

PRŮBĚŽNÉ HODNOCENÍ SKUPINY GRANTOVÝCH PROJEKTŮ EXPRO

Obsah

1	ÚVOD	5
1.0.1	Obecné údaje o SGP EXPRO	5
1.0.2	Cíle SGP EXPRO	6
1.0.3	Další sledované oblasti - popis stavu	6
1.0.4	Použité ukazatele excelentní vědy	7
2	ANALÝZA HODNOTICÍHO PROCESU	9
2.1	Způsob hodnocení grantových projektů EXPRO	9
2.1.1	Hodnocení návrhů projektů	9
2.1.2	Průběžné hodnocení	10
2.1.3	Odborné hodnocení v polovině doby řešení	10
2.1.4	Hodnocení ukončených projektů	10
2.2	Hodnoticí proces	11
3	PRŮBĚH REALIZACE SGP EXPRO S POČÁTKEM ŘEŠENÍ 2019–2025	13
3.1	Použitá data a metody jejich zpracování	13
3.2	Posuzované návrhy a udělené granty	13
3.2.1	Rozdělení dle oborových komisí	13
3.2.2	Mezioborové EXPRO projekty	15
3.2.3	Rozdělení dle právní formy uchazečů/příjemců	16
3.3	Finanční zajištění SGP (2019–2025)	16
3.3.1	Rozpočet SGP	16

3.4	Popis projektů	17
3.4.1	Nákladnost projektů (výše dotace)	17
3.4.2	Věková struktura řešitelů	19
3.4.3	Velikost a struktura výzkumných týmů	19
3.4.4	Pohlaví řešitelů	20
3.4.5	Financované grantové projekty	20
3.4.6	Spolupříjemci	21
4	ANALÝZA PROJEKTŮ SE ZAČÁTKEM ŘEŠENÍ V ROCE 2019 VE VZTAHU K PLNĚNÍ CÍLŮ SGP	22
4.1	Použitá data a metody jejich zpracování	22
4.2	Popis projektů	23
4.2.1	Nákladnost projektů (výše dotace)	24
4.2.2	Věková struktura řešitelů	25
4.2.3	Velikost a struktura výzkumných týmů	27
4.2.4	Pohlaví řešitelů	28
4.2.5	Financované grantové projekty podle příjemců	29
4.2.6	Spolupříjemci a spoluřešitelé	31
4.2.7	Přihlášení se k prioritám národního orientovaného VaVal	32
4.3	Primární analýzy	33
4.3.1	Posouzení excelence (1): originalita a průlomovost	33
4.3.1.1	Úspěšnost v mezinárodních grantových soutěžích	33
4.3.1.2	Mezinárodní a aplikační potenciál projektů EXPRO	34
4.3.1.3	Shrnutí	36
4.3.2	Posouzení excelence (2): výkonnost projektů	36
4.3.2.1	Celkový počet výsledků	36
4.3.2.1.1	Počty autorů u výsledků projektů (RIV)	37
4.3.2.1.2	Náklady na jednu publikaci a výkon na jednoho výzkumníka v řešitelském týmu	38
4.3.2.2	Bibliometrická analýza	38
4.3.2.3	Nejcitovanější výstupy	39
4.3.2.4	Publikační výsledky podle oborových komisí	40
4.3.2.5	Publikační výsledky podle předkladatelů a jejich právní formy	40
4.3.2.6	Open Access	41
4.3.3	Posouzení excelence (3): excelence řešitele a odborného týmu	42
4.3.3.1	H-index	42
4.3.3.1.1	Rozdělení H-indexu podle pohlaví řešitele	42
4.3.3.2	Celková citovanost řešitele	42
4.3.3.2.1	Rozdělení celkového počtu citací podle pohlaví	43
4.3.3.3	Celkový počet publikací řešitele na konci projektu	43
4.3.3.3.1	Celkový počet publikací rozděleno dle pohlaví	43
4.3.3.4	Kariérní růst řešitelů	44
4.3.3.4.1	Počet vychovaných a řešitelem aktuálně vedených studentů (vč. Ph.D.)	44
4.3.3.4.2	Počet ocenění získaných v rámci projektu (vč. studentských)	44

4.3.4	Srovnání řešitelů a neřešitelů v bibliometrických ukazatelích	44
4.3.4.1	H-index	44
4.3.4.1.1	Rozdělení H-indexu navrhovatelů podle oborové komise GA ČR	45
4.3.4.1.2	Srovnání řešitelů s neřešiteli v H-indexu během období řešení projektu	45
4.3.4.1.3	Rozdíly mezi řešiteli a neřešiteli v rámci změny H-indexu v čase	46
4.3.4.2	Celková citovanost	47
4.3.4.2.1	Rozdělení celkové citovanosti navrhovatelů podle oborové komise	48
4.3.4.2.2	Srovnání řešitelů s neřešiteli v celkové citovanosti nabyté během období řešení projektu	48
4.3.4.3	Celkový počet publikací	48
4.3.4.3.1	Rozdělení celkového počtu publikací podle oborové komise .	49
4.4	Doplňkové analýzy	49
4.4.1	Posouzení excelence (1) průlomovost	50
4.4.1.1	Mezinárodní a aplikační potenciál projektů EXPRO	50
4.4.2	Posouzení excelence (2): výkonnost projektů	50
4.4.2.1	Citovanost a kvalita publikací	50
4.4.2.2	Nejcitovanější výstupy	51
4.4.2.3	Role řešitele v publikacích (korespondenční autor)	51
4.5	Hodnocení výsledků projektů	52
5	ZÁVĚR	53
6	PŘÍLOHY	55
6.1	Příloha 1: Procentuální podíl podpořených projektů u uchazečů / příjemců	55
6.2	Příloha 2: Bivariační korelace vybraných sledovaných proměnných	56
6.3	Příloha 3: Výsledky v Highly Cited Papers a Hot Papers	56
6.4	Příloha 4: Výsledky v 1 % nejcitovanějších dokumentů	59
6.5	Příloha 5: Srovnání věkové struktury řešitelů a neřešitelů	67

Zdrojová data použitá v tomto dokumentu představují data Informačního systému výzkumu, vývoje a inovací (Rejstřík informací o výsledcích)¹, databáze Web of Science², skrze rozhraní InCites, seznamů Journal Citation Reports³, European Research Council - Evropská výzkumná rada⁴, Article Influence Score⁵ a vlastní výpočty Grantové agentury ČR (Grantový Informační Systém⁶), aktualizované na jaře 2025. Předkládaný dokument je psán v generickém maskulinu.

Seznam zkratk:

- N / n = Velikost vzorku (rozsah souboru)

¹<https://www.rvvi.cz/riv>

²<https://incites.clarivate.com/>

³<https://jcr.clarivate.com/jcr/browse-journals/>

⁴<https://erc.europa.eu/projects-figures/project-database>

⁵<https://jcr.help.clarivate.com/Content/glossary-article-influence-score.html>

⁶<https://cas.gris.cz/>

- M = Průměr
- Mdn = Medián
- SD = Směrodatná odchylka
- Min = Minimum
- Max = Maximum
- NA / NaN = Chybějící hodnota
- GA ČR = Grantová agentura České republiky
- GRIS = Grantový Informační Systém
- WoS = Web of Science
- AIS = Article Influence Score
- JCR = Journal Citation Reports
- ERC = European Research Council
- IS VaVal = Informační systém výzkumu, vývoje a inovací
- RIV = Rejstřík informací o výsledcích
- SGP = Skupina grantových projektů
- OECD = The Organisation for Economic Co-operation and Development



1 ÚVOD

Skupina grantových projektů (dále “SGP”) “Grantové projekty excelence v základním výzkumu EXPRO” (dále “projekty EXPRO”) Grantové agentury České republiky (dále “GA ČR”) je zaměřena na podporu excelentních vědců a jejich projektů v oblasti základního výzkumu a rozšíření počtu vynikajících vědeckých pracovišť v českém vědeckém prostředí. Předkládané průběžné hodnocení projektů EXPRO je v souladu se Základními principy přípravy a hodnocení skupin grantových projektů výzkumu, vývoje a inovací a Metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací.

Průběžné hodnocení projektů EXPRO má tři dílčí cíle. Zaprvé, poskytnutí informací o průběhu všech vyhlášených soutěží EXPRO mezi lety 2019–2025 (5 soutěží). Zadruhé, provedení prvotního vyhodnocení dosažených výsledků výhradně u projektů EXPRO s počátkem řešení v roce 2019 (dále “EXPRO 2019”), u kterých bylo k roku 2024 ukončeno řešení. Zatřetí, zhodnocení obecného procesu hodnocení projektů EXPRO spočívající v hledání odpovědí na následující výzkumné otázky:

- Mají podané návrhy projektů ambice naplnit cíle SGP?
- Jsou používané metody výběru projektů správné?
- Je správně prováděno monitorování projektů?

1.0.1 Obecné údaje o SGP EXPRO

Skupina grantových projektů EXPRO je zaměřena na podporu a vytváření podmínek pro rozvoj excelence a nastavení standardů v základním výzkumu v českém prostředí. SGP EXPRO byla zahájena v roce 2019. Další projekty zahájily své řešení v letech 2020, 2021, 2023 a 2025. Délka trvání projektu je 5 let. Tematicky není tato SGP nijak omezena. Projekty se mohou zabývat všemi oblastmi základního výzkumu. Řešitelem projektu je jedna osoba nebo tým vědeckých pracovníků z jedné či dvou vědeckých institucí.

Skupina grantových projektů EXPRO slouží především již excelentním výzkumníkům k dalšímu posílení jejich kompetencí, znalostí a získání zkušeností s vedením projektů velkého formátu, které mohou dále zhodnotit při podávání vysoce prestižních evropských grantů. Česká republika patří dlouhodobě ke státům EU s nízkou účastí a úspěšností nejen ve výzvách ERC, ale také celého rámcového projektu Horizont 2020.

Řešení projektu EXPRO cílí na pomoc v překonání bariér českých vědců k úspěšnému získání např. projektů financovaných ERC. Granty ERC jsou považovány za velmi prestižní a většina takto financovaných projektů přinesla zásadní objevy. Z toho důvodu také v rámci SGP EXPRO jsou podporovány pouze projekty, které mají potenciál dosáhnout vynikajících vědeckých výsledků mezinárodního významu s rozhodujícím podílem řešitelského týmu na dosažení těchto výsledků.

Hlavní kritéria hodnocení návrhů projektů jsou originalita, kvalita a úroveň navrhovaného grantového projektu. Evaluace schopnosti těchto vědců vést excelentní výzkum světové úrovně je jedním z hlavních kritérií soutěže. Jedná se zejména o odborné schopnosti navrhovatele a spolunavrhovatelů, jejich dosavadní tvůrčí přínos dané vědecké oblasti, jejich dosavadní vědecké výsledky, zahraniční zkušenosti a kolaborace a kvalita navrhovaného projektu z hlediska deklarovaných cílů projektu.



Dále hraje roli technické a institucionální zázemí pracovišť uchazečů. V projektech této skupiny grantových projektů se předpokládá vysoké pracovní zapojení členů vědecké skupiny s převahou vysokých pracovních kapacit jednotlivých členů týmu s tím, že byl stanoven požadavek minimálního 50 % průměrného ročního úvazku u navrhovatele, spolunavrhovatele a každého odborného i dalšího odborného spolupracovníka. Tento požadavek se netýkal technických a administrativních pracovníků a studentů bakalářského studia.

1.0.2 Cíle SGP EXPRO

Standardním cílem všech SGP GA ČR je v dlouhodobějším časovém horizontu vytvářet podmínky pro excelentní výzkum ve všech vědních oblastech a v návaznosti na současný systém zlepšovat podmínky pro podporu grantových projektů základního výzkumu. Udělené granty EXPRO mají především ambici významně pozvednout kvalitu českého vědeckého prostředí.

Hlavní cíle skupiny jsou:

1. Jednou z podmínek splnění cílů skupiny grantových projektů je nejpozději do jednoho roku po ukončení řešení projektu podat návrh projektu do jedné z hlavních **ERC výzev** s hostitelskou organizací v ČR.
2. GA ČR předpokládá samostatnou **produkci špičkových výsledků**, které pak mohou být dále využívány celým spektrem uživatelů či rozvíjeny aplikovaným výzkumem, s čímž je spojený i přínos ekonomického a společenského efektu.
3. Řešení projektu EXPRO má ambici významně pozvednout kvalitu vědy nejen v rámci dotované výzkumné skupiny, ale také, zejména v souvislosti s nastavovanými standardy vědy a pracovního prostředí, v jejím okolí v rámci instituce. Tyto následné efekty se velmi dobře zúročí zejména v pozicích mladých vědeckých pracovníků a naprosto klíčovou roli mohou sehrát **v budování kariéry pregraduálních a postgraduálních studentů**.
4. Prostřednictvím skupiny grantových projektů EXPRO budou **vytvořeny atraktivní podmínky pro špičkové zahraniční odborníky**, jež jim umožní realizovat vědecký výzkum na mezinárodní úrovni v prostředí českých vědeckých institucí. Transferem zahraničních znalostí a zkušeností dojde k navýšení českého vědeckého potenciálu, což přispěje k prohlubování mezinárodní vědecké spolupráce a tím i k internacionalizaci jako takové.

1.0.3 Další sledované oblasti - popis stavu

Mezi jednotlivými obory jsou velké rozdíly ve všech sledovaných scientometrických a bibliografických ukazatelích, standardech i zvyklostech. Jakékoliv agregace informací napříč různými obory by byly zavádějící. Určitá úroveň agregace je však možná vzhledem k oborové blízkosti. Projekty mohou být agregovány dle celosvětově uznávané klasifikace OECD nebo dle dílčích hodnotících oborových komisí GA ČR:

- EX1 = Matematika a Fyzika 1



- EX2 = Fyzika 2
- EX3 = Chemie
- EX4 = Biologie člověka a lékařské vědy
- EX5 = Biologie a zemědělské vědy
- EX6 = Společenské vědy
- EX7 = Humanitní vědy
- EX8 = Technické vědy a informatika.

Kapitola Bibliometrická analýza je členěna podle devíti oborových skupin: 1) společenské a humanitní vědy, 2) technické a informatické vědy, 3) zemědělské vědy, 4) vědy o Zemi, 5) matematické vědy, 6) fyzikální vědy, 7) chemické vědy, 8) biologické vědy a 9) lékařské vědy.

Kromě kritérií excelence a výkonnosti je předmětem této zprávy také poskytnutí více deskriptivních informací o projektech SGP EXPRO, např. věk a akademický věk řešitelů, míra zastoupení žen mezi řešiteli či v rámci výzkumných týmů, velikosti týmů, rozpočet, míra zastoupení různých organizací, na kterých se projekty realizují, počty autorů u publikací, celková výše úvazku a rozložení úvazků mezi seniory, postdoktorandy, studenty a technické pracovníky, a v neposlední řadě také počet a procento Open Access publikací.

1.0.4 Použité ukazatele excelentní vědy

Podpora excelentní vědy je klíčovým faktorem pro rozvoj mezinárodně konkurenceschopného výzkumu v České republice. Skupina grantových projektů EXPRO, zahájená v roce 2019, přispívá svým zacílením k vytvoření špičkových podmínek pro výzkumné týmy, které směřují k dosahování mezinárodně uznávaných vědeckých výsledků. Tyto projekty umožňují přinášet nejen zásadní vědecké objevy, ale také posílit institucionální spolupráci či přispět k technologickým inovacím a vzdělávání nové generace vědců.

Zásadním přínosem excelence u projektů EXPRO je také výchova mladých vědeckých nadějí (především doktorandů a postdoktorandů) prostřednictvím spolupráce s excelentními seniorními vědci.

Samostatná produkce vysokého počtu výsledků zahrnuje pouze typy: J (odborné články Jimp, JSc, Jost), B (odborné knihy), C (kapitoly v odborných knihách) či D (články ve sbornících). Zároveň, za excelentní jsou považovány takové publikace, které patří do prvního decilu (zejména výstupy typu Jimp, patřící mezi prvních 10 % v daném oboru) nebo publikace, které patří mezi tzv. "Highly Cited Papers". Kromě toho, řešitel smí být pouze prvním, posledním nebo korespondujícím autorem u publikací dedikovaných projektu. Za stále excelentní lze považovat články prvního kvartilu (Q1, prvních 25 % v daném oboru).

Ve vládním materiálu SGP EXPRO se dále uvádí, že všechna uvedená kritéria výběru projektů budou posuzována tak, aby byla zohledněna délka vědecké kariéry navrhovatelů a nebyli tak preferováni výlučně



kandidáti s delší vědeckou dráhou. Je žádoucí zohlednit akademický věk (počet let od obhajoby PhD navrhovatelů) a také srovnání věku podpořených a nepodpořených navrhovatelů.

