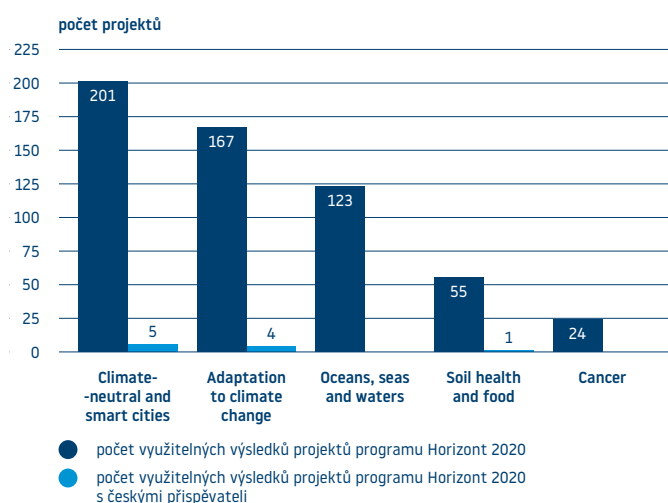


Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, EK – eCORDA H2020 06/2023, vlastní zpracování

Vysvětlivky k tabulkám 3 a 4 a ke grafu 4: RIA – výzkumné a inovační akce, IA – inovační akce, MSCA-ITN – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Inovativní školicí sítě, MSCA-RISE – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Výměnné pobyty, MSCA-IF – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Individuální vědeckovýzkumné pobyty pro zkušené výzkumné pracovníky, MSCA-COFUND – Akce „Marie Skłodowska-Curie“: Spolufinancování regionálních, národních a mezinárodních programů, CSA – koordinační a podpůrné akce, SME-INST – nástroj pro malé a střední podniky, PCP – kofinancování zadáváním zakázek v předobchodní fázi, RPR – ceny programu Horizont 2020

V platformě HRP je možné **tematicky** přiřadit některé klíčové využitelné výsledky programu Horizont 2020 k misím programu Horizont Evropa. Takových výsledků bylo k 15. 8. 2023 celkem **570** (z toho 10 s českou účastí). Distribuci těchto výsledků do jednotlivých evropských misí prezentuje **graf 5**.

GRAF 5: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 SPOJENÝCH TEMATICKY S MISEMI PROGRAMU HORIZONT EVROPA PUBLIKOVANÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023



Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

TYPY KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ, CÍLOVÉ SKUPINY INVESTORŮ A POTŘEBY TVŮRCŮ VÝSLEDKŮ PROGRAMU HORIZONT 2020

Metodika platformy HRP rozlišuje 6 typů klíčových využitelných výsledků (Key Exploitable Results Types), které mohou být k daným výsledkům přiřazeny. Jsou to:

- Výsledky související s politikou (Policy Related Results)** – výsledky, které jsou užitečné a potřebné pro zákonodárce a tvůrce politiky (např. analýzy právních předpisů, studie související s politikou v dané oblasti a uplatňováním této politiky, výhledové analýzy, standardizace a normy apod.);
- Vědecké nebo technologické výsledky výzkumu a vývoje včetně ICT hardware (Scientific or Technological R&D Result including ICT Hardware)** – výsledky související s výzkumem a vývojem v jakékoli fázi vývoje. Výsledkem může být vědecký poznatek nebo přístup, model nebo metoda, ověření konceptu, technologické řešení nebo jeho součást, chemická látka, nový materiál, nový výrobní proces, lék, terapie, zemědělsko-potravinářský výrobek, elektrická součástka, senzor, procesor, počítačový hardware atd. Výsledek může být v jakékoli fázi vývoje: od základního, aplikovaného výzkumu až po prototyp a komerční připravenost;
- Digitální řešení, ICT Software (Software Digital solution)** – jakýkoli software, algoritmus, databáze, model, online platforma, cloud atd. v jakékoli fázi vývoje;
- Ostatní nehmotné výsledky (Other Intangible Results)** – např. platforma pro zapojení občanů, know-how, osvědčené postupy, metody atd.;
- Služby (Services)** – např. výzkumné infrastruktury, vzdělávací zdroje, linky pomoci občanům atd.;
- Jiné výsledky (Other)**.

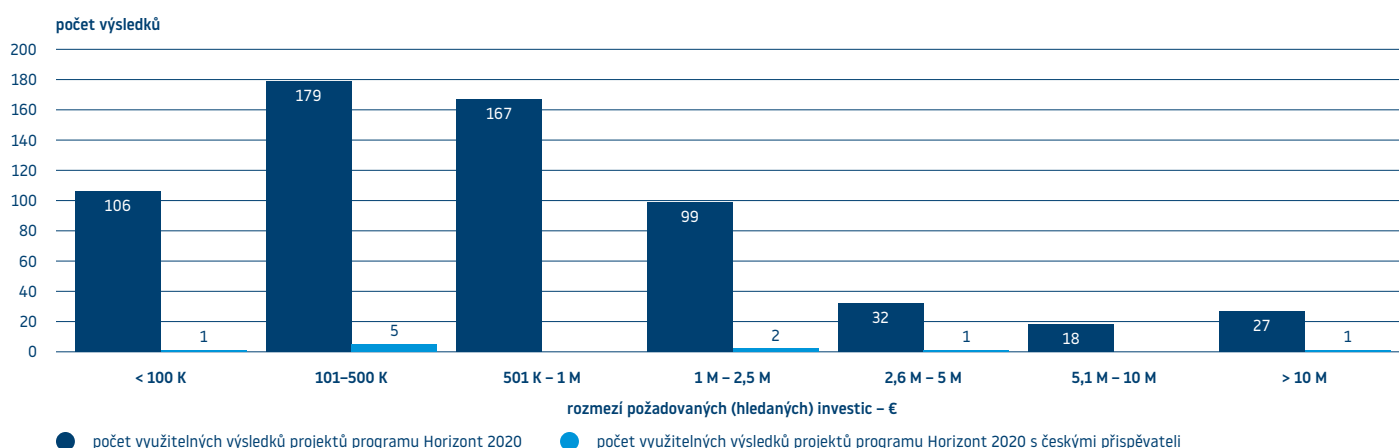
Z **tabulky 5** je zřejmé, že více než 1/3 využitelných výsledků (37,3 %) souvisí přímo s vědeckými a technologickými výstupy výzkumu. Jedná se o výsledky základního, aplikovaného výzkumu až po prototypy a komerční produkty. Téměř 1/4 výsledků (24,1 %) vznikla v oblasti ICT softwaru a digitálních řešení. Značné množství výsledků má charakter analýz a studií (17,3 %).