Konkrétní rozpracování klíčových bodů sledujeme pomocí triangulace několika perspektiv⁷.

Zaprvé, excellence v podobě originality a průlomovosti základního výzkumu⁸: Počet podaných návrhů prestižních projektů ERC (+), Počet získaných grantů ERC, které přímo cílí na průlomové poznatky (+).

Zadruhé, excellence v podobě publikačního výkonu projektů⁹: Výkon v podobě celkového počtu publikací (+); Excellence v podobě počtu publikací v Q1 (+); Poměr počtu excelentních publikací vůči celkovému počtu publikací (+); Náklady na jednu publikaci (-); Výkon na jednoho výzkumníka v řešitelském týmu (náklady vs. počet publikací) (+).

Zatřetí, excellence v podobě významu publikací dedikovaných projektům¹⁰: Počet publikací, které jsou citované (+); Počet publikací patřící mezi 1% nejcitovanějších publikací v daném roce v daném oboru (+); Počet publikací patřící mezi 10% nejcitovanějších publikací v daném roce v daném oboru (+); Počet publikací označených jako Highly Cited Papers (+); Počet publikací se zahraniční spoluprací (+); Počet publikací se spoluprací s aplikační sférou (např. firmy, průmysl) (+); Počet patentových přihlášek (+).

Začtvrté, excellence řešitele¹¹: Srovnání H-indexu řešitele před a po ukončení projektu (+); Srovnání počtu citací řešitele před a po ukončení projektu (+); Normalizovaný citační impakt řešitele (+); Odstoupení od EXPRO v průběhu řešení v důsledku raného získání ERC (+); Počet vychovaných a aktuálně vedených doktorandů a studentů navazujícího magisterského studia (+); Počet ocenění získaných v rámci výzkumného týmu projektu (+); Počet studentských ocenění získaných v rámci výzkumného týmu projektu (+).

⁷(+) představuje pozitivní ukazatel; (-) představuje negativní ukazatel

⁸Zdroj: GA ČR data

⁹Zdroj: RIV, InCites WoS

¹⁰Zdroj: RIV, InCites, GA ČR data

¹¹Zdroj: GA ČR data; InCites WoS

2 ANALÝZA HODNOTICÍHO PROCESU

2.1 Způsob hodnocení grantových projektů EXPRO

2.1.1 Hodnocení návrhů projektů

Hodnocení a výběr návrhů grantových projektů probíhá na základě přísných pravidel, která zajišťují objektivitu a eliminaci střetu zájmů. Předsednictvo GA ČR jmenuje komisi pro přijímání návrhů projektů, která kontroluje splnění všech náležitostí stanovených zadávací dokumentací. O přijetí či vyřazení návrhu z veřejné soutěže rozhoduje předsednictvo GA ČR. Celý proces vychází z legislativních pravidel a je koncipován tak, aby podporoval excelentní projekty napříč vědními obory bez ohledu na délku vědecké kariéry.

Hodnocení návrhů grantových projektů je založeno na vzájemném porovnání jejich úrovně a probíhá na základě tzv. peer review systému, který zahrnuje mezinárodní oborové komise a externí zahraniční oponenty. Proces hodnocení je rozdělen do dvou fází. V první fázi čtyři členové příslušné oborové komise EXPRO – zpravodajové, vypracují vlastní nezávislé odborné posudky ke každému návrhu projektu, přičemž v případě mezioborových projektů je jeden z posuzovatelů stanoven z vedlejší oborové komise. Na základě těchto posudků pak oborová komise porovná úroveň všech projektů v daném oboru, posoudí jejich kvalitu v rámci mezinárodní excelence a vybere projekty, které postoupí do druhé fáze hodnocení.

Ve druhé fázi jsou postoupené návrhy projektů zaslány externím oponentům s cílem získání pokud možno dvou dalších odborných posudků. Oborová komise následně provede vzájemné porovnání všech návrhů projektů a stanoví jejich předběžné pořadí. Předsedové jednotlivých oborových komisí pak posoudí výsledky hodnocení z jednotlivých oborů a doporučí konečné pořadí projektů pro všechny oborové komise. Tento seznam je předložen předsednictvu GA ČR, které na základě těchto doporučení rozhodne o výběru projektů, jimž bude přidělena dotace.

Při samotném hodnocení se zohledňuje několik klíčových kritérií. Posuzuje se originalita, kvalita a úroveň navrhovaného projektu, přičemž se klade důraz na jasně definované cíle, jejich náročnost, proveditelnost a potenciální přínos v mezinárodním měřítku. Hodnotí se také metodika a způsob řešení včetně kvality pracovního týmu, jeho odborné složení a zapojení mladých vědců. Dalším důležitým faktorem je kvalita samotného navrhovatele, kde se přihlíží k jeho publikační činnosti, citovanosti, pedagogické aktivitě, účasti na mezinárodních konferencích, získaným oceněním a zkušenostem s vedením výzkumných projektů. Důraz se klade i na institucionální a technické zázemí uchazeče, které musí být dostatečné pro realizaci projektu. Kromě toho se obdobně hodnotí také kvalita spolunavrhovatele a dalších účastníků projektu, zejména jejich schopnost zajistit řešení příslušné části výzkumu.

Všechna uvedená kritéria jsou nastavena tak, aby reflektovala délku vědecké kariéry a nevytvářela nefér výhodu pro zkušenější uchazeče. Cílem celého systému je podpořit výjimečné projekty, které mají potenciál přinést významné vědecké objevy a přispět k rozvoji vědy v mezinárodním kontextu.

V posledních letech byl zaveden nový přístup k hodnocení projektů v oborových komisích, který výrazně zlepšil spravedlnost a transparentnost celého hodnoticího procesu. Původní přístup řadil



projekty napříč oborovými komisemi čistě podle bodového hodnocení, což vedlo k podpoře nejlepších projektů bez ohledu na rovnoměrnost mezi oborovými komisemi. Rozdíly v přísnosti hodnocení mezi oborovými komisemi způsobovaly, že některé z nich nedosáhly na žádné financované projekty, což mohlo být vnímáno jako nespravedlivé a demotivující.

Nový způsob hodnocení, který stanovuje počet financovaných projektů pro každou oborovou komisi podle dostupného rozpočtu a percentilu vstupních návrhů, přinesl výrazné zlepšení. Nyní je počet podpořených projektů mezi oborovými komisemi přibližně stejný, což zajišťuje rovnoměrnější podporu napříč obory a eliminuje dřívější nerovnováhu. Navíc všechny oborové komise již před druhým zasedáním znají přesný počet projektů, které mohou financovat, což zvyšuje předvídatelnost a efektivitu hodnocení. Nově zavedený systém zajišťuje nejen spravedlivější rozdělení prostředků, ale zároveň klade důraz na excelenci, čímž zlepšuje celkovou kvalitu a důvěryhodnost hodnocení.

2.1.2 Průběžné hodnocení

GA ČR každoročně provádí finanční kontrolu grantových projektů na základě ročních finančních zpráv. Při této kontrole se vyhodnocuje dosavadní hospodaření s přidělenými prostředky, jejich účelnost, dodržení rozpočtové skladby a řádné zdůvodnění případných změn či přesunů financí.

2.1.3 Odborné hodnocení v polovině doby řešení

Po 2,5 letech trvání grantového projektu provádí mezinárodní oborová komise GA ČR odborné hodnocení na základě vědeckých dílčích zpráv a výsledků předchozích kontrol.

Při tomto hodnocení se posuzuje průběh prací, plnění stanovených cílů, odborné a personální zajištění projektu, efektivita využití materiálního a technického vybavení a integrace týmu do organizační struktury instituce. Komise také hodnotí spolupráci příjemce s řešitelským týmem a případným dalším účastníkem.

2.1.4 Hodnocení ukončených projektů

Hodnocení ukončeného grantového projektu provádí mezinárodní oborová komise GA ČR, do jejíž působnosti grantový projekt spadá, a to na základě závěrečné odborné zprávy podané po 6 letech od počátku řešení a na základě výsledku kontrolní činnosti o hospodaření s poskytnutou účelovou podporou. Hodnotí se také kvalita dosažených výsledků v souladu s definovanými druhy výsledků a zda byla podána žádost o grant do hlavních ERC výzev s hostitelskou organizací v ČR během řešení projektu nebo nejpozději do jednoho roku po jeho ukončení. Mezinárodní oborová komise navíc zohledňuje dodržování pravidel hospodaření s přidělenými prostředky.

Projekty jsou hodnoceny dvěma možnými způsoby. Hodnocení „splněno“ získávají projekty, které dosáhly svých deklarovaných cílů, přinesly významné výsledky posunující současný stav poznání nebo jejichž výsledky jsou doloženy publikacemi v mezinárodních multidisciplinárních časopisech či časopisech, patřících mezi 10 % nejkvalitnějších v daném oboru, na nichž se rozhodujícím způsobem

podíleli členové řešitelského týmu včetně řešitele a případného spoluřešitele a jsou z hlediska rozsahu, kvality a potenciálního ohlasu či možností využití při řešení projektem vyjmenovaných problémů vynikající a výrazně zasáhnou do vývoje oboru, a to v mezinárodním kontextu.

Naopak hodnocení „nesplněno“ znamená, že projekt nesplnil stanovené cíle, nebo že jeho výstupy (publikace, případně další výsledky) nejsou z hlediska počtu, potenciálního ohlasu či možností využití při řešení projektem vyjmenovaných problémů vynikající nebo velmi dobré a pravděpodobně výrazně nezasáhnou do vývoje oboru. Anebo že řešitel, případně spoluřešitel nebo člen řešitelského týmu nepodal v průběhu 6 let (tj. nejpozději do jednoho roku po skončení projektu) žádost o grant ERC.

2.2 Hodnoticí proces

Celý hodnoticí proces skupiny grantových projektů EXPRO je, stejně jako skupina grantových projektů JUNIOR STAR, zaštiťován excelentními zahraničními vědci (v čemž spočívá jeden z hlavních rozdílů mezi soutěží EXPRO a JUNIOR STAR a ostatními soutěžemi GA ČR), přičemž oborové komise jsou pro soutěže EXPRO a JUNIOR STAR totožné. Složení 8 oborových komisí do roku 2022 zabezpečovala na základě odborných požadavků GA ČR štrasburská organizace Science Connect – European Science Foundation. V současné době však již není možné využívat služeb této organizace, proto je od roku 2023 složení jednotlivých oborových komisí EXPRO v gesci GA ČR.

Pro soutěž EXPRO 2019 navrhla agentura Science Connect 136 členů oborových komisí. Předsednictvo GA ČR z nich vybralo na základě počtu návrhů projektů a jejich oborů celkem 88 členů oborových komisí. Počet členů oborových komisí je stanoven vládním materiálem, který specifikuje, že každá oborová komise musí mít mezi 10 a 15 členy. Největší komisí byla EX8 – Technické vědy a informatika s 15 členy, a naopak nejmenší komisí byla EX6 – Společenské vědy s 10 členy. Nejvíce členů pocházelo ze Spojeného království Velké Británie a Severního Irska, z Německa a Itálie.

V průběhu hodnoticího procesu soutěže EXPRO 2019 bylo zpravodaji v prvním kole hodnocení vypracováno celkem 734 posudků, v průměru tedy 8 posudků na jednoho zpravodaje. Do druhého kola hodnocení soutěže EXPRO 2019 postoupilo celkem 91 návrhů projektů (více než 49 % z celkového počtu návrhů projektů), přičemž u každého z těchto návrhů projektů bylo cílem získat další 3 externí posudky. Za tímto účelem bylo osloveno 1 416 externích hodnotitelů dle návrhů členů oborových komisí. Externí hodnotitelé vypracovali celkem 306 posudků.

Pro soutěž EXPRO 2020 předložila agentura Science Connect také 136 členů oborových komisí. Předsednictvo GA ČR z nich vybralo na základě počtu návrhů projektů a oborů celkem 91 členů oborových komisí, což bylo o 3 hodnotitele více než v předchozím roce. Z těchto zpravodajů bylo 81 % pokračujících, kteří již participovali na soutěži EXPRO 2019, a zbylých 19 % bylo zpravodaji v roce 2020 poprvé. Komisí s největším počtem hodnotitelů zůstala EX8 – Technické vědy, informatika a 3 komise měly po 10 členech: EX1 – Matematika a fyzika 1, EX2 – Fyzika 2 a EX6 – Společenské vědy. Stejně jako v roce 2019, bylo nejvíce členů ze Spojeného království Velké Británie a Severního Irska a Německa.

V rámci soutěže EXPRO 2020 zpravodajové vypracovali celkem 531 posudků, v průměru tedy 6 posudků na zpravodaje (oproti 8 v roce 2019). Do druhého kola hodnocení soutěže EXPRO 2020 postoupilo celkem 67 návrhů projektů (více než polovina z celkového počtu návrhů projektů), přičemž u každého z těchto návrhů projektů bylo cílem získat další 3 externí posudky. Za tímto účelem bylo

osloveno 949 externích hodnotitelů dle návrhů členů oborových komisí. Externí hodnotitelé vypracovali celkem 219 posudků.

Pro soutěž EXPRO 2021 navrhla agentura Science Connect 158 možných členů oborových komisí, tedy o 22 více než v předchozích letech, a to z důvodu otevření nové soutěže JUNIOR STAR, která byla hodnocena stejnými komisemi jako soutěž EXPRO. Předsednictvo GA ČR z nich vybralo na základě počtu návrhů projektů a oborů celkem 119 členů oborových komisí. Ze zdravotních nebo osobních důvodů 6 zpravodajů ukončilo spolupráci na začátku hodnoticí fáze, z toho byli 4 nahrazeni a 2 zpravodaje se nepodařilo nahradit z důvodů již probíhajícího hodnocení. Finální počet členů oborových komisí byl celkem stanoven na 117, což bylo o 29 hodnotitelů více než v roce 2019 a o 26 hodnotitelů více než v roce 2020. Z těchto zpravodajů bylo 68 % pokračujících, kteří již participovali na soutěži EXPRO 2020 a zbylých 29 % bylo zpravodaji v roce 2021 poprvé. Nejvíce členů bylo, stejně jako minulé roky, ze Spojeného království Velké Británie a Severního Irska a Německa.

Během hodnoticího procesu soutěže EXPRO 2021 bylo zpravodaji v prvním kole hodnocení vypracováno 488 posudků, v průměru tedy 4 posudky na jednoho zpravodaje. Zpravodajové pro soutěž EXPRO 2021 byli současně i zpravodaji pro soutěž JUNIOR STAR 2021. Do druhého kola hodnocení soutěže EXPRO 2021 postoupilo celkem 60 návrhů projektů, v této fázi však jeden projekt odstoupil ze soutěže a bylo tak hodnoceno pouze 59 návrhů projektů (48 % z celkového počtu návrhů projektů), přičemž u každého z těchto návrhů projektů bylo cílem získat 2 externí posudky. Za tímto účelem bylo osloveno 690 externích hodnotitelů dle návrhů členů oborových komisí. Externí hodnotitelé vypracovali celkem 148 posudků.

Pro soutěž EXPRO 2023 GA ČR již nevyužívala služeb agentury Science Connect. Pro soutěž EXPRO 2023 měla kancelář GA ČR k dispozici 126 návrhů na členy oborových komisí z minulých let a 614 návrhů na členy oborových komisí, které dohledala Kancelář GA ČR na základě požadavků předsednictva GA ČR na členy komisí. Vědecká rada GA ČR následně 2 tyto návrhy vetovala. Předsednictvo GA ČR tak vybíralo ze 126 původních návrhů a 612 nových návrhů na členy oborových komisí. U nově oslovovaných kandidátů bylo vytvořeno pořadí oslovování. Do oborových komisí bylo nakonec vybráno 119 členů. Tedy stejně jako v předchozí soutěži.

V prvním kole hodnocení EXPRO 2023 bylo vypracováno 388 posudků k 97 návrhům projektů. Do druhé fáze hodnocení postoupilo 38 návrhů projektů. Pro soutěž EXPRO 2023 byla nově stanovena hranice, kdy mělo do druhé fáze hodnocení postoupit kolem 30 % návrhů (oproti hranici 50 % v minulých soutěžích). Ve druhé fázi hodnocení hodnotitelé vypracovali celkem 87 odborných posudků.