TABULKA 5: POČET A PODÍL KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 V JEDNOTLIVÝCH TYPĚCH VÝSLEDKŮ

Typy klíčových využitelných výsledků	Key Exploitable Results Types	Počet všech výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli	Podíl všech výsledků projektů programu Horizont 2020 (%)	Podíl výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli (%)
Výsledky související s politikou	Policy Related Results	433	36	17,3	37,1
Výsledky vědeckého nebo technologického výzkumu a vývoje, včetně hardwaru ICT	Scientific or Technological R&D Results including ICT Hardware	934	9	37,3	9,3
Digitální řešení ICT software	ICT Software Digital solutions	604	20	24,1	20,6
Ostatní nehmotné výsledky	Other Intangible Results	164	6	6,5	6,2
Služby	Services	168	20	6,7	20,6
Ostatní	Other	202	6	8,1	6,2
Celkem	Total	2 505	97	100,0	100,0

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

GRAF 6: POČTY VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 VE VZTAHU K ROZMEZÍ HLEDANÝCH (POŽADOVANÝCH) INVESTIC, KTERÉ JE POTŘEBA ZÍSKAT PRO REALIZACI TĚCHTO VÝSLEDKŮ



Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

V případě výsledků, na nichž se podílejí české organizace a subjekty, převažují výsledky související s příslušnou politikou v daném oboru – analýzy, studie, normy (37,1 %). Více než 1/5 všech výsledků s českou účastí je tvořena výsledky opírajícími se o ICT a digitální řešení (20,6 %) a služby (20,6 %).

K tomu, aby přešly výsledky projektů programu Horizont 2020 do fáze jejich skutečné realizace, je nutné, aby tvůrci těchto výsledků současně definovali své potřeby (available needs), které k této metě mají věst, a cílové skupiny institucí a subjektů (target audiences), které jim pomohou naplnit tržní potenciál jejich výsledků. Prostředí HRP nabízí autorům výsledků zvolit 6 cílových skupin investorů a přispívajících organizací. Jsou to tvůrci politik EU a členských států, mezinárodní organizace (např. OECD, FAO, OSN atd.), akademická sféra/univerzity, výzkumné a technologické organizace, veřejné nebo soukromé finanční instituce, soukromí investoři a další subjekty. Ke každé této skupině je možno volit dané potřeby, které autoři výsledků programu Horizont 2020 poptávají. Výsledek voleb autorů výsledků projektů programu Horizont 2020 je prezentován v **tabulce 6**. Ve značné míře jsou ze strany tvůrců výsledků žádány: různé druhy finanční pomoci a služeb, spolupráce na uplatnění výsledků výzkumu a zvýšení povědomí o těchto výsledcích či prostor nebo způsob, kde a jakým způsobem výsledky výzkumu uplatnit a naplnit jejich tržní potenciál.

Téměř 1/4 poptávaných potřeb autorů výsledků má charakter finančních potřeb. U 628 výsledků programu Horizont 2020 (z toho 10 s českou účastí) je v datech HRP uvedeno rozmezí hledaných (požadovaných) investic, které je potřeba získat pro realizaci těchto výsledků. U více než poloviny těchto výsledků (55 %) se hledané investice pohybují v rozmezí 100 tis. až 1 mil. €. U cca 17 % výsledků je výše požadované investice do 100 tis. € a u 28 % výsledků se výše požadované investice pohybuje nad 1 mil. €. Podrobněji **graf 6**.

INSTITUČNÍ CHARAKTERISTIKA AUTORŮ (TVŮRCŮ) VÝSLEDKŮ PROGRAMU HORIZONT 2020

Platforma HRP uvádí také typ organizace, do které každý příspěvatel k výsledku – tvůrce výsledku náleží. Jak již bylo zmíněno, HRP eviduje 2 505 výsledků vztažených k projektům programu Horizont 2020. Na více než polovině těchto výsledků (53,9 %) mají zásluhu vysokoškolské instituce. Na téměř jedné polovině výsledků se shodně podílejí

TABULKA 6: POČTY VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 VE VZTAHU K POTŘEBÁM TVŮRČŮ TĚCHTO VÝSLEDKŮ A CÍLOVÝM SKUPINÁM ORGANIZACÍ A INVESTORŮ, KTERÉ MOHOU POMOCI NAPLNIT JEJICH TRŽNÍ POTENCIÁL