Pro soutěž EXPRO 2025 měla kancelář GA ČR k dispozici 119 na členy oborových komisí, kteří už s GA ČR spolupracovali, nebo byli náhradníky v minulých soutěžích. Dále bylo k dispozici dalších 1 168 návrhů na členy oborových komisí, kteří byli vybráni Kanceláří GA ČR na základě požadavků předsednictva GA ČR. Vědecká rada GA ČR tentokrát žádný návrh nevetovala. Předsednictvo následně připravilo pořadí oslovování možných kandidátů. Do oborových komisí bylo vybráno 98 členů. Tedy o 21 členů méně než v předchozí soutěži.

V prvním kole hodnocení návrhů EXPRO 2025 bylo vypracováno celkem 436 posudků ke 107 návrhům projektů. Do druhé fáze hodnocení postoupilo celkem 40 návrhů projektů. Ve druhé fázi hodnotitelé vypracovali celkem 93 odborných posudků.



3 PRŮBĚH REALIZACE SGP EXPRO S POČÁTKEM ŘEŠENÍ 2019–2025

Následující kapitola se zabývá průběhem realizace celé skupiny grantových projektů EXPRO v letech 2019–2025. V tomto období bylo vyhlášeno celkem pět soutěží, a to v letech 2018, 2019, 2020, 2022 a 2024. Tyto soutěže odpovídají projektům EXPRO, jejichž řešení začalo v letech 2019, 2020, 2021, 2023 a 2025. Tato kapitola popisuje počty hodnocených návrhů, podíl podpořených projektů v jednotlivých oborových komisích a rozdělení financovaných projektů podle právní formy příjemců. Data poskytují ucelený pohled na trendy a možnost porovnat vývoj ve financování, úspěšnosti vědců z různých vědních oborů a institucí.

V letech 2019–2025 GA ČR obdržela celkem 650 návrhů projektů EXPRO. Z toho 2 nebyly přijaty, 3 vyřazeny a 5 řešitelů před udělením odstoupilo. Hodnoceno bylo 640 návrhů, uděleno 99 grantů, přičemž 1 řešitel projekt nezačal z důvodu paralelního získání prestižního ERC grantu, který upřednostnil. Celkově vidíme pokles počtu návrhů i udělených grantů v čase (viz Tabulka 1).

Tabulka 1: Přehled návrhů projektů EXPRO v letech 2019–2025

Rok	Podané návrhy	Nepřijaté/vyřazené návrhy	Odstoupili	Hodnocené návrhy	Udělené granty
2019	185	0	1	184	36
2020	134	1	1	132	22
2021	123	1	1	121	16
2023	97	0	1	96	10
2025	111	3	1	107	15

3.1 Použitá data a metody jejich zpracování

Zdrojová data použitá v této kapitole Průběžného hodnocení jsou z GRIS.

3.2 Posuzované návrhy a udělené granty

3.2.1 Rozdělení dle oborových komisí

V Tabulkách 2 a 3 a vidíme rozdělení posuzovaných a udělených projektů podle jednotlivých oborových komisí v letech 2019–2025. Nejvíce podaných návrhů ($n = 123$) bylo v komisi EX5 (Biologie a zemědělské vědy), která zároveň získala nejvíce grantů ($n = 18$). Nejméně návrhů ($n = 47$) i udělených grantů ($n = 7$) měla EX6 (Společenské vědy). Vývoj naznačuje trend snižování počtu posuzovaných návrhů i udělených grantů napříč všemi obory. Ve většině oborových komisí byl nejvyšší počet posuzovaných návrhů v roce 2019, poté docházelo k poklesu.



Tabulka 2: Celkové posuzované a udělené granty EXPRO s počátkem řešení 2019–2025 podle oborových komisí

Oborová komise	Počet posuzovaných návrhů	Podíl (%)	Počet udělených grantů	Podíl (%)
EX1 – Matematika a fyzika 1	71	11.1 %	14	14.1 %
EX2 – Fyzika 2	59	9.2 %	10	10.1 %
EX3 – Chemie	92	14.4 %	13	13.1 %
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	93	14.5 %	11	11.1 %
EX5 – Biologie a zemědělské vědy	123	19.2 %	18	18.2 %
EX6 – Společenské vědy	47	7.3 %	7	7.1 %
EX7 – Humanitní vědy	72	11.3 %	14	14.1 %
EX8 – Technické vědy a informatika	83	13.0 %	12	12.1 %
Celkem	640	100.0 %	99	100.0 %

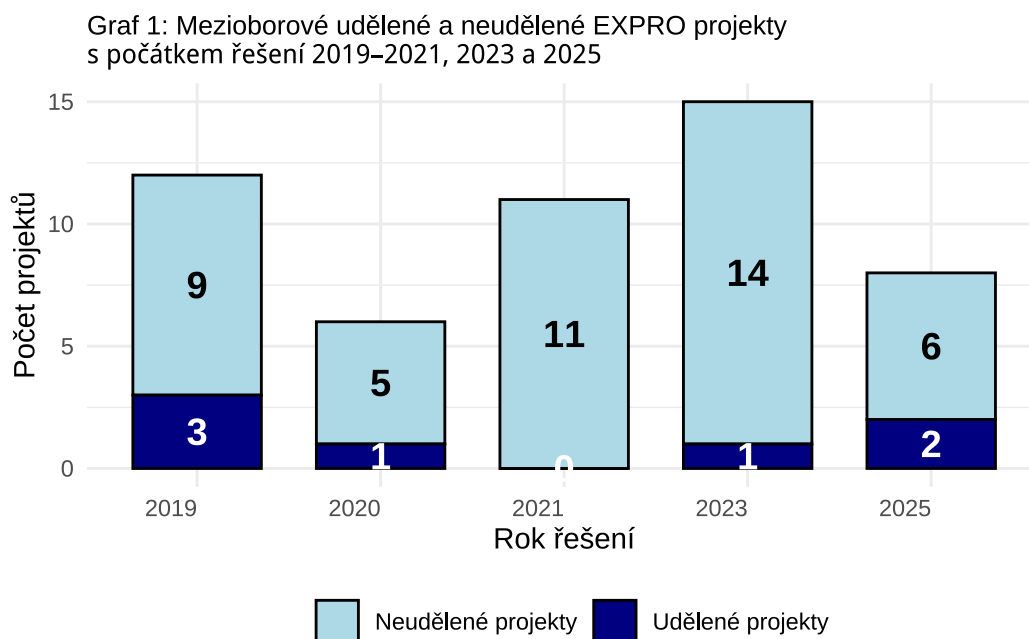
Kromě absolutních počtů podaných návrhů projektů a udělených grantů obsahuje Tabulka 2 také podíl podpořených projektů EXPRO v jednotlivých oborových komisích za období 2019 až 2025. Podíl podpořených projektů se v jednotlivých komisích vyvíjel odlišně.

Tabulka 3: Přehled návrhů projektů EXPRO podle oborových komisí a let

Oborová komise	Typ	2019	2020	2021	2023	2025
EX1 – Matematika a fyzika 1						
EX1 – Matematika a fyzika 1	Počet posuzovaných návrhů	21	12	16	8	14
EX1 – Matematika a fyzika 1	Počet udělených grantů	4	4	3	1	2
EX1 – Matematika a fyzika 1	Podíl podpořených projektů	19 %	33 %	19 %	12 %	14 %
EX2 – Fyzika 2						
EX2 – Fyzika 2	Počet posuzovaných návrhů	15	12	13	12	7
EX2 – Fyzika 2	Počet udělených grantů	4	3	1	1	1
EX2 – Fyzika 2	Podíl podpořených projektů	27 %	25 %	8 %	8 %	14 %
EX3 – Chemie						
EX3 – Chemie	Počet posuzovaných návrhů	29	20	17	13	13
EX3 – Chemie	Počet udělených grantů	5	3	2	1	2
EX3 – Chemie	Podíl podpořených projektů	17 %	15 %	12 %	8 %	15 %
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy						
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	Počet posuzovaných návrhů	24	27	20	10	12
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	Počet udělených grantů	5	1	2	1	2
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	Podíl podpořených projektů	21 %	4 %	10 %	10 %	17 %
EX5 – Biologie a zemědělské vědy						
EX5 – Biologie a zemědělské vědy	Počet posuzovaných návrhů	30	25	21	21	26
EX5 – Biologie a zemědělské vědy	Počet udělených grantů	6	5	2	2	3
EX5 – Biologie a zemědělské vědy	Podíl podpořených projektů	20 %	20 %	10 %	10 %	12 %
EX6 – Společenské vědy						
EX6 – Společenské vědy	Počet posuzovaných návrhů	16	8	11	7	5
EX6 – Společenské vědy	Počet udělených grantů	3	0	2	1	1
EX6 – Společenské vědy	Podíl podpořených projektů	19 %	0 %	18 %	14 %	20 %
EX7 – Humanitní vědy						
EX7 – Humanitní vědy	Počet posuzovaných návrhů	24	12	7	11	18
EX7 – Humanitní vědy	Počet udělených grantů	5	4	2	1	2
EX7 – Humanitní vědy	Podíl podpořených projektů	21 %	33 %	29 %	9 %	11 %
EX8 – Technické vědy a informatika						
EX8 – Technické vědy a informatika	Počet posuzovaných návrhů	25	16	16	14	12
EX8 – Technické vědy a informatika	Počet udělených grantů	4	2	2	2	2
EX8 – Technické vědy a informatika	Podíl podpořených projektů	16 %	12 %	12 %	14 %	17 %

3.2.2 Mezioborové EXPRO projekty

Mezioborové projekty zahrnují spolupráci odborníků z různých vědních disciplín na společném řešení. Výsledky takového interdisciplinárního výzkumu mají často vyšší potenciál a oslovují širší okruh uživatelů. Efektivní komunikace a spolupráce mezi specialisty z různých oborů představuje klíčový faktor pro dosažení kvalitního a konkurenceschopného výzkumu. V Grafu 1 a Tabulkách 4 a 5 týkajících se mezioborových EXPRO projektů s počátkem řešení v letech 2019–2021, 2023 a 2025 jsou uvedeny počty návrhů projektů a udělených grantů. Při rozdělení mezioborových projektů do oborů je započítán vždy ten obor, který je uveden jako hlavní.



Tabulka 4: Mezioborové posuzované EXPRO projekty s počátkem řešení 2019–2021, 2023 a 2025 podle oborů

Oborová komise	2019	2020	2021	2023	2025
EX1 – Matematika a fyzika 1	0	0	2	0	0
EX2 – Fyzika 2	1	0	2	1	2
EX3 – Chemie	4	1	1	2	1
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	2	3	1	1	1
EX5 – Biologie a zemědělské vědy	1	0	1	1	2
EX6 – Společenské vědy	1	0	1	2	1
EX7 – Humanitní vědy	1	0	0	2	1
EX8 – Technické vědy a informatika	2	2	3	6	0
Celkem	12	6	11	15	8

Tabulka 5: Mezioborové udělené EXPRO projekty s počátkem řešení 2019–2021, 2023 a 2025 podle oborů

Oborová komise	2019	2020	2021	2023	2025
EX1 – Matematika a fyzika 1	0	0	0	0	0
EX2 – Fyzika 2	1	0	0	0	1
EX3 – Chemie	0	0	0	0	0
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	1	0	0	0	0
EX5 – Biologie a zemědělské vědy	0	0	0	0	1
EX6 – Společenské vědy	0	0	0	0	0
EX7 – Humanitní vědy	1	0	0	1	0
EX8 – Technické vědy a informatika	0	1	0	0	0
Celkem	3	1	0	1	2

3.2.3 Rozdělení dle právní formy uchazečů/příjemců

Tabulka 6 obsahuje rozdělení hodnocených návrhů a udělených projektů EXPRO podle právní formy uchazečů/příjemců: veřejné vysoké školy (VVŠ), ústavy Akademie věd České republiky (AV ČR), další instituce (jiné). Téměř všechny projekty byly řešeny v rámci instituce příjemce, za kterého byl daný projekt podán. U jedné řešitelky došlo ke změně příjemce v průběhu řešení projektu (z VVŠ na ústav AV ČR). Je patrné, že největší podíl z celkového počtu posuzovaných návrhů i udělených grantů tvoří veřejné vysoké školy.

Tabulka 6: Počty posuzovaných návrhů a udělených grantů EXPRO s počátkem řešení 2019–2025 podle právní formy uchazečů/příjemců

Právní forma uchazeče/příjemce	N posuzovaných návrhů	N udělených grantů	Podíl celkem (%)	Podíl 2019	Podíl 2020	Podíl 2021	Podíl 2023	Podíl 2025
Veřejné vysoké školy	395	56	14 %	16 %	14 %	13 %	15 %	12 %
Ústavy Akademie věd ČR	225	41	18 %	25 %	22 %	15 %	5 %	20 %
Jiné	20	2	10 %	25 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Celkem	640	99	15 %	20 %	17 %	13 %	10 %	14 %

3.3 Finanční zajištění SGP (2019–2025)

3.3.1 Rozpočet SGP

Schválené výdaje na celou skupinu EXPRO projekty v období 2019–2025 činily celkem 3,8 mld. Kč. Během tohoto období je financováno 5 soutěží EXPRO projektů. Konkrétně se jedná o EXPRO projekty s počátkem řešení 2019–2021, 2023 a 2025. Projekty zahájené v letech 2019–2021 jsou financovány po celou dobu jejich řešení, projekty zahájené v roce 2023 na první tři roky a projekty zahájené v roce 2025 na první rok jejich realizace. Za sledované období pokrývají výdaje na tyto projekty průměrně 12 % celkových účelových výdajů GA ČR (viz Tabulka 7).

Tabulka 7: Schválené účelové výdaje na EXPRO projekty v jednotlivých letech 2019–2025

Kategorie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Schválené účelové výdaje na projekty EXPRO (v tis. Kč)	350 000	545 361	625 361	575 361	625 361	425 361	625 361
Podíl účelových výdajů GA ČR (v %)	8,2 %	12,8 %	14,7 %	12,7 %	13,8 %	9,5 %	13,4 %
Celkové schválené účelové výdaje GA ČR (v tis. Kč)	4 281 002	4 250 763	4 260 763	4 545 928	4 530 928	4 490 158	4 663 158

Celkové požadované náklady na celou dobu řešení u všech podaných návrhů projektů v soutěžích EXPRO s počátkem řešení 2019–2021, 2023 a 2025 činily více než 26,3 mld. Kč. Z toho bylo rozhodnuto o podpoře celkem 99 projektů v celkové hodnotě přes 4,2 mld. Kč na celou dobu řešení.

Při pohledu na skutečně vynaložené výdaje financovaných EXPRO projektů s počátkem řešení v letech 2019–2021 a 2023 bylo zatím vydáno přes 3 mld. Kč. Podrobně viz Tabulka 8.

Tabulka 8: Vynaložené výdaje financovaných EXPRO projektů s počátkem řešení 2019–2021 a 2023 (v tis. Kč)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
EXPRO projekty 2019	346 319	306 944	306 911	302 494	289 624	
EXPRO projekty 2020		171 079	167 737	172 872	175 563	171 272
EXPRO projekty 2021			134 296	121 636	124 428	118 108
EXPRO projekty 2023					84 183	90 719
Celkové vynaložené náklady	346 319	478 023	608 944	597 002	673 798	380 099

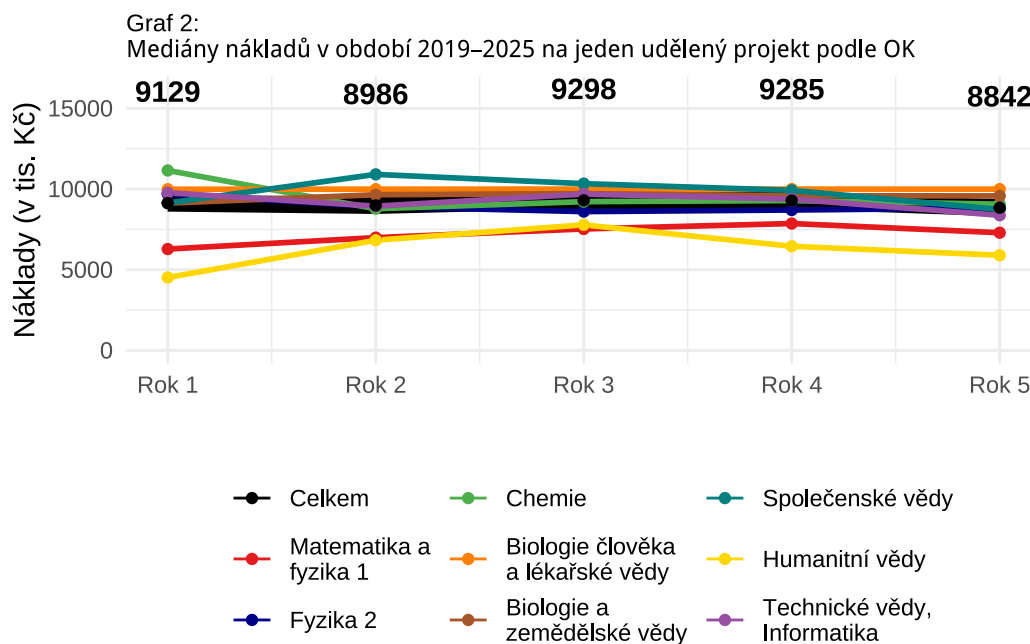
3.4 Popis projektů

Detailnější deskriptivní informace ohledně projektů jsou v rámci tohoto Průběžného hodnocení uvedeny pouze k SGP EXPRO s počátkem řešení v roce 2019 (viz kapitola *Analýza projektů se začátkem řešení v roce 2019 ve vztahu k plnění cílů SGP*). Zde je uvedeno pouze rozložení věku řešitelů při agregaci všech řešitelů za udělené projekty s počátkem řešení v letech 2019–2021, 2023 a 2025.