Potřeby autorů, resp. přispěvatelů ke klíčovým využitelným výsledkům programu Horizont 2020 – Hledáme/potřebujeme:	Needs of Results Contributors – Looking for:	Cílová skupina organizací pro splnění potřeb autorů, resp. přispěvatelů ke klíčovým využitelným výsledkům programu Horizont Evropa	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými přispěvateli
Spolupráci	Collaboration	Akademická sféra/univerzity, výzkumné a technologické organizace	983	47
Zvýšení povědomí a možný vliv na politiku	To raise awareness and possibly influence policy	Tvůrci politik EU a členských států, mezinárodní organizace (např. OECD, FAO, OSN atd.)	888	51
Granty a dotace	Grants and Subsidies	Veřejné nebo soukromé finanční instituce	533	12
Obchodní partnery – malé a střední podniky, podnikatele, velké společnosti	Business partners – SMEs, Entrepreneurs, Large Corporations	Další subjekty*	452	6
Sdílení zkušeností	We are sharing our knowledge	Další subjekty*	441	23
Rozšíření na další trhy / nalezení nových zákazníků	Expanding to more markets / finding new customers	Další subjekty*	381	10
Stipendium na rozvoj mého/našeho výzkumu	Fellowship to advance my/our research	Akademická sféra/univerzity	254	3
Využití výzkumné infrastruktury	Use of research Infrastructure	Akademická sféra/univerzity, výzkumné a technologické organizace	232	9
Pomoc s technickými znalostmi	Help in technical expertise	Akademická sféra/univerzity, výzkumné a technologické organizace	212	7
Rizikový kapitál	Venture Capital	Soukromí investoři	166	
Jiný typ investice	Other type of Investment	Soukromí investoři, Další subjekty*	157	2
Další smíšené financování	Other blended financing	Veřejné nebo soukromé finanční instituce	133	2
Obchodní anděly	Business Angels	Soukromí investoři	103	1
Odborné znalosti v oblasti transferu technologií	Technology Transfer Expertise	Další subjekty*	97	2
Inkubátory / akcelerátory	Incubators / Accelerators	Další subjekty*	93	2
Vypracování podnikatelského plánu	Business plan development	Další subjekty*	88	5
Seznámení s investory	Investor introductions	Další subjekty*	72	
Převedení svých práva duševního vlastnictví na zúčastněnou stranu	I/we wish to transfer my/our IPR to an interested party	Další subjekty*	59	1
Marketingový mentoring nebo koučink	Marketing Mentoring or Coaching	Další subjekty*	56	1
Půjčky	Loans	Veřejné nebo soukromé finanční instituce	50	
Odborné znalosti v oblasti financování	Financing Expertise	Další subjekty*	35	
Kapitál pro skupinové financování	Crowd-funding Equity	Soukromí investoři	33	1
Právní poradenství / poradenství v oblasti práv duševního vlastnictví	Legal / IPR advise	Další subjekty*	26	
Záruky za úvěry	Loan guarantees	Veřejné nebo soukromé finanční instituce	24	
Školení týkající se přípravy investorů	Investor readiness training	Další subjekty*	22	1
Školení pro manažery	Executive Training	Další subjekty*	20	

Poznámka: Další subjekty* – subjekty, které mohou pomoci naplnit tržní potenciál výsledku. Tvůrci výsledků mají možnost v prostředí HRP zvolit až tři cílové skupiny (target audiences), na které se obrací v souvislosti s pomocí při realizaci výsledku. Volby jednotlivých potřeb autorů výsledků a cílových skupin pro naplnění tržního potenciálu výsledku se nevztahují na „Výsledky související s politikou (Policy Related Results)“.

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

výzkumné organizace a malé nebo střední podniky (46,7 %). Významný je ještě podíl účasti na výsledcích programu Horizont 2020 soukromých ziskových organizací 28,4 %.

Podobně jako v předchozím případě lze analyzovat podíly typů českých organizací v roli přispěvatelů k výsledkům programu Horizont 2020 s českou účastí – **tabulka 8**. Na 97 výsledcích projektů programu H2020 s českou účastí se podílí **115** týmů ze **40** různých institucí, podniků a firem se sídlem v ČR. Z tabulky 8 je zřejmé, že české vyso-

koškolské instituce jsou spoluautory téměř poloviny výsledků (45,5 %) programu Horizont 2020 s českou účastí a zároveň v nich pracuje téměř 40 % českých týmů, které prezentují klíčové využitelné výsledky prostřednictvím HRP. Je přirozené, že na značném podílu výsledků s českou účastí (26,8 %) se podílejí také výzkumné organizace a malé a střední podniky (16,5 %). V **tabulce 9** je uveden přehled českých přispěvatelů k výsledkům projektů programu Horizont 2020 zveřejněných v platformě HRP ke dni 15. 8. 2023.

TABULKA 7: POČET A PODÍL VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 V JEDNOTLIVÝCH TYPECH ORGANIZACÍ

Typ organizace	Organization Type	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s účastí daného typu organizace	Podíl výsledků projektů programu Horizont 2020 s účastí daného typu organizace (%)
Vysokoškolské vzdělávací zařízení	Higher or secondary education establishment	1 351	53,9
Mezinárodní organizace	International Organisation	29	1,2
Nevládní organizace	Non-governmental organization	395	15,8
Ostatní	Other	351	14,0
Soukromá zisková organizace	Private for profit organisation	711	28,4
Veřejná organizace	Public organisation	359	14,3
Výzkumná organizace	Research Organisation	1 171	46,7
Malý nebo střední podnik	Small or medium-size enterprise	1 171	46,7
Celkem	Total	2 505*	100,0*

Poznámka: *údaj není součtem hodnot ve sloupci, na výsledku se mohou tvůrci výsledků z jednotlivých typů organizací podílet současně.
Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

TABULKA 8: POČET A PODÍL VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 S ČESKOU ÚČÁSTÍ ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 Z POHLEDU JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ORGANIZACÍ SE SÍDLEM ČR