3.4.1 Nákladnost projektů (výše dotace)

Medián nákladů z návrhů projektů na jeden udělený EXPRO projekt za celou dobu řešení přesáhl 48 mil. Kč. Podrobnější rozdělení dle oborů a právní formy příjemců je uvedeno v tabulce níže. Nejvyšší náklady měly projekty v oborových komisích EX6 – Společenské vědy a EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy. Naopak nejnižší náklady vykazovaly projekty oborové komise EX7 – Humanitní vědy a EX1 – Matematika a fyzika. Mediány nákladů na jeden financovaný EXPRO projekt v jednotlivých letech jsou znázorněny v Grafu 2 či v Tabulce 9.





Tabulka 9: Mediány nákladů na udělený EXPRO projekt s počátkem řešení 2019–2021, 2023 a 2025 na celou dobu řešení (v tis. Kč)

Typ příjemce	Mdn (tis. Kč)	Komise	Mdn (tis. Kč)
Veřejné vysoké školy	48 988	EX1 – Matematika a fyzika 1	36 261
Ústavy Akademie věd ČR	47 773	EX2 – Fyzika 2	49 400
Jiné	47 918	EX3 – Chemie	48 992
		EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	49 937
		EX5 – Biologie a zemědělské vědy	48 573
		EX6 – Společenské vědy	49 995
		EX7 – Humanitní vědy	31 382
		EX8 – Technické vědy a informatika	49 048

EXPRO projekty s počátkem řešení 2019–2021, 2023 a 2025 jsou členěny na osobní náklady (62,1 %), věcné náklady (34,4 %) a investiční náklady (3,5 %).

Osobní náklady jsou vynakládány na odměňování za práci vykonávanou v rámci základních pracovněprávních vztahů podle zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů. Mezi věcné náklady patří materiální náklady, cestovné, náklady na ostatní služby a nemateriální náklady, a doplňkové (režijní) náklady. Investiční náklady slouží k pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku. Dotace na výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku nezbytně nutného pro řešení projektu nesmí přesáhnout 20 % z dotace na celkové uznané náklady za celou dobu řešení projektu uvedené ve smlouvě nebo rozhodnutí o poskytnutí účelové podpory. U EXPRO projektů s počátkem řešení 2023 a 2025 došlo ke změně struktury investičních nákladů, kdy nehmotný majetek již není uznatelným nákladem, což souvisí s novelou zákona o daních z příjmů a zrušením kategorie nehmotného majetku.

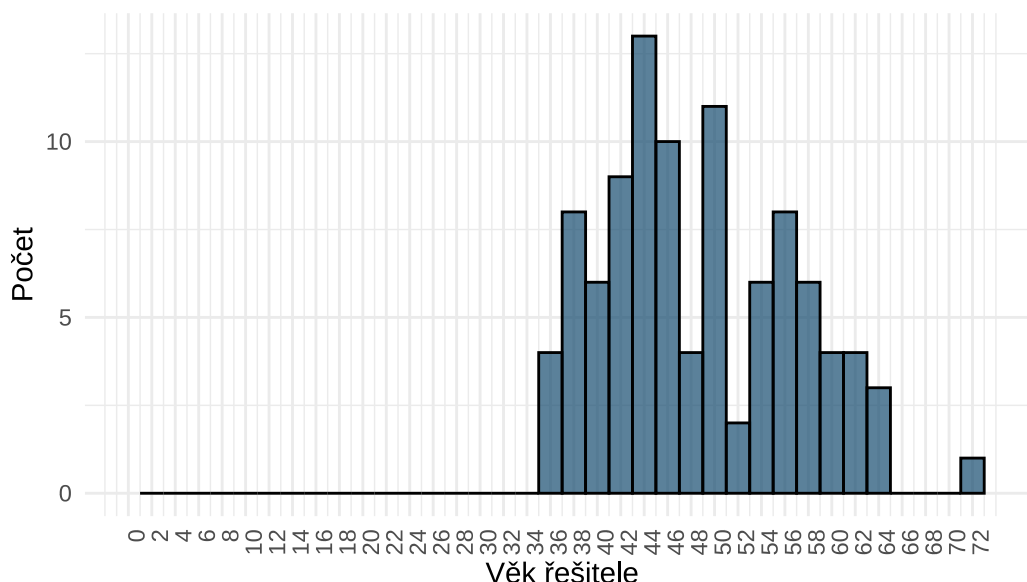
Z celkového počtu 99 udělených grantů zahrnuje investiční náklady do svých projektů 43 % řešitelů (konkrétně 43 z nich). V rámci udělených grantů EXPRO s počátkem řešení v letech 2019–2021, 2023 a

2025 se předpokládají investiční náklady v celkovém objemu 150,1 mil. Kč. Mezi významné investice patří například: femtosekundový Yb:KGW laser ve výši 7,5 mil. Kč, vektorový síťový analyzátor ve výši 7,1 mil. Kč, systém pro dvoufotonovou fotopolymerizaci ve výši 6,4 mil. Kč či průtokový katalytický systém ve výši 5,6 mil. Kč.

3.4.2 Věková struktura řešitelů

Graf 3 znázorňuje rozložení věkové struktury řešitelů v době získání projektu EXPRO agregováno za všechny roky (2019–2025). Mediánový věk řešitele EXPRO v době získání grantu je 47 let ($M = 49.1$; $SD = 8$ let). Z grafu je patrné, že rozložení je zleva oříznuté poukazující na zacílení výzvy spíše na seniornější výzkumníky.

Graf 3:
Rozložení věkové struktury řešitelů EXPRO 2019-2025 v době udělení projektu



3.4.3 Velikost a struktura výzkumných týmů

Z pohledu lidských zdrojů se ukazuje, že projekty EXPRO umožňují vytvoření stabilních výzkumných skupin, které kombinují zkušené vědce s mladými výzkumníky a studenty. Výzkumné týmy zapojené do projektů EXPRO (2019–2025) byly tvořeny vysoce specializovanými odborníky pokrývajícími široké spektrum vědeckých disciplín, přičemž jejich struktura byla pečlivě nastavena tak, aby umožňovala efektivní řešení komplexních výzkumných otázek. Klíčovou roli hráli řešitelé, kteří nejen koordinovali vědecké aktivity, ale také zajišťovali strategické směřování výzkumu, komunikaci s mezinárodními partnery a dohled nad financováním projektu. Seniorní vědci se podíleli na metodologickém vedení výzkumu, návrhu experimentů a publikaci výsledků, zatímco postdoktorandi přinášeli nové přístupy, realizovali experimentální část výzkumu a podporovali doktorandy při analýze dat.

Doktorandi sehrávali zásadní roli v provádění jednotlivých experimentů a modelových studií, jejichž výsledky se často stávaly podkladem pro vysoce impaktované publikace, přičemž jejich práce pokrývala

širokou škálu metod od pokročilé bioinformatiky, proteomických analýz a fyzikálního modelování až po aplikované metody v oblasti ekologických a environmentálních studií. Magisterští a bakalářští studenti se zapojovali do konkrétních částí projektů prostřednictvím diplomových a ročníkových prací, přičemž získávali zkušenosti v oblasti datové analýzy, laboratorních technik a experimentálního designu.

3.4.4 Pohlaví řešitelů

Podíl zastoupení a úspěšnosti žen v projektech EXPRO je další klíčovou oblastí (viz Tabulka 10). Ukazuje se, že i přes rostoucí podporu diversity zůstává zastoupení žen v roli řešitelek v rámci EXPRO projektů relativně nízké, a to na úrovni 7 %.

Tabulka 10: Posuzované a udělené EXPRO projekty dle pohlaví

	2019	2020	2021	2023	2025
Posuzované					
Žena	24	17	15	18	13
Muž	160	115	106	78	94
Celkem	184	132	121	96	107
Navrhovatelky ženy	13,0 %	12,9 %	12,4 %	18,8 %	12,2 %
Navrhovatelé muži	87,0 %	87,1 %	87,6 %	81,3 %	87,9 %
Udělené					
Žena	3	1	2	1	0
Muž	33	21	14	9	15
Celkem	36	22	16	10	15
Řešitelky ženy	8,3 %	4,6 %	12,5 %	10,0 %	0,0 %
Řešitelé muži	91,7 %	95,4 %	87,5 %	90,0 %	100,0 %
Celkový podíl podpořených	19,6 %	16,7 %	13,2 %	10,4 %	14,0 %
Řešitelky ženy	12,5 %	5,9 %	13,3 %	5,6 %	0,0 %
Řešitelé muži	20,6 %	18,3 %	13,2 %	11,5 %	16,0 %

3.4.5 Financované grantové projekty

Financované grantové projekty EXPRO jsou takové projekty, které GA ČR financuje v jednotlivých letech a které představují nově udělené granty a již pokračující projekty z předchozích let. Do financovaných projektů nejsou zároveň zahrnuty projekty, u kterých řešitel odstoupil od řešení projektu.

Tabulka 11: Financované EXPRO projekty v jednotlivých letech 2019–2025 podle oborových komisí

Oborová komise	2019	2020	2021	2022	2023	2024
EX1 – Matematika a fyzika 1	4	8	11	11	12	8
EX2 – Fyzika 2	4	7	8	8	9	5
EX3 – Chemie	5	8	10	10	11	6
EX4 – Biologie člověka a lékařské vědy	5	6	8	8	9	4
EX5 – Biologie a zemědělské vědy	6	11	13	13	15	9
EX6 – Společenské vědy	3	3	4	4	5	2
EX7 – Humanitní vědy	5	9	11	10	11	7
EX8 – Technické vědy a informatika	4	6	8	8	10	6
Celkem	36	58	73	72	82	47

V Tabulce 11 lze vidět počet financovaných projektů EXPRO v jednotlivých oborových komisích ve sledovaných letech 2019–2025. V Tabulce 12¹² lze vidět vývoj financovaných projektů EXPRO podle právní formy příjemců. Ve sledovaném období bylo nejvíce financovaných grantů ze skupiny veřejných vysokých škol. U jednoho projektu došlo ke změně příjemce. Konkrétně se tak stalo na začátku roku 2023, kdy řešitelka z důvodu změny pracoviště přešla se svým projektem z Masarykovy univerzity na Historický ústav AV ČR. Tato skutečnost se projevila také v číslech v níže uvedené tabulce.

Tabulka 12: Financované EXPRO projekty v jednotlivých letech 2019–2025 podle příjemců a jejich právní formy

Právní forma příjemce	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Veřejné vysoké školy	18	29	38	37	44	27
Ústavy AV ČR	16	27	33	33	36	20
Jiné	2	2	2	2	2	0
Celkem	36	58	73	72	82	47

3.4.6 Spolupříjemci

Do 31 % udělených grantů EXPRO mezi lety 2019–2025 je zapojen spolupříjemce¹³. Mezi nejčastějšími organizacemi v roli spolupříjemce dominuje Univerzita Karlova. Druhým nejčastějším spolupříjemcem ve sledovaných projektech je Masarykova univerzita.

¹²Data v tabulce představují součet financovaných projektů v daném roce a jednotlivé právní formy.

¹³Spolupříjemcem, resp. dalším účastníkem se rozumí spoluúčastník, jehož účast na grantovém projektu je vymezena v návrhu projektu a s nímž uchazeč uzavře smlouvu o účasti na řešení grantového projektu po přidělení podpory na řešení projektu. Spoluúčastníkem se rozumí právnická osoba se sídlem v České republice, organizační složka státu nebo územního samosprávného celku, organizační jednotka Ministerstva obrany nebo Ministerstva vnitra, zabývající se výzkumem a experimentálním vývojem, která je odpovědná uchazeči za část návrhu projektu a uchází se o poskytnutí účelové podpory. Účast spoluúčastníka se sídlem mimo Českou republiku se řídí ustanovením § 18 odst. 11 zákona č. 130/2002 Sb. Účast spoluúčastníka na řešení grantového projektu musí být v návrhu projektu vymezena.

4 ANALÝZA PROJEKTŮ SE ZAČÁTKEM ŘEŠENÍ V ROCE 2019 VE VZTAHU K PLNĚNÍ CÍLŮ SGP

4.1 Použitá data a metody jejich zpracování

Pro tuto kapitulu Průběžného hodnocení byla analyzována data z projektů EXPRO pouze s počátkem řešení v roce 2019, které byly ukončeny v roce 2024. Některé oborové komise SGP EXPRO s počátkem řešení v roce 2019 byly na rozdíl od následujících let pojmenovány jinak, konkrétně¹⁴:

- EX1 = Matematika a fyzika 1
- EX2 = Fyzika 2
- EX3 = Chemie
- EX4 = Lékařské vědy
- EX5 = Biologie a zemědělské vědy
- EX6 = Společenské vědy
- EX7 = Humanitní vědy
- EX8 = Technické vědy, informatika

Data byla čerpána ze tří hlavních zdrojů: databáze RIV, databáze InCites (WoS) a interní databáze GRIS provozované GA ČR. Zaprvé, data o publikační činnosti byla stažena z databáze RIV ke dni 11. 2. 2025. Konkrétně byla zahrnuta data o výsledcích dedikovaných projektům SGP EXPRO 2019¹⁵. Zadruhé, do InCites databáze (WoS) byly načteny publikace identifikované podle kódu UT WoS pro získání informací o publikačním profilu celých oborů rozdělených dle OECD klasifikace¹⁶. Následně byl z InCites exportován podrobnější přehled o publikačních aktivitách jednotlivých vědců podílejících se na SGP EXPRO 2019 zahrnutých do databáze RIV¹⁷. Zde bylo nezbytné vyfiltrovat pouze výzkumníky, kteří byli zároveň řešiteli, aby byly tyto informace propojitelné s daty z jiných zdrojů dle ORCID. Tato data podle vědců sloužila v tomto dokumentu pouze k doplňkovým analýzám. Zatřetí, z informačního systému

¹⁴Pokud v celé kapitole týkající se Analýzy projektů se začátkem řešení v r. 2019 budeme referovat k některé oborové komisi, EX1 až EX8, referujeme k označení uvedeném zde.

¹⁵Konkrétně byly extrahovány následující proměnné: Název v původním jazyce, Druh a poddruh výsledku (k specifikaci typů výstupů a poddruhů výstupů typu J - Jimp, JSci, Jost), Jazyk (deskripce), Vědní obor (deskripce), Rok uplatnění (ke zjištění ve kterém roce řešení se nejčastěji dedikují k projektu publikace), Počet tvůrců celkem a počet domácích tvůrců (deskripce), Seznam tvůrců (deskripce), Popis výsledku v angličtině (abstrakty výsledků k tematické analýze obsahu výzkumu), Klíčová slova (k tematické analýze obsahu výzkumu), DOI výsledku (k propojení mezi databázemi), Kategorie, Právní forma (deskripce), Organizace a její umístění (město, kraj, okres; deskripce), Název periodika/sborníku (deskripce; k ověření kvality periodika), Počet stran (deskripce), Kód UT WoS článku (WoS; k propojení mezi databázemi), Způsob publikování (např. Open Access; deskripce), Seznam návazností na VA (k propojení mezi databázemi).

¹⁶Konkrétně byly extrahovány stejné informace jako pro dílčí výzkumné pracovníky.

¹⁷Konkrétně byly extrahovány následující informace: Jméno vědce, Počet publikací ve WoS, Počet citovaných publikací (v %), Pořadí citovanosti, Celkový počet citací, Institucionální příslušnost, WoS Researcher ID, Normalizovaný citační dopad, ORCID, Počet dokumentů v top 1 % a 10 % podle citovanosti, Počet vysoce citovaných článků (Highly Cited Papers), Počet publikací v kvartilech Q1-Q4, H-index, Počet a podíl publikací se spoluprací s průmyslem, Počet a podíl publikací s mezinárodní spoluprací, Počet open-access publikací, Podíl publikací u kterých je vědec korespondenčním autorem.

GRIS byly exportovány informace¹⁸ o podpořených (případně nepodpořených, udělených, neudělených, financovaných atd.) projektech a jejich řešitelích.

Pozn. Pro účely posouzení excelence – výkonnosti projektů byl z datasetu GA ČR vyřazen projekt GX19-26975X, jehož řešitel, doc. PhDr. David Zbíral, Ph.D., předčasně ukončil řešení grantu EXPRO v jeho polovině z důvodu zahájení řešení grantu ERC, jelikož mezi oběma projekty existuje tematický a metodologický překryv. Řešitel uvedl¹⁹, že k získání ERC projektu mu pomohlo financování a podpora z EXPRO projektu.

Data z RIV byla spárována s GRIS pomocí ID projektu. Informace o vědcích z InCites byly propojeny s daty z GRIS pomocí ORCID (pokud bylo dostupné). U podpořených projektů byly doplněny informace o H-indexu, citovanosti a celkovém počtu publikací z WoS (stav k 23. 1. 2025). Tento přístup zajistil propojení dat ze tří nezávislých zdrojů a umožnil provedení analýzy excelence a citovanosti v rámci SGP EXPRO 2019.

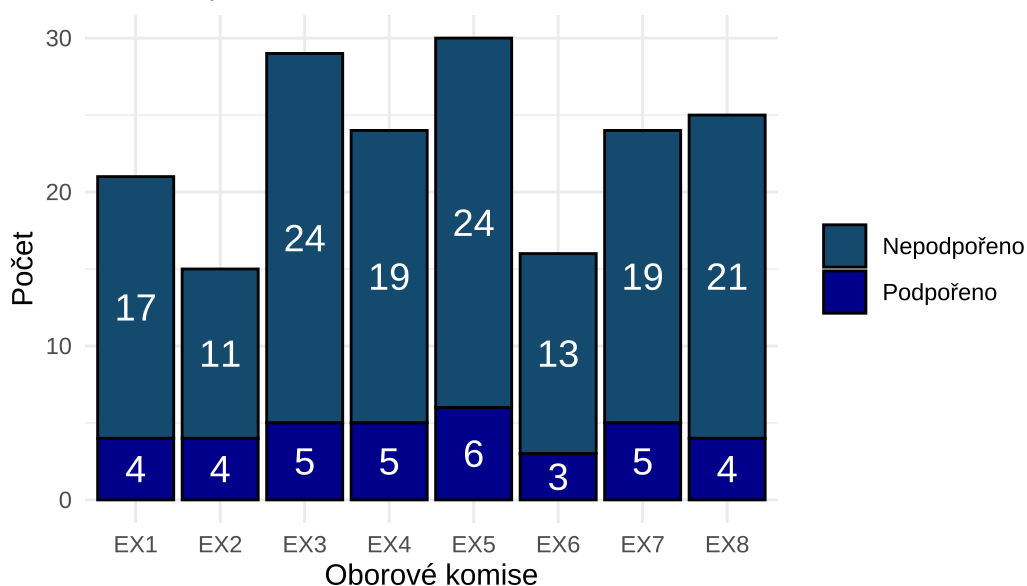
4.2 Popis projektů

Na Grafu 4 lze vidět srovnání mezi oborovými komisemi v celkovém počtu podaných projektů, rozděleno na počty podpořených a nepodpořených projektů EXPRO za rok 2019. Pokud navrhovatelé odstoupili ze soutěže, nepočítají se jejich projekty do počtu nepodpořených projektů. Většina projektů byla hodnocena pouze jednou odbornou komisí. Některé projekty byly však označeny jako multidisciplinární a oborově byly přiřazeny k vícero komisím ($N = 12$). Ohledně pouze udělených projektů se konkrétně jednalo o 3 udělené projekty se dvěma a 0 projektů se třemi oborovými komisemi (viz Tabulka 13). Co se týče spoluřešitelů projektů, pak 14 řešitelů přizvalo do projektu spoluřešitele (39 % z celku).

¹⁸Konkrétně byly extrahovány informace: ID projektu, Oborové komise (primární, sekundární, terciární), Název projektu, Jméno řešitele, Pohlaví řešitele, Věk a akademický věk řešitele, Institucionální příslušnost řešitele, Počet podpořených spoluřešitelů, H-index řešitele (z návrhu projektu v GRIS a při ukončení projektu z WoS 23.1.2025), Počet publikací řešitele (pouze při ukončení projektu z WoS 23.1.2025), Počet citací řešitele (z návrhu projektu v GRIS a při ukončení projektu z WoS 23.1.2025), Celkový rozpočet projektu, velikost vědeckého týmu, počet získaných ocenění souvisejících s projektem a počet studentských ocenění, návaznost projektů na ERC (podané, schválené projekty). K řešitelům byl navíc dohledán vědecký identifikátor ORCID.

¹⁹Konkrétně citujeme z dopisu doc. PhDr. Davida Zbírala, Ph.D.: “Chci Vám znovu poděkovat za podporu v podobě grantu EXPRO. Jsem přesvědčen, že bez mezinárodního a mezioborového týmu, který mi tento grant umožnil sestavit, bez datového modelu a infrastruktury určené ke sběru komplexních historických dat, které jsme díky grantu GAČR vyvinuli a propracovali, i bez předběžných výsledků by úspěch žádosti o grant ERC byl stěží možný.”

Graf 4: Rozdělení počtů projektů
dle oborových komisí, SGP EXPRO 2019

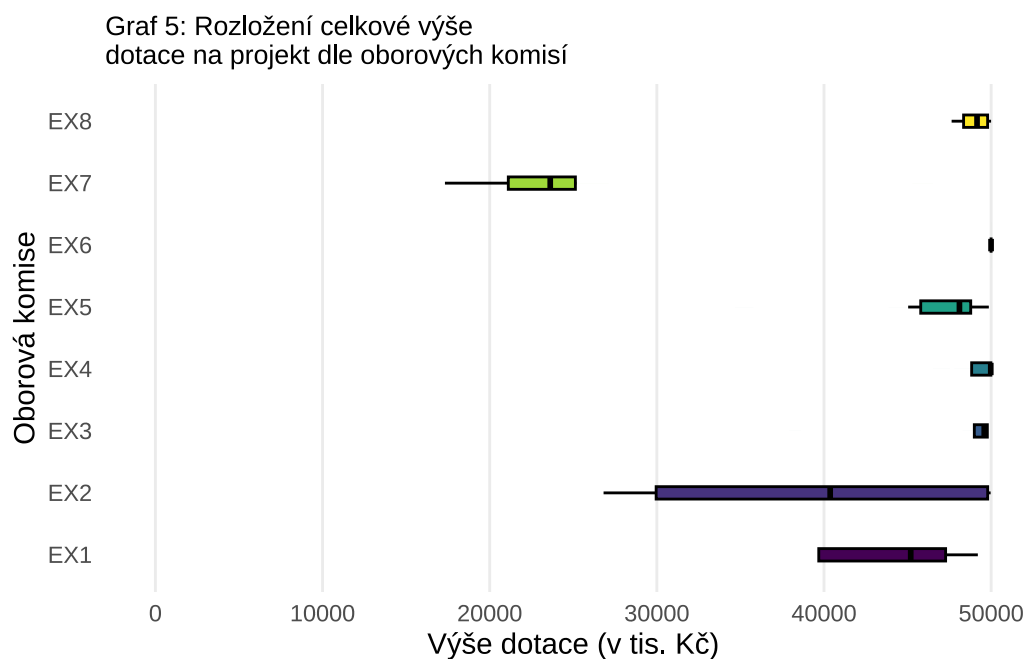


Tabulka 13: Multidisciplinární udělené projekty

ID Projektu	Jméno řešitele	Jméno spoluřešitele	Primární oborová komise	Sekundární oborová komise
GX19-28347X	prof. Mgr. Vítězslav Bryja, Ph.D.		EX4	EX5
GX19-28323X	prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D.		EX2	EX3
GX19-26865X	Prof. Jussi Parikka, Ph.D.		EX7	EX6

4.2.1 Nákladnost projektů (výše dotace)

Celkové náklady z návrhů projektů připadající na jeden udělený EXPRO projekt na celou dobu řešení jsou podle oborových komisí uvedeny v Grafu 5. Mezi oborovými komisemi je patrný rozdíl mezi průměrnou výší dotace na projekt.

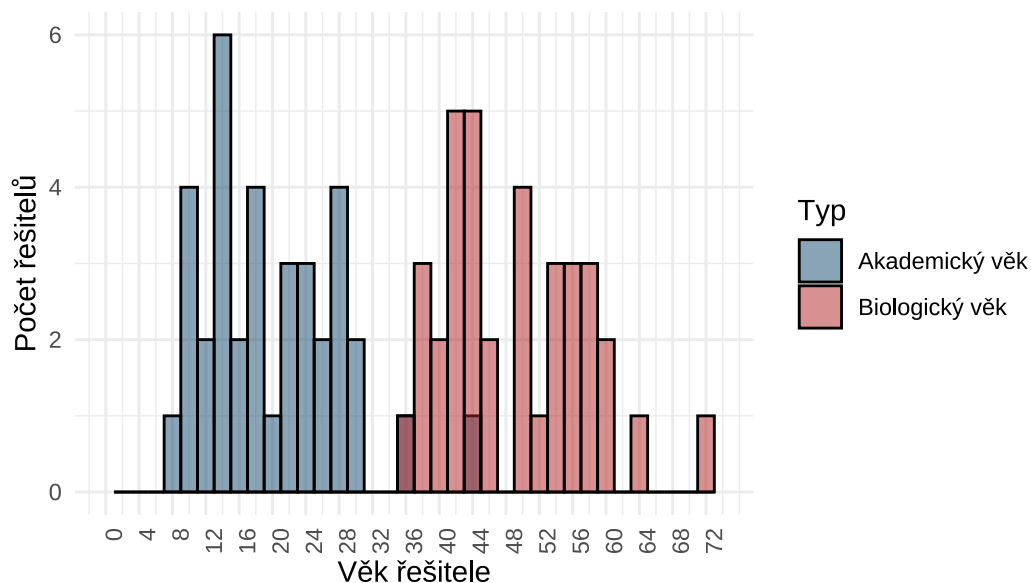


4.2.2 Věková struktura řešitelů

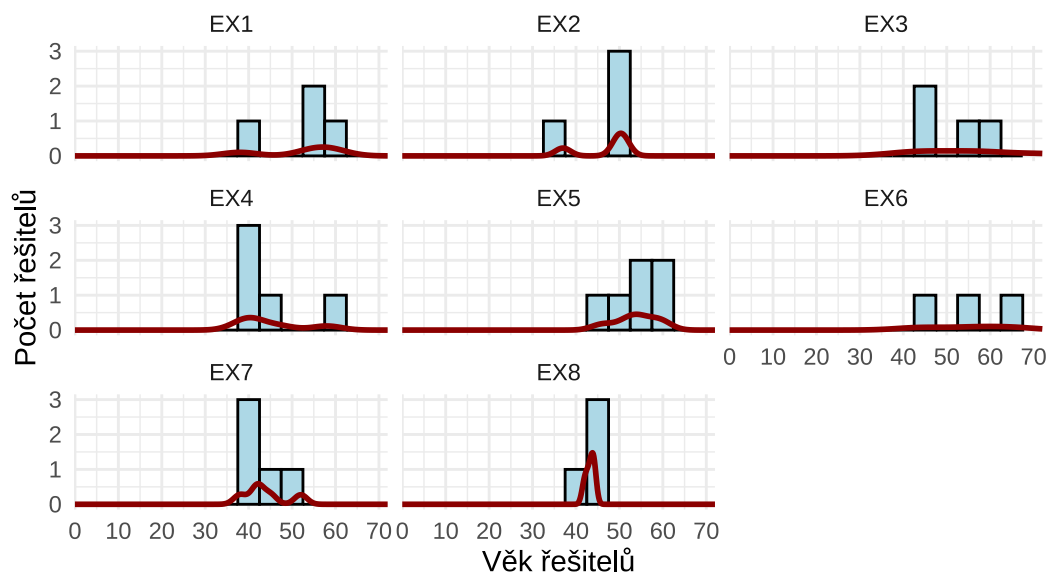
Medián věku řešitelů byl $Mdn = 48.5$ ($M = 49.31$; $SD = 8.45$; od 37 do 72). V porovnání, medián jejich akademického věku (počet let od jejich obhajoby Ph.D.), $Mdn = 18.5$ ($M = 20.56$; $SD = 8.1$; od 9 do 44).

Graf 6 znázorňuje rozložení věkové struktury řešitelů v době získání projektu EXPRO 2019 (biologický i akademický věk). Z grafu je patrné, že obě rozložení jsou zleva oříznutá poukazující na zacílení výzvy spíše na seniornější výzkumníky. V grafu lze identifikovat přibližně bi-modální rozložení obou typů věku řešitelů. Při prozkoumání Grafů 7 a 8 případně Tabulky 14 lze zjistit, že se mezi sebou liší obory v biologickém věku řešitelů a kladují se do dvou skupin: obory zastoupené spíše staršími řešiteli (oborové komise: EX1, EX2, EX3, EX5, EX6, tedy Matematika, Fyzika, Chemie, Biologie a zemědělské vědy a Společenské vědy) a obory zastoupené spíše mladšími řešiteli (oborové komise: EX4, EX7, EX8, tedy Lékařské vědy, Humanitní vědy a Technické vědy, Informatika). Srovnání věkové struktury v době získání projektu u řešitelů a neřešitelů je dále poskytnuto v Příloze 5.

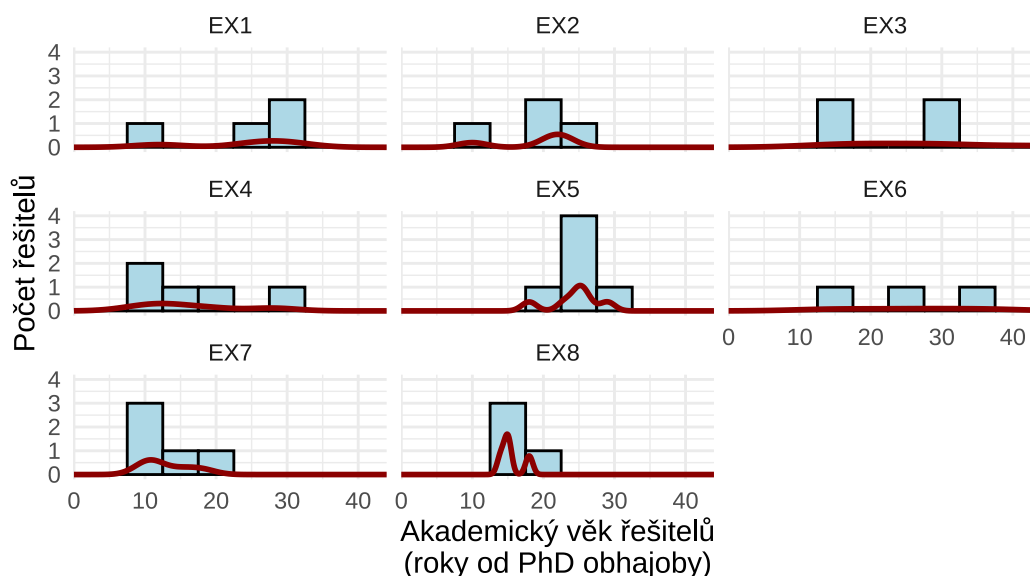
Graf 6: Rozložení věku a akademického věku řešitelů EXPRO 2019 v době udělení projektu