Typ organizace	Organization Type	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými přispěvateli z daného typu organizace	Podíl výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými přispěvateli z daného typu organizace (%)	Počet českých týmů z daného typu organizace, které přispěly k výsledkům programu Horizont 2020	Podíl českých týmů z daného typu organizace, které přispěly k výsledkům programu Horizont 2020 (%)	Počet českých institucí (přispěvatelů), které přispěly k výsledkům projektů programu Horizont 2020 z daného typu instituce	Podíl českých institucí (přispěvatelů), které přispěly k výsledkům projektů programu Horizont 2020 z daného typu instituce (%)
Vysokoškolské vzdělávací zařízení	Higher or secondary education establishment	44	45,4	44	38,3	7	17,5
Výzkumná organizace	Research Organisation	26	26,8	26	22,6	10	25,0
Malý nebo střední podnik	Small or medium size enterprise	16	16,5	16	13,9	10	25,0
Nevládní organizace	Non-governmental organization	13	13,4	13	11,3	6	15,0
Veřejná organizace	Public organisation	7	7,2	7	6,1	5	12,5
Soukromá zisková organizace	Private for profit organisation	5	5,2	5	4,3	1	2,5
Ostatní	Other	4	4,1	4	3,5	1	2,5
Celkem	Total	97*	100,0*	115	100,0	40	100,0

Poznámka: *údaj není součtem hodnot ve sloupci, na výsledku se mohou tvůrci výsledků z jednotlivých typů organizací podílet současně.
Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

POPIS VÝSLEDKŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 A JEJICH TEMATICKÁ SOUVISLOST S OBLASTMI POLITIK EK

EK stanovila 37 tematických politik a iniciativ, jejichž prostřednictvím jsou v praxi uplatňovány strategie EU. K těmto tematickým politikám a iniciativám lze v prostředí HRP přiřadit využitelné výsledky programu Horizont 2020. Nejvíce výsledků projektů (785) je spojeno s politikou EK, která se věnuje výzkumu a inovacím, které jsou ústředním bodem strategie EU pro vytváření hospodářského růstu a pracovních míst. V této politice jde také o propojení výzkumných pracovníků napříč hranicemi a obory. Celkem 554 výsledků projektů programu Horizont 2020 zveřejněných v platformě HRP je v souladu s politikou realizace opatření v oblasti klimatu, kde chce EU snížit emise skleníkových plynů

a chránit ozónovou vrstvu. Tato politika se také zabývá nevyhnutelnými dopady měnícího se klimatu. Více než 500 výsledků navazuje na politiku EK v oblasti životního prostředí a téměř stejný počet výsledků podporuje politiku EK v oblasti energie, která usiluje o vytvoření integrovaného trhu s energií, aby zajistila spolehlivé dodávky energie šetrné ke klimatu a zachovala přijatelné ceny. Značný počet výsledků (367) inzerovaných v prostředí HRP napomáhá k realizaci evropské politiky v oblasti průmyslu a obchodu, jejímž cílem je zvýšit konkurenceschopnost průmyslu a podniků a podpořit zaměstnanost a růst prostřednictvím příznivého podnikatelského prostředí. Cílem této průmyslové politiky EU je zvýšit podíl zpracovatelského průmyslu na HDP s důrazem na to, že malé podniky a podnikání zajišťují hospodářský růst, inovace a zaměstnanost. Více než 200 výsledků sleduje politiky EK, které chtějí vytvořit jednotný digitální trh a zároveň zajistit kybernetickou bezpečnost a ochranu údajů, zajistit potravinovou bezpečnost občanů, cenově dostupné produkty a udržitelné hospodaření s přírodními zdro-

TABULKA 9: PŘEHLED ČESKÝCH PŘÍSPĚVATELŮ K VÝSLEDKŮM PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 S UVEDENÍM TYPU ORGANIZACE DLE METODIKY HRP

Příspěvatel k výsledku programu Horizont 2020 z ČR	Typ organizace	Počet výsledků programu Horizont 2020
Univerzita Karlova	Vysokoškolské vzdělávací zařízení	13
Mendelova univerzita v Brně	Vysokoškolské vzdělávací zařízení	11
Biologické centrum AV ČR, v. v. i.	Výzkumná organizace	9
Cesnet, zaimové sdružení právnických osob	Výzkumná organizace	9
Gisat s.r.o.	Malý nebo střední podnik	7
Masarykova univerzita	Vysokoškolské vzdělávací zařízení	7
IURS- Institut pro udržitelný rozvoj sídel z. s.	Nevládní organizace	6
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Vysokoškolské vzdělávací zařízení	6
České vysoké učení technické v Praze	Vysokoškolské vzdělávací zařízení	5
ČEZ Distribuce, a. s.	Soukromá zisková organizace	5
AgEnDa z. s.	Ostatní	4
Hlavní město Praha	Veřejná organizace	2
Plan4all z. s.	Nevládní organizace	2
Správa informačních technologií města Plzně	Veřejná organizace	2
Teplárenské sdružení České republiky	Nevládní organizace	2
Amires s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
Camea s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
Compureg s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
Česká geologická služba	Výzkumná organizace	1
Datlab s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
ENKI o. p. s.	Výzkumná organizace	1
Enviros s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
Hnutí DUHA	Nevládní organizace	1
Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy	Veřejná organizace	1
Lexical Computing CZ s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
Město Litoměřice	Veřejná organizace	1
Metcenas o. p. s.	Výzkumná organizace	1
Porsenna s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
Roboauto s. r. o.	Malý nebo střední podnik	1
SEVEN – The Energy Efficiency Center z. u.	Malý nebo střední podnik	1
Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.	Výzkumná organizace	1
Úhlava o. p. s.	Nevládní organizace	1
Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.	Výzkumná organizace	1
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem	Veřejná organizace	1
Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.	Výzkumná organizace	1
VŠB – Technická univerzita Ostrava	Vysokoškolské vzdělávací zařízení	1
Vysoké učení technické v Brně	Vysokoškolské vzdělávací zařízení	1
Výzkumný ústav mediorací a ochrany půdy, v. v. i.	Výzkumná organizace	1
WIRELESSINFO	Výzkumná organizace	1
Youth and Environment Europe	Nevládní organizace	1

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

ji a předcházet nemocem, prodlužovat život a podporovat zdraví lidí. Počet klíčových využitelných výsledků projektů programu Horizont 2020 zveřejněných v platformě HRP ke dni 15. 8. 2023 (včetně těch s českou účastí) v dalších oblastech politiky EK je uveden v **tabulce 10**.

Platforma HRP nabízí tvůrcům a vlastníkům výsledků jejich vztah k podpoře udržitelné rozvoje. Autoři a vlastníci výsledků mohou k jednotlivým výsledkům přiřadit až tři relevantní strategické rozvojové cíle OSN (Sustainable Development Goals, SDGs) [1], k jejichž dosažení

TABULKA 10: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 V JEDNOTLIVÝCH OBLASTECH POLITIK EK

S výsledky související oblast politiky EK	Results – Related EC Policy Area	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli
Výzkum a inovace	Research and innovation	785	26
Opatření v oblasti klimatu	Climate action	554	29
Životní prostředí	Environment	539	28
Energetika	Energy	529	18
Obchod a průmysl	Business and industry	367	3
Digitální ekonomika a společnost	Digital economy and society	231	3
Zemědělství a rozvoj venkova	Agriculture and rural development	210	9
Veřejné zdraví	Public health	205	9
Doprava a mobilita	Transport and Mobility	194	3
Vzdělávání a odborná příprava	Education and training	155	15
Námořní záležitosti a rybolov	Maritime affairs and fisheries	117	4
Spotřebitelé	Consumers	73	2
Kultura a média	Culture and media	62	2
Bezpečnost potravin	Food safety	57	1
Hranice a bezpečnost	Borders and security	56	3
Regionální politika	Regional policy	55	4
Humanitární pomoc a civilní ochrana	Humanitarian aid and civil protection	39	
Spravedlnost a základní práva	Justice and fundamental rights	37	
Mezinárodní partnerství	International Partnerships	36	4
Mládež	Youth	27	
Bankovníctví a finanční služby	Banking and financial services	25	
Migrace a azyl	Migration and asylum	24	1
Zaměstnanost a sociální věci	Employment and social affairs	19	2
Jednotný trh	Single market	13	1
Evropská politika sousedství	European neighbourhood policy	12	
Zahraniční věci a bezpečnostní politika	Foreign affairs and security policy	12	3
Hospodářství, finance a euro	Economy, finance and the euro	10	1
Prevence podvodů	Fraud prevention	9	
Hospodářská soutěž	Competition	8	
Rozpočet	Budget	8	
Statistika	Statistics	6	1
Sport	Sport	5	
Vnitřní záležitosti	Home affairs	5	
Rozšíření EU	EU enlargement	2	1
Celní správa	Customs	1	
Institucionální záležitosti	Institutional affairs	1	
Obchod	Trade	1	

Poznámka: tvůrci výsledků mohli zvolit v prostředí HRP ke každému výsledku až tři související politiky EK.
Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

výsledek přispívá. Dle dat HRP je uveden cíl udržitelného rozvoje OSN u 87 % výsledků spojených s programem Horizont 2020 – **tabulka 11**. V případě výsledků s účastí českých organizací a řešitelů je přiřazen alespoň jeden cíl udržitelného rozvoje k 85 % výsledků. Z celkového pohledu (**graf 7a**) přispívá nejvíce výsledků (820) k cíli 9, jehož naplní je budování odolných infrastruktur, podpora inkluzivní a udržitelné industrializace a inovací. Téměř shodný počet výsledků 630, resp. 627

má napomoci realizovat cíl 13, jehož úkolem je přijímat bezodkladná opatření na boj se změnou klimatu a zvládnání jejích dopadů, a cíl 11 zaměřený na vytváření inkluzivních, bezpečných, odolných a udržitelných měst a obcí. Více než 300 výsledků podporuje cíl 7, který má zajistit všem přístup k cenově dostupným, spolehlivým, udržitelným a moderním zdrojům energie, cíl 3, který má zabezpečit zdravý život lidí a zvyšování jeho kvality pro všechny lidi v jakémkoli věku, a cíl 12,

GRAF 7a: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 S PŘIŘAZENÝMI CÍLI UDRŽITELNÉHO ROZVOJE OSN



Poznámka: Autoři a vlastníci výsledků mohou k jednomu výsledku přiřadit až tři relevantní strategické rozvojové cíle OSN.

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

GRAF 7b: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 S ÚČASTÍ ČESKÝCH SUBJEKTŮ S PŘIŘAZENÝMI CÍLI UDRŽITELNÉHO ROZVOJE OSN



Poznámka: Autoři a vlastníci výsledků mohou k jednomu výsledku přiřadit až tři relevantní strategické rozvojové cíle OSN.

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

kteř by měl usměrnit produkci výrobků a spotřební chování lidí. Podobný obraz vazeb výsledků programu Horizont 2020 a cílů udržitelného rozvoje OSN nacházíme i u výsledků s účastí českých subjektů – graf 7b.