Graf 7: Rozložení věku řešitelů dle oborových komisí



Graf 8: Rozložení akademického věku řešitelů dle oborových komisí



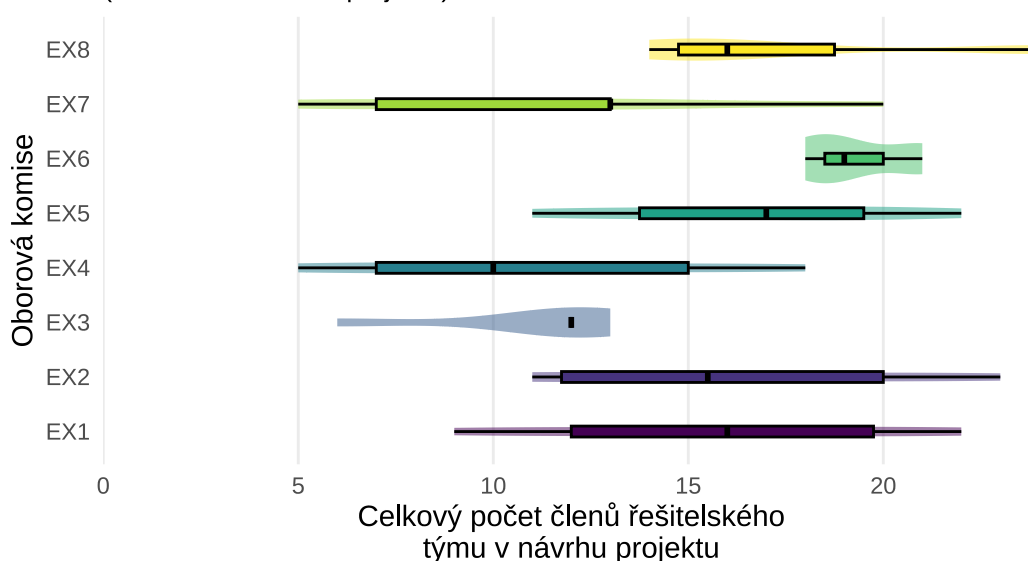
Tabulka 14: Medián biologického a akademického věku řešitelů v letech v rámci jednotlivých oborových komisí

Oborová komise	Biologický věk (Mdn let)	Akademický věk (Mdn let)
EX1	55.5	26.5
EX2	50.0	21.5
EX3	56.0	28.0
EX4	41.0	14.0
EX5	54.0	25.0
EX6	56.0	26.0
EX7	42.0	11.0
EX8	43.5	15.0

4.2.3 Velikost a struktura výzkumných týmů

Celkový počet odborných pracovníků na projekt je klíčovým ukazatelem pro posouzení potenciálního publikačního výkonu dílčích projektů. Velikost řešitelského týmu byla extrahována z návrhů projektů (viz Graf 9). Na počátku řešení projektů v roce 2019 největší počet řešitelů zaměstnávaly projekty v oborové komisi EX5 – Biologie a zemědělské vědy. Nejmenší týmy měly zpravidla projekty v oborové komisi EX3 – Chemie. Mezi oborovými komisemi je však z grafu patrný i rozdíl ve variabilitě velikosti týmů. Nejvíce variabilní byly velikosti týmů u projektů v oborové komisi EX4 – Lékařské vědy.

Graf 9: Rozložení počtu výzkumníků na průměrný projekt dle oborových komisí (informace z návrhu projektů)



Řešitelské týmy sestávají ze seniorních výzkumníků, postdoktorandů, doktorandů a dalších studentů a technických či administrativních pracovníků.

Jedním z dílčích cílů SGP EXPRO je vytvořit kvalitní podmínky pro zapojení zahraničních odborníků do výzkumných týmů. Tento cíl směřuje k posílení mezinárodní spolupráce, zvýšení odborné úrovně projektů a k větší otevřenosti českého výzkumného prostoru.

Vysoký podíl zahraničních vědců v řešitelských týmech potvrzuje atraktivitu SGP pro odborníky ze zahraničí. Všechny výzkumné týmy měly ve svém složení alespoň jednoho zahraničního odborníka a přibližně čtvrtinu všech zapojených osob v projektech EXPRO 2019 tvořili zahraniční vědeckí pracovníci. Tato čísla svědčí nejen o naplnění deklarovaného cíle, ale i o rostoucím zájmu zahraničních odborníků podílet se na špičkovém výzkumu realizovaném v České republice.

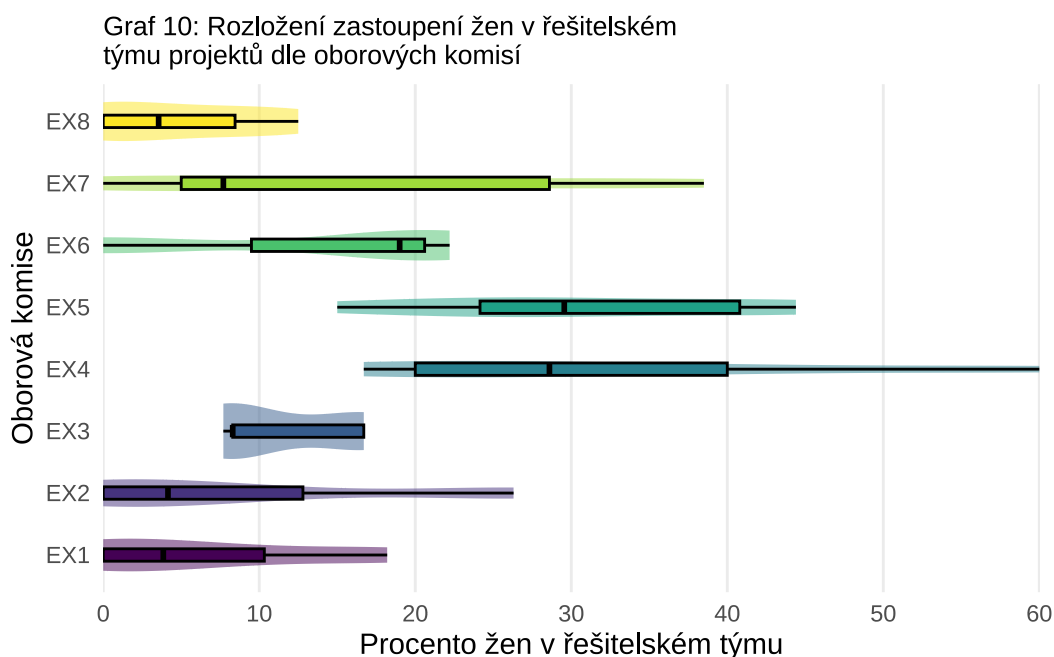
4.2.4 Pohlaví řešitelů

Celkově EXPRO v roce 2019 získaly 3 ženy a 33 mužů. Zastoupení žen v pozici řešitelek odpovídá pouze 8 % z celku, dále 3 ženy byly v roli spoluřešitelek (21 %). Pro počet žen v roli řešitelek a spoluřešitelek v rámci jednotlivých oborových komisí lze nahlédnout do Tabulky 15.

Tabulka 15: Počet řešitelek a spoluřešitelek v rámci jednotlivých oborových komisí

Oborová komise	Počet řešitelek	Počet spoluřešitelek
EX1	0	0
EX2	0	0
EX3	0	0
EX4	0	1
EX5	0	0
EX6	1	0
EX7	2	2
EX8	0	0

Na ekvivalenci zastoupení pohlaví lze nahlížet také optikou genderového složení řešitelských týmů. Pro tyto účely byla použita metrika procentuálního zastoupení osob ženského pohlaví uvedená v návrhu podpořených projektů EXPRO. Medián procentuálního zastoupení žen u všech podpořených projektů odpovídal spíše nízké zastoupenosti žen, $Mdn = 15.8\%$ ($M = 16.9\%$, $SD = 15.2\%$, od 0% do 60%). Pro srovnání mezi jednotlivými oborovými komisemi byl vytvořen Graf 10, ze kterého je patrné, že obory se mezi sebou liší v procentuálním zastoupení žen. Nejvyšších hodnot dosahovaly obor EX4 – Lékařské vědy a EX5 – Biologie a zemědělské vědy. Naopak nejmenší zastoupení žen v řešitelských týmech se objevovalo často u oborů EX2 – Fyzika 2 a EX8 – Technické vědy a informatika.

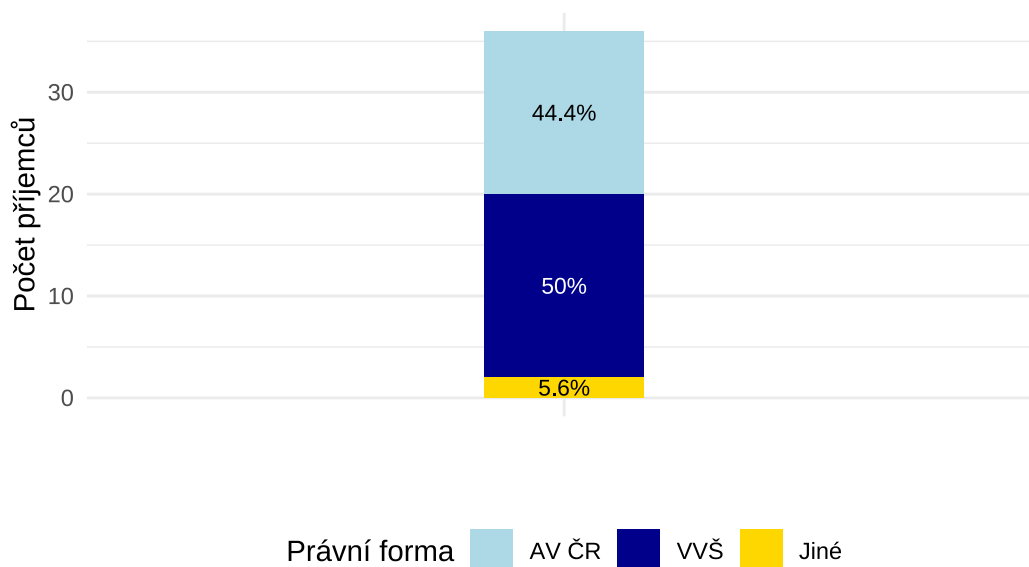


4.2.5 Financované grantové projekty podle příjemců

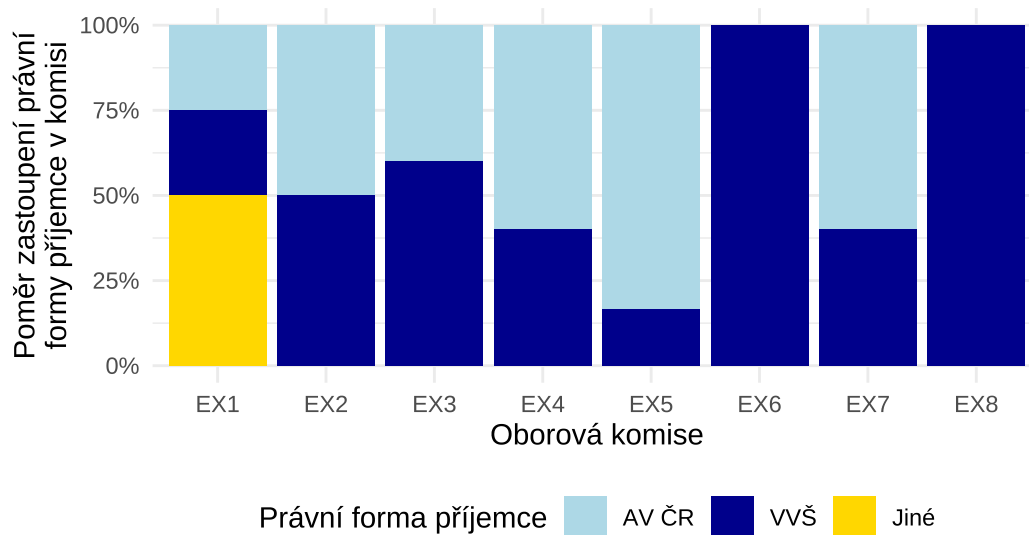
Projekty byly řešeny primárně v rámci dvou právních forem: veřejných vysokých škol (dále “VVŠ”) a ústavů Akademie věd České republiky (dále “AV ČR”). Ostatní právní formy byly agregovány dohromady a označeny za Jiné. Zastoupení VVŠ a AV ČR bylo přibližně rovnocenné napříč všemi projekty v dané výzvě (viz Graf 11). Rozdíly v zastoupení různých právních forem příjemců v rámci jednotlivých oborových

komisí lze sledovat v Grafu 12, z čehož vyplývá, že komise EX6 a EX8 byly zastoupeny výhradně příjemci z řad VVŠ. Naopak komisi EX5 dominovaly ústavy AV ČR. V komisi EX1 bylo nestandardně podpořeno více projektů z řad příjemců Jiných právních forem, než příjemců z řad VVŠ nebo AV ČR.

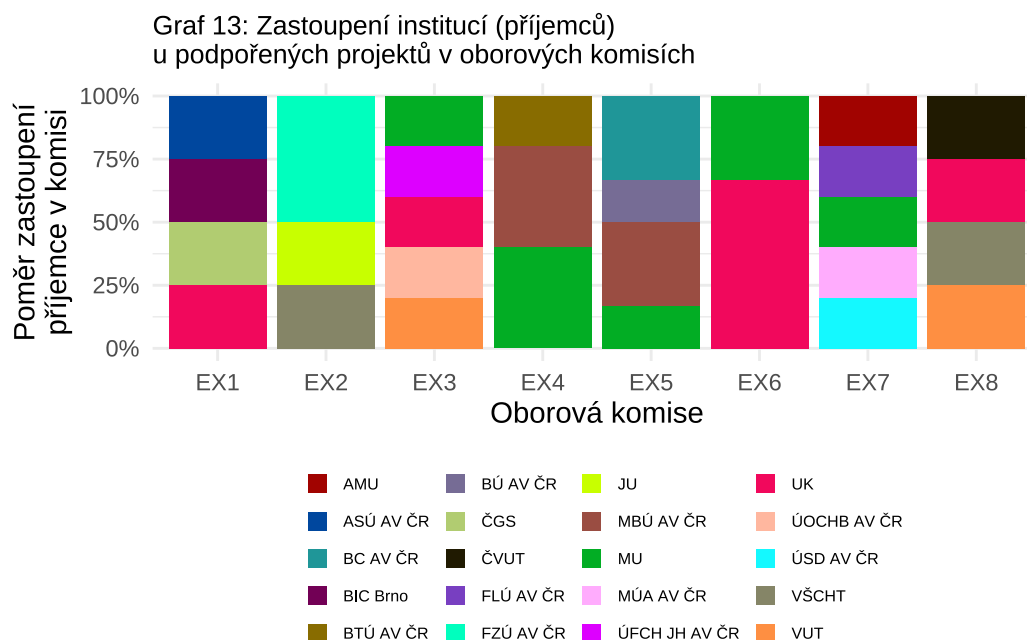
Graf 11: Procentuální zastoupení právních forem příjemců projektů EXPRO 2019



Graf 12: Rozložení zastoupení právních forem příjemců projektů EXPRO 2019 rozděleno dle oborových komisí



V případě potřeby většího detailu lze prozkoumat rozložení zastoupení konkrétních organizací / příjemců napříč obory - uvedeno v Grafu 13. Dílčí názvy organizací byly zkráceny na užívané zkratky²⁰, aby legenda grafu umožnila zobrazení všech příjemců. Nejčastěji zastoupenými příjemci grantů EXPRO napříč různými oborovými komisemi byly univerzity Masarykova a Karlova.



V Příloze 1 je uveden počet podaných projektů a podíl podpořených projektů u dílčích uchazečů / příjemců.

4.2.6 Spolupříjemci a spoluřešitelé

Zadávací dokumentace SGP EXPRO 2019 umožňovala podpořit také spolupříjemce v zájmu rozvoje mezi-institucionální spolupráce. Celkově 14 projektů (39 % z celku) obsahovalo spolupříjemce v podobě další zapojené instituce nad rámec instituce příjemce. Právní formou byli spolupříjemci zastoupeni nerovnoměrně: VVŠ: 10 spolupříjemců, AV ČR: 3 spolupříjemci, Jiné: 1 spolupříjemce. Z hlediska spoluřešitelů pověřených spolupříjemcem za realizaci projektu, byly zastoupeny 3 ženy a 11 mužů. Věk spoluřešitelů byl v průměru 44 let ($Mdn = 44$, $SD = 6.7$, od 34 do 58 let). Akademický věk spoluřešitelů byl v průměru 14 let ($Mdn = 14$, $SD = 7.6$, od 1 do 28 let). Medián H-indexu spoluřešitelů byl při finalizaci projektu $Mdn = 15.5$, medián počtu citací byl při finalizaci projektu $Mdn = 640.5$ a medián celkového počtu publikací spoluřešitelů při finalizaci projektu byl $Mdn = 50$. Spoluřešitelé nebyli zahrnuti mezi řešitele v kapitolách zabývajících se srovnáním řešitelů a neřešitelů, aby pro dílčí tabulky a vizualizace byl

²⁰Použité zkratky společně s plným názvem příjemce:

“Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.” = “MBÚ AV ČR”, “Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.” = “FZÚ AV ČR”, “Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.” = “FLÚ AV ČR”, “Biologické centrum AV ČR, v. v. i.” = “BC AV ČR”, “Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.” = “MÚA AV ČR”, “Česká geologická služba” = “ČGS”, “Univerzita Karlova” = “UK”, “Vysoké učení technické v Brně” = “VUT”, “Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.” = “ÚFCH JH AV ČR”, “České vysoké učení technické v Praze” = “ČVUT”, “BIC Brno spol. s.r.o.” = “BIC Brno”, “Botanický ústav AV ČR, v. v. i.” = “BÚ AV ČR”, “Masarykova univerzita” = “MU”, “Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích” = “JU”, “Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.” = “BTÚ AV ČR”, “Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.” = “ÚOCHB AV ČR”, “Vysoká škola chemicko-technologická v Praze” = “VŠCHT”, “Akademie múzických umění v Praze” = “AMU”, “Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i.” = “ÚSD AV ČR”, “Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.” = “ASÚ AV ČR”.

každý projekt zastoupen právě 1x, řešitelem (jakožto hlavním zástupcem projektu). Dále spoluřešitelé nejsou zahrnuti v kapitolách zabývajících se kariérním posunem řešitelů a kapitolách, kde čerpáme data z InCites propojená skrze ORCID a kde reportujeme porovnání mezi oborovými komisemi GA ČR.