Jestliže výsledek přispěl k cílům udržitelného rozvoje č. 6, 7, 9, 11 a 12, je možné ho v systému HRP propojit s informací o jeho zařazení do World Alliance for 1000 Solutions. Tato aliance identifikuje 1 000

čistých, ziskových řešení, která mají řešit problémy životního prostředí, udržitelnosti a zároveň umožnit hospodářský růst. Takových výsledků je v současné době v datech HRP 28. Na žádném z nich se nepodílí česká organizace.

Autoři a vlastníci výsledků mají v platformě HRP možnost u každého výsledku projektu uvést převratné inovační průlomky v daných oblastech výzkumu (tzv. RIBs – Radical Innovation Breakthroughs), kte-

TABULKA 11: POČET A PODÍL KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 S UVEDENÝMI CÍLI UDRŽITELNÉHO ROZVOJE OSN

Cíle udržitelného rozvoje OSN	UN Sustainable Development Goals	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli	Podíl výsledků projektů programu Horizont 2020 (%)	Podíl výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli (%)
Uveden cíl udržitelného rozvoje OSN	UN Sustainable Development Goals listed	2 170	82	86,6	84,5
Neaplikovatelné*	Not applicable	113	3	4,5	3,1
Neuvedeno	N/A	222	12	8,9	12,4
Celkem	Total	2 505	97	100,0	100,0

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

TABULKA 12: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 ZVEŘEJNĚNÝCH V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 VE VZTAHU K PŘEVYRATNÝM INOVAČNÍM PRŮLOMŮM V DANÝCH OBLASTECH VÝZKUMU

Převratný průlom v oblasti inovací	Radical Innovation Breakthrough	Počet všech výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli
Umělá inteligence	Artificial Intelligence	175	2
Získávání energie	Energy Harvesting	73	
Technologie pro připravenost na katastrofy	Technologies for disaster preparedness	56	1
Přesné zemědělství (hospodaření)	Precision farming	28	2
Výpočetní kreativita	Computational Creativity	28	
Bez řidiče	Driverless	20	
Bioinformatika	Bioinformatics	19	
Rozpoznávání molekul	Molecular recognition	19	3
Technologie mořské a přílivové energie	Marine and tidal power technologies	17	
Zachycování a sekvence uhlíku	Carbon capture and sequestration	17	1
Pružná elektronika	Flexible electronics	15	
Dodávání léků	Drug delivery	13	
Optoelektronika	Optoelectronics	13	
Rozšířená realita	Augmented reality	13	
3D tisk velkých objektů	3D Printing of Large Objects	12	
2D materiály	2D Materials	11	
Blockchain (blokový řetězec)	Blockchain	11	
Regenerativní medicína	Regenerative medicine	10	1
Zpětné získávání živin z odpadních vod	Wastewater nutrient recovery	10	
Život pod vodou	Underwater living	10	
Bioelektronika	Bioelectronics	8	
Genomické vakcíny	Genomic vaccines	8	1
Hyperspektrální zobrazování	Hyperspectral imaging	8	1
Mikrobiom	Microbiome	8	
Vodíkové palivo	Hydrogen fuel	8	1
Výpočetní paměť	Computing memory	8	2
Rozpoznávání emocí	Emotion recognition	7	
Bioplasty	Bioplastic	6	
Hologramy	Holograms	6	
Rejová inteligence	Swarm intelligence	6	
Řízení genové exprese	Control of gene expression	6	
Štěpení vody	Water Splitting	6	
Lab-On-A-Chip	Lab-On-A-Chip	5	

Převratný průlom v oblasti inovací	Radical Innovation Breakthrough	Počet všech výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli
Odsolování	Desalination	5	
Biologicky rozložitelné senzory	Biodegradable sensors	4	
Geoinženýrství: změna krajiny	Geoengineering: changing landscapes	4	
Komunikace rostlin	Plant communication	4	
Kvantová kryptografie	Quantum Cryptography	4	
Rozhraní mozek-stroj (BMI)	Brain Machine Interface (BMI)	4	
Automatizované pěstování v interiérech	Automated indoor farming	3	
Energie na bázi hliníku	Aluminium-based energy	3	
Chatboti	Chatbots	3	
Mapování mozkových funkcí	Brain Function Mapping	3	
Měkký robot	Soft robot	3	
Metamateriály	Metamaterials	3	
Umělá fotosyntéza	Artificial Photosynthesis	3	
Umělé synapse/mozek	Artificial synapse/ brain	3	
Bezdotykové rozpoznávání gest	Touchless gesture recognition	2	
Cílení na dráhy buněčné smrti	Targeting cell death pathways	2	
Editace genů	Gene editing	2	
Humanoidi	Humanoids	2	
Neuromorfni čip	Neuromorphic chip	2	
Samoregenerační materiály	Self-healing materials	2	
Štěpení oxidu uhličitého	Splitting carbon dioxide	2	
Větrná turbína	Airborne wind turbine	2	
3D tisk skla	3D Printing of Glass	1	
Bionika (lékařství)	Bionics (medicine)	1	
Biotisk	Bioprinting	1	
Exoskelet (vnější kostra)	Exoskeleton	1	
Genová terapie	Gene Therapy	1	1
Grafenové tranzistory	Graphene Transistors	1	
Hydrogely	Hydrogels	1	
Hyperloop	Hyperloop	1	
Chytrá okna	Smart windows	1	
Létající auto	Flying car	1	
Mikrobiální palivové články	Microbial fuel cells	1	
Nano-LED	Nano-LEDs	1	
Nanovlákna	Nanowires	1	
Neurověda o tvořivosti a představivosti	Neuroscience of Creativity and Imagination	1	
Reaktor s roztavenou solí	Molten Salt Reactor	1	
Reprogramované lidské buňky	Reprogrammed human cells	1	
Technologie epigenetických změn	Epigenetic change technologies	1	
Těžba na asteroidech	Asteroid mining	1	
Uhlíkové nanotrubičky	Carbon Nanotubes	1	
Válečné drony	Warfare drones	1	

Poznámka: tvůrci výsledků mohli zvolit v prostředí HRP ke každému výsledku až tři související převratné inovační průlomy v daných oblastech výzkumu.

Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

TABULKA 13: POČET A PODÍL KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH KOMERČNÍ ZRALOSTI VÝSLEDKŮ

Aktuální fáze výzkumu a vývoje / komerční zralost výsledků	Current Stage of R&D / Commercial maturity	Počet všech výsledků projektů programu Horizont 2020	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli	Podíl všech výsledků projektů programu Horizont 2020 (%)	Podíl výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli (%)
1 – Výzkum a vývoj – Základní technologický výzkum (TRL 1–2)	1 – R&D – Basic technology Research (TRL 1–2)	79	2	4,5	3,8
2 – Výzkum a vývoj – Výzkum proveditelnosti (TRL 2–3)	2 – R&D – Research for Feasibility (TRL 2–3)	70	3	4,0	5,8
3 – Výzkum a vývoj – Technologie (TRL 3–5)	3 – R&D – Technology Development (TRL 3–5)	219	3	12,5	5,8
4 – Výzkum a vývoj – Demonstrace technologie (TRL 5–6)	4 – R&D – Technology Demonstration (TRL 5–6)	318	5	18,2	9,6
5 – Demonstrace – vývoj systému (TRL 6–8)	5 – Demonstration – System Development (TRL 6–8)	479	7	27,4	13,5
6 – Demonstrace – spuštění a provoz systému (TRL 8–9)	6 – Demonstration – System Launch and Operations (TRL 8–9)	237	11	13,5	21,2
7 – Zavedení na trh	7 – Market Deployment	216	16	12,3	30,8
Neaplikovatelné*	Not applicable*	133	5	7,6	9,6
Celkem hodnoceno	Total classified	1 751	52	100,0	100,0
Celkem hodnoceno	Total classified	1 751	52	69,9	53,6
Neuvedeno	N/A	754	45	30,1	46,4
Celkem	Total	2 505	97	100,0	100,0

Poznámka: neaplikovatelné*/neuvedeno – určení fáze komerční zralosti nemusí být aplikovatelné na všechny typy výsledků evidované v HRP, jedná se zejména o výsledky související s politikou.
Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

TABULKA 14: POČET KLÍČOVÝCH VYUŽITELNÝCH VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 V PLATFORMĚ HRP KE DNI 15. 8. 2023 DLE DOPLŇUJÍCÍCH INDIKÁTORŮ FÁZE VÝSLEDKU

Indikátory aktuální fáze výsledku	Indicators of the current phase of the result	Počet výsledků projektů programu Horizont 2020			Počet výsledků projektů programu Horizont 2020 s českými příspěvateli		
		ANO	NE	CELKEM	ANO	NE	CELKEM
Rozšiřovatelnost výsledku	Scalability of the result	398	1 043	1 441	12	34	46
Replikovatelnost výsledku	Replicability of the result	675	760	1 435	20	26	46
Udržitelnost výsledku	Sustainability of the result	552	880	1 432	16	30	46

Poznámka: indikátory aktuální fáze výsledku nemusí být aplikovatelné na všechny typy výsledků evidované v HRP, jedná se zejména o výsledky související s politikou.
Zdroj: HRP k 15. 8. 2023, vlastní zpracování

ré s výsledkem souvisejí a jsou pro výsledek nejdůležitější. **Tabulka 12** obsahuje počty výsledků projektů programu Horizont 2020, které jsou spojeny s inovačními průlomy v daných oblastech výzkumu. Největší počet výsledků prolamuje dosavadní poznání v oblasti umělé inteligence, získávání energie a technologiích omezujících dopady přírodních katastrof.

VYSPĚLOST VÝSLEDKŮ PROGRAMU HORIZONT 2020 A VÝHLED NA JEJICH VYUŽITÍ

V prostředí HRP je možné u klíčových využitelných výsledků rozlišit a specifikovat jejich obchodní vyspělost a výhled jejich budoucího využití (Result and Business Maturity and exploitation outlook). Tato specifikace jednotlivých fází výsledků výzkumu a vývoje je užitečná v případech kdy se plánuje proměnit výsledek v reálné řešení, produkt

nebo službu. Tím se zvyšují šance pro potenciální možnosti financování realizace výsledku výzkumu. Aktuální data HRP klasifikují dle úrovně technologické připravenosti (Technology readiness level, TRL) více než 2/3 výsledků (69,9 %) spojených s projekty programu Horizont 2020. Nejvíce klasifikovaných výsledků (27,4 %) je kategorií s TRL 6 až 8. To znamená, že tyto výsledky jsou na úrovni demonstrace technologie, ukázky prototypu či již hotové technologie. V případě ČR je nejvíce výsledků projektů programu Horizont 2020 již prověřeného systému nebo technologie v provozním prostředí (TRL 8 až 9) či ve fázi zavádění výsledku na trh. Podrobněji **tabulka 13**.

Pro uvedení podrobnějších údajů o aktuální fázi výsledku a k popisu relevantních hodnot výsledku pro cílovou skupinu používá platforma HRP další indikátory hodnocení. Jsou to: rozšiřitelnost výsledku (scalability), replikovatelnost výsledku (replicability) a udržitelnost výsledku (sustainability).