4.2.7 Přihlášení se k prioritám národního orientovaného VaVal

EXPRO projekty jsou primárně zaměřeny na základní výzkum, jehož hlavním cílem je posouvat hranice vědeckého poznání. Přestože mnoho z těchto projektů přispívá k řešení aktuálních prioritních otázek, jejich primární zaměření a cíle jsou nastaveny odlišně (viz Graf 14 zobrazující wordcloud klíčových slov). Přihlášení k prioritám v programu VaVal odráží současné vědecké a technologické výzvy a ukazuje, jakým směrem se ubírá výzkum v různých oborech. Velká část podpořených projektů v SGP EXPRO 2019 se věnovala biodiverzitě a ekologii, což svědčí o rostoucí potřebě ochrany přírodních ekosystémů a udržitelného hospodaření s přírodními zdroji. Výzkumné aktivity se v této oblasti často zaměřovaly na ochranu druhové rozmanitosti a hledání efektivních opatření pro zachování přirozených společenstev a biotopů.

Významné zastoupení měly také projekty související s pokročilými materiály a nanotechnologiemi. Tento výzkum cílil na vývoj nových materiálů s lepšími vlastnostmi a širším uplatněním. Např. nanotechnologie hrají klíčovou roli ve vývoji moderních terapeutických metod, pokročilých diagnostických nástrojů či inovativních řešení v oblasti životního prostředí.

Dalšími důležitými oblastmi byly biotechnologie, bioinženýrství a genetika. Projekty v této sféře se soustředily na nové metody léčby, genetické úpravy a aplikace moderních technologií ve zdravotnictví či zemědělství. Mnoho z nich reagovalo na aktuální světové výzvy typu chemorezistentní onemocnění či vývoj personalizované medicíny.

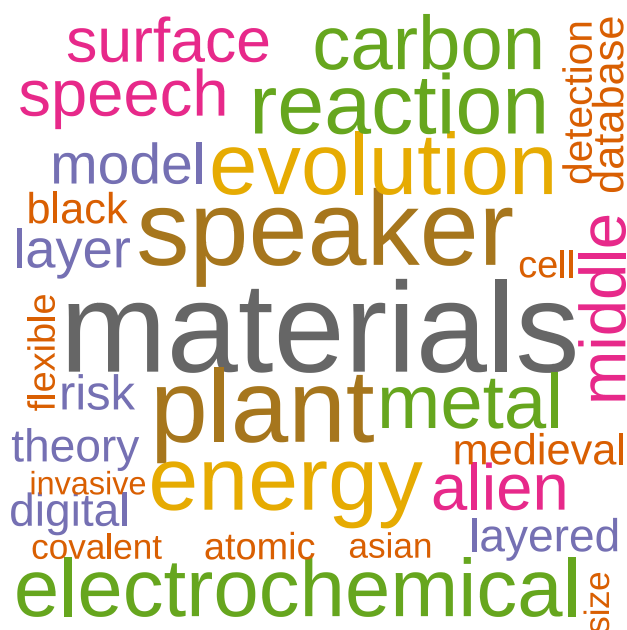
Nemalou pozornost věnovali vědci také ekonomické efektivitě a adaptaci nových technologií, otázkami konkurenceschopnosti a efektivního využití zdrojů, přičemž významnou roli hrály také projekty zaměřené na energetiku. Příklady řešených témat obecně ukazují na rostoucí důraz na ekologicky udržitelná řešení, optimalizaci využívání fosilních paliv a rozvoj inovací v oblasti obnovitelných zdrojů.

V oblasti digitálních technologií dominovala témata související s ICT a kybernetickou bezpečností. Vývoj nových digitálních nástrojů a systémů je klíčový nejen pro modernizaci průmyslu, ale i pro ochranu dat a přizpůsobení společnosti na probíhající digitální transformaci. Významné jsou i projekty zaměřené na prevenci kybernetických hrozeb a bezpečnost digitálních infrastruktur.

Velké množství projektů směřovalo také do oblasti zdravotnictví a farmaceutického výzkumu. Zde se vědci zabývali širokým spektrem témat, od vývoje nových léčebných metod a epidemiologie infekčních nemocí až po výzkum nádorových onemocnění. Rostoucí důraz na inovace v této sféře souvisí s potřebou modernizace zdravotní péče a hledáním účinnějších způsobů terapie.



Graf 14: Wordcloud klíčových slov z každé publikace dle RIV



4.3 Primární analýzy

Vzhledem k tomu, že existuje několik přístupů k posouzení excelence, pro přehlednost v tomto dokumentu rozdělujeme primární analýzy od doplňkových analýz. Primární analýzy cílí na podání co největšího množství informací o co největším počtu podpořených projektů. Primární analýzy dále obsahují srovnání řešitelů s neřešiteli v základních bibliometrických ukazatelích. Doplňkové analýzy cílí na podání přesnějších informací o jednotlivých oborových komisích GA ČR o omezeném počtu podpořených projektů (pro které bylo možné provést jednoznačné spárování skrze ORCID identifikátor řešitele projektu). Kromě toho, v Příloze 2 jsou uvedeny bivariační korelace mezi vybranými charakteristikami projektů nebo řešitelů projektů.

4.3.1 Posouzení excelence (1): originalita a průlomovost

4.3.1.1 Úspěšnost v mezinárodních grantových soutěžích

Jedním z hlavních cílů SGP EXPRO je podpora excelentního výzkumu. Nedílnou součástí úspěšného ukončení projektu je povinnost podat žádost o grant ERC, což reflektuje ambici propojit národní podporu s nejprestižnějšími mezinárodními granty. V rámci EXPRO projektů je podání ERC žádosti klíčovým indikátorem excelence a zároveň rozvoje vědecké kariéry řešitelů. V rámci tohoto Průběžného hodnocení uvedeme posouzení úspěšnosti v ERC projektech pouze v rámci této kapitoly (nebudeme duplikovat informace v kapitole rozvoje kariéry).

Z celkového počtu ukončených projektů ($N = 36$), bylo několik projektů úspěšných v získání prestižního ERC grantu ($N = 6$). Je však nutné zdůraznit, že hodnocení návrhů projektů ERC nadále probíhá a nebylo ukončeno. Je tedy možné, že se počet získaných ERC grantů bude dále zvyšovat. Kromě

dokončených projektů byl v podání úspěšný již zmíněný doc. PhDr. David Zbiral, Ph.D., který v důsledku získání ERC projektu předčasně ukončil v polovině svůj projekt EXPRO. Data ukazují, že několik řešitelů EXPRO projektů se pokusilo získat ERC granty, ale jejich žádosti nebyly úspěšné. V rámci některých projektů nebo jejich řešitelů byla dokonce podána více než jedna žádost (viz Tabulka 16). Celkový počet podaných ERC žádostí navazující na EXPRO projekt představoval 44 žádostí.

Úspěšnost řešitelů projektů EXPRO v soutěžích ERC dosahuje 17 % (z celkového počtu podaných žádostí pak 14 %). Úspěšní řešitelé v rámci projektů EXPRO se začátkem řešení 2019:

- Mgr. Pavel Plevka, Ph.D. (BioPhage, ERC Consolidator Grant, 2022) – studium infekce bakteriálního biofilmu fágovými viry *Staphylococcus aureus*.
- Dr. rer. nat. Leoš Valášek, DSc. (3Stops2Go, ERC Synergy Grant, 2024) – interdisciplinární výzkum.
- prof. Mgr. Pavel Jungwirth CSc. (Q-SCALING, ERC Advanced Grant, 2023–2028) – modelování iontově řízených biologických procesů.
- prof. Tomáš Jungwirth, Ph.D. (Altermagnetismus a spintronika, ERC Advanced Grant, 2023) – výzkum magnetických materiálů bez magnetizace.
- RNDr. Zdeněk Lánský, Ph.D. – (ERC Synergy Grant 2023-2028) - molekulární mechanismy tubulinového kódu a jejich vliv na buněčné i organismální funkce.
- doc. PhDr. David Zbiral, Ph.D. - (DISSINET, ERC Consolidator Grant, 2021) - nový pohled na náboženské kultury středověkého disentu a inkvizice i na jejich vzájemné působení.

Tabulka 16: Podíl podpořených projektů u řešitelů v získávání prestižních ERC grantů dle oborových komisí

Oborová komise	Počet EXPRO projektů	Počet ERC žádostí	Počet ERC získaných grantů	Podíl podpořených projektů (%)
EX1	4	5	0	0 %
EX2	4	5	1	20 %
EX3	5	6	1	17 %
EX4	5	5	2	40 %
EX5	6	8	0	0 %
EX6	3	2	1	50 %
EX7	5	4	1	25 %
EX8	4	9	0	0 %

4.3.1.2 Mezinárodní a aplikační potenciál projektů EXPRO

Výzkumné projekty financované v rámci EXPRO mají nejen vědecký přínos, ale také významný aplikační potenciál, který opět souvisí s excelencí reprezentující průlomovou podstatu. Jejich výsledky vedou k patentovým přihláškám, technologickému transferu, komerčním inovacím a vzniku spin-off společností, čímž přispívají k rozvoji znalostní ekonomiky a propojení akademického výzkumu s průmyslem. Z předběžné analýzy závěrečných zpráv uvádíme následující významné aplikační výstupy.

Zaprvé, ze závěrečných zpráv EXPRO projektů lze vyčíst, že vedly ke vzniku několika úspěšných spin-off firem, které získaly investice a přispívají k technologickému transferu základního výzkumu:

- CasInvent Pharma a.s. – spin-off Masarykovy univerzity, který získal 13 milionů Kč od zahraničních investorů na vývoj nových léčiv.
- Levare s.r.o. – společnost zaměřená na cílenou dodávku bioaktivních látek do makrofágů.

- MarbleMat s.r.o. – vyvinula technologii pro zlepšení biologické dostupnosti léčiv, oceněna jako Top 20 EU start-up v EIT Health InnoStars 2022.

Zadruhé, z databáze InCites kategorizované dle OECD oborů lze vyčíst, že dohromady průměrně 3 % výsledků bylo vytvořeno s aplikační sférou, konkrétně 2.12 % výsledků v Natural sciences, 3.21 % výsledků v Engineering & technology, 5 % výsledků Agricultural & veterinary sciences, 0 % výsledků v Social sciences a 7.55 % výsledků v Medical & health sciences.

Zatřetí, EXPRO projekty vedly ke vzniku 7 patentových přihlášek, což opět přispívá k technologickému transferu základního výzkumu a vede k praktickému využití vědeckých objevů, např.:

- Super-dopovaný grafen pro ukládání energie – patentová ochrana EP 20173178.3; US2023159335A1, transfer prostřednictvím společnosti Atomiver.
- Plazmonický nanokatalyzátor pro organickou syntézu – patent PCT/CZ2021/050034, jednání o komercializaci s německými firmami.
- Lipidické kuličky („oil marbles“) pro zvýšení biologické dostupnosti léčiv – patent WO2021164797A1, komercializace prostřednictvím MarbleMat s.r.o.

Začtvrté, ze závěrečných zpráv projektu lze zjistit, že EXPRO projekty prokázaly důležité napojení na mezinárodní výzkumné instituce a z databáze InCites kategorizované dle OECD oborů lze vyčíst, že procentuální zastoupení publikací se zahraniční spoluprací je u většiny oborů vysoké: dohromady průměrně 72 % výsledků bylo vytvořeno se zahraniční spoluprací, konkrétně 77 % výsledků v Natural sciences, 72.29 % výsledků v Engineering & technology, 85 % výsledků Agricultural & veterinary sciences, 65.67 % výsledků v Social sciences a 58.49 % výsledků v Medical & health sciences. Konkrétní spolupracující zahraniční instituce např.:

- Kyocera AVX – spolupráce na systémech pro ukládání energie, plán na společnou výzkumnou laboratoř v roce 2025.
- Tohoku University (Japonsko) – vývoj spintronických paměťových obvodů, posun od proof-of-concept k integrovaným prototypům.
- Spolupráce v AI a jazykových technologiích – firmy jako Phonexia, RTX Raytheon BBN (USA), NTT Communications (Japonsko) zapojené do implementace výzkumu.

Vysoká úroveň mezinárodní spolupráce je jedním z klíčových znaků EXPRO projektů. Vědecké týmy aktivně spolupracovaly s předními světovými institucemi, jako jsou Max Planck Institutes (Německo), CNRS (Francie), ETH Zürich (Švýcarsko), MIT a Harvard University (USA) či Chinese Academy of Sciences (Čína).

Například tým projektu 19-27682X (prof. RNDr. Karel Schulmann, CSc.; EX1) navázal spolupráci s výzkumnými institucemi ve Francii, Německu, Švýcarsku, Číně a USA, což vedlo k 18 společným publikacím. Jiný projekt, 19-27871X (prof. Mgr. Michal Koucký, Ph.D.; EX8), spolupracoval s vědci z USA, Izraele, Velké Británie a Polska, přičemž výsledky byly prezentovány na mezinárodních konferencích.

4.3.1.3 Shrnutí

Soudíme, že SGP EXPRO s počátkem řešení 2019 jako celek splnilo kritérium excelence související s originalitou a průlomovostí v poli základního výzkumu, což dokladuje silná spolupráce se zahraničními institucemi při publikování výsledků a úspěšnost v získání prestižních ERC grantů u alespoň jednoho řešitele ve všech komisích vyjma EX1, EX5 a EX8. Již samotný větší počet podaných žádostí deklaruje splnění kritéria vzhledem k výběrovosti soutěže ERC, neboť pro podání vícenásobných žádostí bylo nezbytné připravit několik různých návrhů projektů. Transfer do aplikované sféry je spíše nižší, ale vzhledem k zacílení na základní výzkum nelze očekávat vysokou aplikovatelnost výstupů všech EXPRO projektů.

4.3.2 Posouzení excelence (2): výkonnost projektů²¹

4.3.2.1 Celkový počet výsledků

K únoru 2025 bylo v rámci sledovaných EXPRO projektů s počátkem řešení v roce 2019 za období 2019–2025 dosaženo celkem 1670 unikátních výsledků s dedikací na některý z podpořených EXPRO projektů pouze v rámci této výzvy (data z RIV). Výsledky²² lze rozdělit na publikační a nepublikační výsledky.

Publikační výsledky:

- B: Odborná kniha / monografie.
- C: Kapitola/-y v odborné knize.
- D: Stať ve sborníku.
- J (Jimp): Recenzovaný odborný článek, impaktovaný a zaindexovaný v databázi WoS.
- J (Jsc): Recenzovaný odborný článek, impaktovaný a zaindexovaný v databázi SCOPUS.
- J (Jost): Recenzovaný odborný článek, ostatní.

Nepublikační výsledky:

- A: Audiovizuální tvorba.
- M: Uspořádání (zorganizování) konference.
- N: Metodiky (metodiky schválené příslušným orgánem státní správy; metodiky certifikované oprávněným orgánem; metodiky a postupy akreditované oprávněným orgánem), léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem.
- O: Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z definovaných druhů výsledků.

²¹Z datasetu GA ČR použitého pro tuto kapitulu byl vyřazen projekt GX19-26975X, jehož řešitel, doc. PhDr. David Zbiral, Ph.D., předčasně ukončil řešení grantu EXPRO z důvodu zahájení řešení grantu ERC.