Výsledek, respektive podnik využívající výsledek, lze považovat za rozšiřovatelný (scalable), pokud je schopen přizpůsobit se měnícím se potřebám nebo vzorcům svých zákazníků/uživatelů a zvýšené poptávce, tren-

dům a potřebám, a to i tváří v tvář konkurenci, přičemž zůstává ziskový a zachovává si vysoké standardy kvality. Rozšiřovatelnost či jinak řečeno škálovatelnost výsledku (scalability) ovlivňují faktory, jako jsou flexibilita návrhu technologie, odolnost dodavatelského řetězce a logistiky, organizační struktura podniku a efektivita jeho činností.

Replikovatelnost výsledku (replicability) spočívá ve schopnosti výsledku, tj. produktu, služby nebo technologie existovat v takovém stavu, ve kterém bude možné (teoreticky) nekonečnému počtu zákazníků (na více trzích) pokaždé poskytnout naprosto stejnou službu nebo produkt ve stejném standardu.

Udržitelnost výsledku (sustainability) respektuje ekonomickou hodnotu výsledku při zachování nebo regeneraci přírodního, sociálního a ekonomického prostředí.

Počet klíčových využitelných výsledků projektů (včetně výsledků s českou účastí) programu Horizont 2020 v platformě HRP ke dni 15. 8. 2023 dle doplňujících indikátorů fáze výsledku je uveden v **tabulce 14**.

ZÁVĚR

Platforma HRP, která funguje již pátým rokem, nabízí inovátorům a příjemcům financování z programů EU v oblasti výzkumu a inovací velmi dobré možnosti zviditelnění a navazování kontaktů tím, že jim umožňuje prezentovat vizuálně poutavé, informačně bohaté a dynamické profily výsledků zaměřené na konkrétní subjekty. Vizí HRP je být v nejlepším slova smyslu reklamním prostorem pro vědecké výsledky, zrcadlem RP. Platforma HRP je jednotné kontaktní místo, kde mohou investoři najít výsledky výzkumu financovaného EU. HRP se tak stává pro investory velmi cenným místem setkávání, kde se mohou dostat velmi rychle k zajímavým investičním příležitostem přeshraničního a celoevropského významu. Platforma HRP vedle publikování výsledků organizuje události, kde jsou výsledky představeny investorům, zároveň funguje také jako repositář kontaktů na autory výsledků. HRP v tomto ohledu vyplňuje mezeru na trhu. Díky HRP není nutné mít kanceláře v každém z inovačních center v Evropě, a přesto lze najít kvalitní projekty. V lepším případě může investor prostřednictvím HRP najít další dobrou investici, v horším případě si vybuduje další znalosti o realizovaných evropských projektech [4]. Dle Cyrila Demaria, vedoucího oddělení soukromých trhů ve společnosti Wellershoff & Partners: „HRP nedělá práci inovátora nebo investora, ale vytváří most mezi jejich světy. Jedná se o významný úspěch, který je přínosem pro obě strany.“ [4; 8]

Dle dat správců HRP přiláká tato dobře strukturovaná platforma měsíčně cca 5 000 návštěvníků, včetně investorů, průmyslových podniků a malých a středních podniků, jakož i tvůrců politik [9]. Mezi

nejaktivnější partnery HRP patří organizace, jež nějakým způsobem reprezentují evropskou komunitu investorů či poskytují podporu inovačním organizacím s mezinárodními ambicemi – např. Solar Impulse Foundation (SIF), European Business Angel Network (EBAN), Business Angels Europe (BAE) a Enterprise Europe Network (EEN).

Jak dobrým nástrojem valorizační politiky EU platforma HRP bude, ukáže až budoucnost. Připomeňme, že pro program Horizont 2020 nebylo povinností tuto platformu používat. Platforma byla založena na zájmu řešitelů projektů, kteří si sami určovali, jaké klíčové výsledky nahrát a publikovat. Pro program Horizont Evropa by měla být situace jiná a výsledky projektů by měly být v HRP až na výjimky zveřejňovány.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] Funding & tenders / Horizon Results Platform: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-results-platform>
- [2] „Hledejte partnery na základě výsledků výzkumu pomocí Horizon Results Platform | Dům zahraniční spolupráce“. Dům zahraniční spolupráce | DZS.cz, 13. duben 2022, ZÁPIS: IGLO MSCA na téma Horizon Results Platform: <https://www.dzs.cz/clanek/hledejte-partnery-na-zaklade-vysledku-vyzkumu-pomoci-horizon-results-platform>
- [3] European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Participation in Horizon Europe : keeping it simple: competitive, fair and transparent, easy to access, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/21625>
- [4] „The European Platform Bridging the Gap between Innovators and Investors“. Euronews, 6. srpen 2021, <https://www.euronews.com/next/2021/08/06/the-european-platform-bridging-the-gap-between-innovators-and-investors>
- [5] THE HORIZON RESULT PLATFORM, NCP. Brussels, <https://ncp.brussels/h2020-success-stories/>
- [6] PLATFORMA VÝSLEDKŮ PROGRAMU H2020 | Regionální kontaktní organizace. <https://www.psup.cz/rko2/platforma-vysledku-programu-h2020/>. Viděno 18. srpen 2023.
- [7] Infosheet, Horizon Results Platform, NCP Flanders. 11. říjen 2021, <https://ncpflanders.be/infosheets/horizon-results-platform>
- [8] Dr. Cyril Demaria. <https://www.eurusforum.org/speaker/dr-cyril-demaria/>
- [9] The Horizon Results Platform: A Value Proposition | European Cluster Collaboration Platform. <https://clustercollaboration.eu/community-news/horizon-results-platform-value-proposition>, Dostupné 15. srpna 2023.