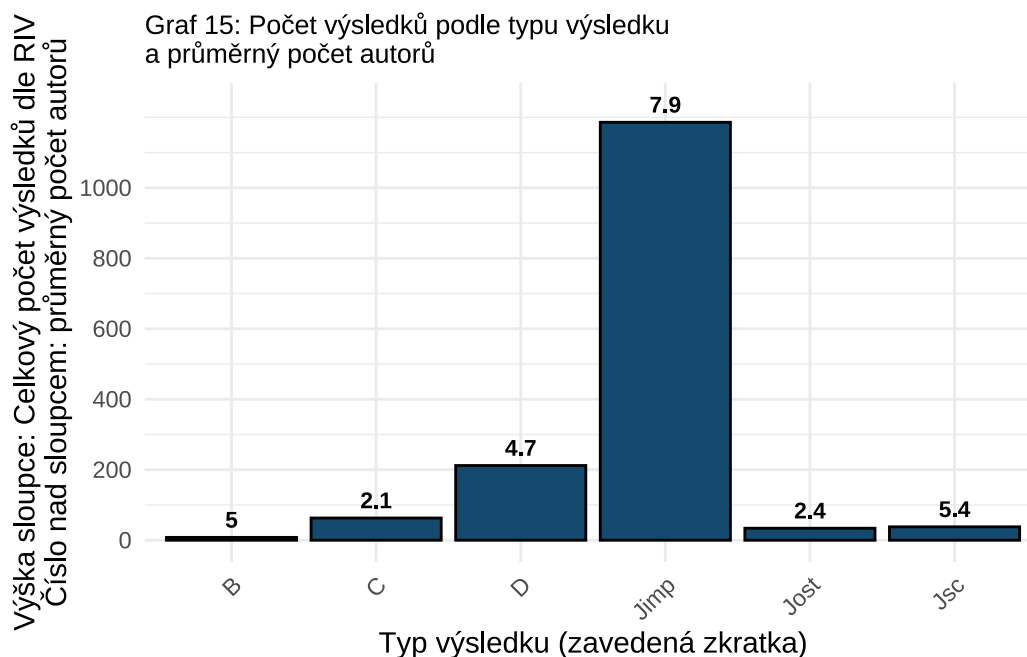
²²Dělení a kategorie druhu výsledků dle RIV číselníku.

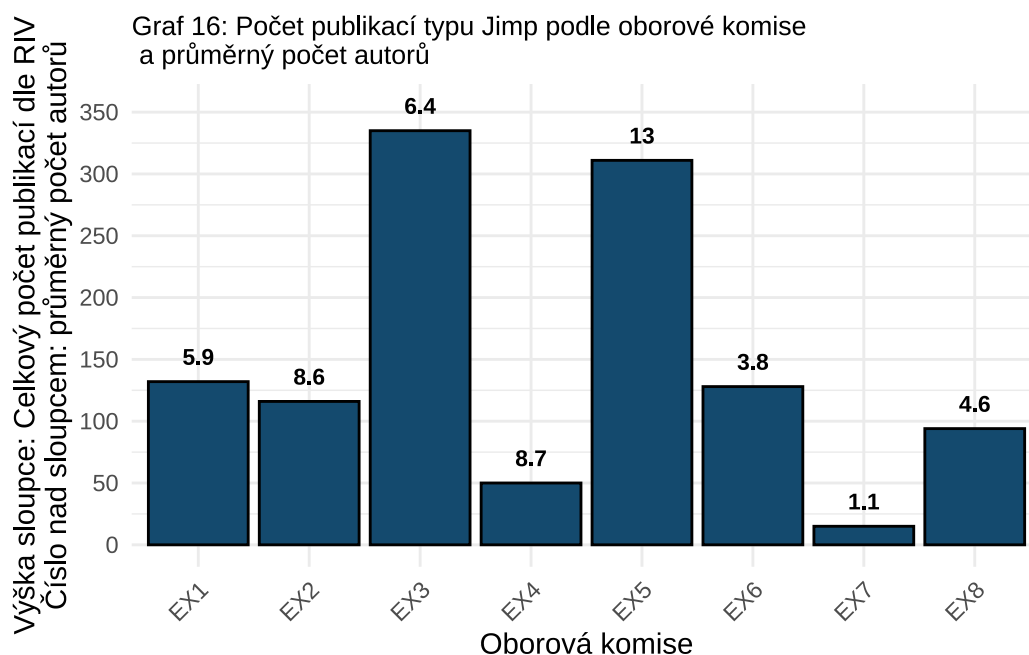
- P: Patent.
- R: Software.
- V: Výzkumná zpráva obsahující utajované informace (takový výsledek lze do RIV vložit pouze v případě, že zpráva obsahuje utajované informace a pole R12 = U), nebo souhrnná výzkumná zpráva.
- W: Uspořádání (zorganizování) workshopu.

Většinu ($N = 1541$) výsledků představovaly publikační výsledky, které dosahovaly 92.3 % všech výsledků. Z publikačních výsledků se nejčastěji vyskytovaly recenzované nebo impaktované odborné články (81.6 %) a přibližně 13.8 % bylo statí ve sbornících. Zbylé dvě kategorie publikačních výsledků, tj. kapitola v odborné knize (4.1 %) a odborná kniha (0.5 %), jsou vzhledem k předchozím kategoriím svým zastoupením zanedbatelné. Průměrný počet publikací typu Jimp (článek v impaktovaném odborném časopise, WoS) na jeden projekt vychází na 40 publikací.

4.3.2.1.1 Počty autorů u výsledků projektů (RIV)

V Grafu 15 vidíme celkové rozložení jednotlivých typů výsledků dedikovaných projektům SGP EXPRO s počátkem řešení v roce 2019 v rámci databáze RIV, kde pro zajímavost též uvádíme průměrný počet autorů těchto výsledků. V Grafu 16 pak uvádíme rozložení publikačních výsledků typu Jimp v databázi RIV podle oborových komisí GA ČR, kde je opět pro zajímavost přidán průměrný počet autorů na jednu publikaci typu Jimp.





4.3.2.1.2 Náklady na jednu publikaci a výkon na jednoho výzkumníka v řešitelském týmu

V rámci SGP EXPRO napříč všemi řešenými projekty (a všemi obory), vycházela průměrná cena na jednu publikaci 3170 tisíc Kč ($SD = 3227$ tis., $Mdn = 1786$ tis., od 400 do 11811 tisíc Kč).

V rámci SGP EXPRO napříč všemi řešenými projekty (a všemi obory), vycházel průměrný počet publikací na jednoho výzkumníka v řešitelském týmu na 3 publikace ($SD = 4$, $Mdn = 2$, od 0 do 21 publikací).

4.3.2.2 Bibliometrická analýza

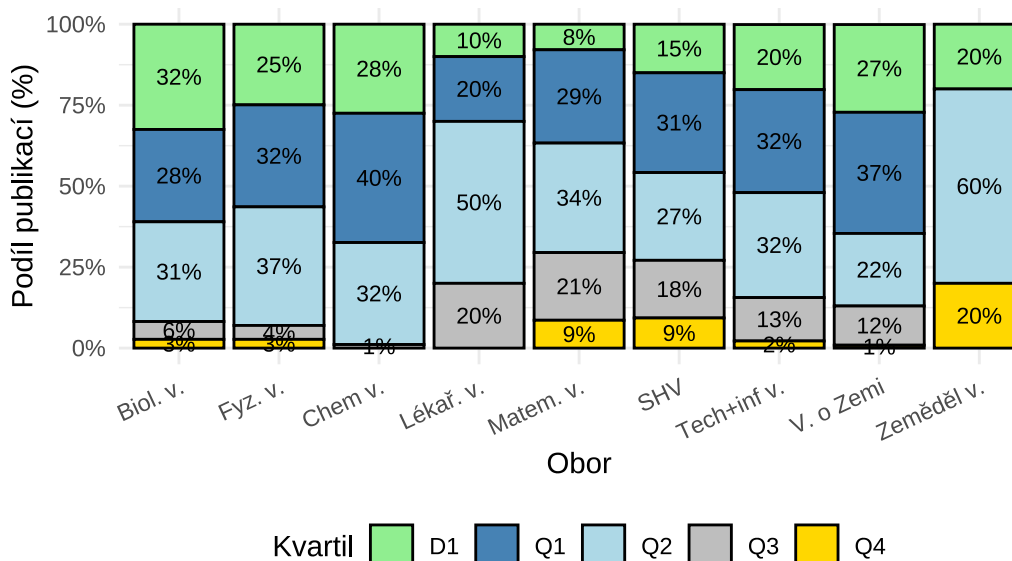
Analýza se omezuje na články v odborných časopisech (druh J v RIV), které byly publikovány v letech 2019–2023. Ty, které mají v RIV uveden kód UT WoS, se propojí s JCR pomocí ISSN, e-ISSN nebo názvu časopisu. Použité ukazatele jsou založeny na pořadí (resp. jeho zařazení do některé desetininy či čtvrtiny) sledovaného časopisu²³ ve svém oboru při řazení podle indikátoru AIS. Oborové zařazení vychází z oboru článku (nikoli projektu), jak je evidován v RIV a začleněn do jedné z následujících devíti oborových skupin: společenské a humanitní vědy, technické a informatické vědy, zemědělské vědy, vědy o Zemi, matematické vědy, fyzikální vědy, chemické vědy, biologické vědy, lékařské vědy.

Skupina grantových projektů EXPRO vykazuje nadprůměrné výsledky, jak můžeme vidět v Grafu 17²⁴. V každém ze sledovaných oborů se nejvíce publikačních výsledků nachází v prvním kvartilu, což svědčí o velmi vysoké kvalitě publikovaných výsledků. Velmi silné zastoupení vykazuje také druhý kvartil.

²³Sledovaný časopis je časopis obsažený v databázi Journal Citation Report [JCR] v edicích Science Citation Index Expanded a Social Science Citation Index.

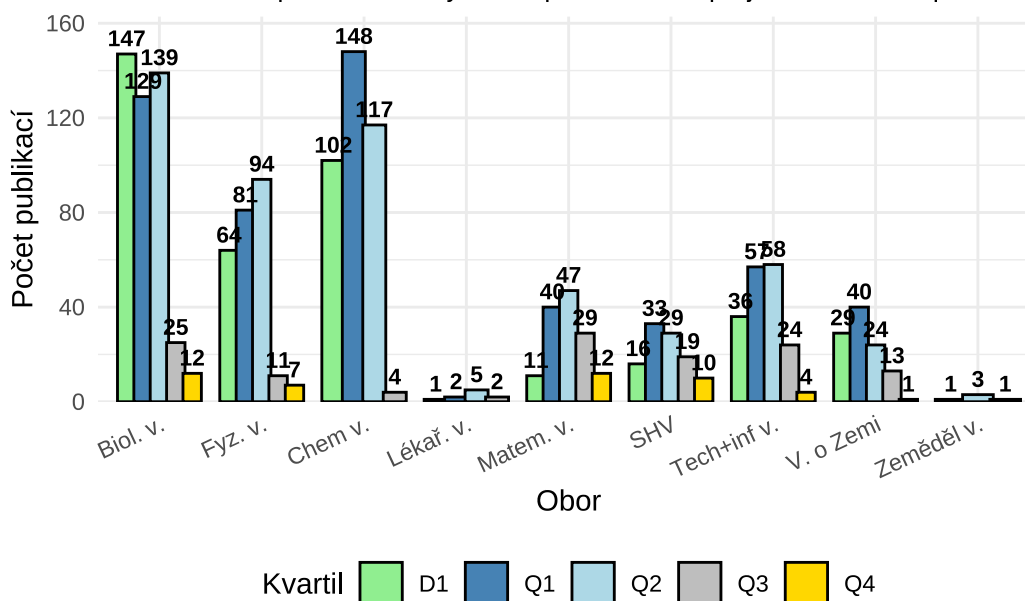
²⁴Zdroj ISVaVal; GA ČR

Graf 17: Struktura publikačních výsledků podle kvartilů projektů EXPRO s počátkem řešení 2019 dle oborů



Co do počtu publikací podle kvartilů je nejvíce publikací opět v prvním kvartilu, což svědčí o vysoké kvalitě dosažených výsledků (viz Graf 18).

Graf 18: Počet publikačních výsledků podle kvartilů projektů EXPRO s počátkem



4.3.2.3 Nejcitovanější výstupy

V rámci publikačních výsledků EXPRO projektů s počátkem řešení 2019 se v několika případech objevily prestižní výstupy, zařazené mezi Highly Cited Papers (tj. 1 % nejcitovanějších článků v daném oboru a roce). Některé z těchto publikací dokonce spadají do kategorie Hot Papers, což jsou publikace vydané v posledních dvou letech, které patří mezi 0,1 % nejcitovanějších ve svém oboru. Další dokumenty byly zařazené mezi 1 % nejcitovanějších v daném oboru, roce a typu dokumentu. K zařazení oborů do 1

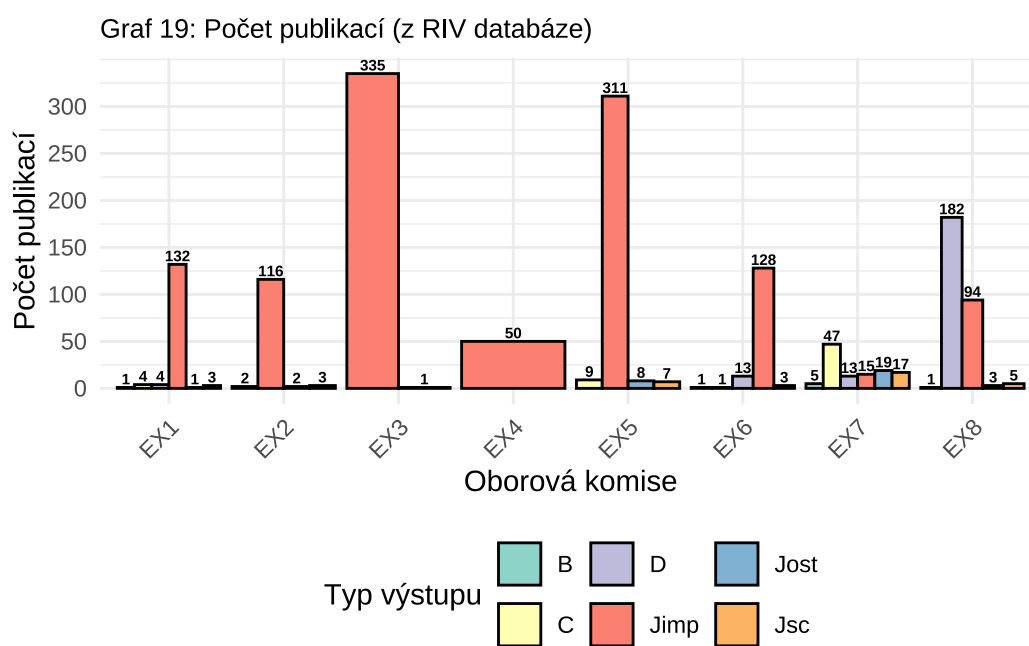
% nejcitovanějších dokumentů se využívá klasifikace OECD. Naopak zařazení dokumentů do kategorie Highly Cited Papers je založeno na schématu Essential Science Indicators²⁵ z WoS.

Ve sledovaném období 2019–2024 (k 27. únoru 2025) bylo identifikováno celkem 47 dokumentů v kategorii Highly Cited Papers, z nichž 9 zároveň patří mezi Hot Papers (první články v tabulce, viz Příloha 3). Z těchto Highly Cited Papers mělo 36 výsledků korespondenčního autora z ČR podpořeného EXPRO projektem, přičemž mezi Hot Papers jich spadá 7.

Mezi 1 % nejcitovanějších dokumentů v daném oboru, roce a typu dokumentu bylo zařazeno 51 dokumentů (viz Příloha 4), z nichž 33 je rovněž zařazeno mezi Highly Cited Papers. Stejný počet, tedy 33 dokumentů, mělo korespondenčního autora z ČR podpořeného EXPRO projektem.

4.3.2.4 Publikační výsledky podle oborových komisí

Graf 19 zobrazuje rozložení dílčích klíčových typů publikací [B = odborná kniha, C = kapitola v odborné knize, D = stať ve sborníku konference, Jimp = impaktovaný recenzovaný odborný článek (WoS), Jsc = impaktovaný recenzovaný odborný článek (SCOPUS), Jost = neimpaktovaný recenzovaný odborný článek (ostatní)] podle jednotlivých oborových komisí GA ČR avšak z dat RIV dle ISVaVal propojené dle dedikace na konkrétní projekty.



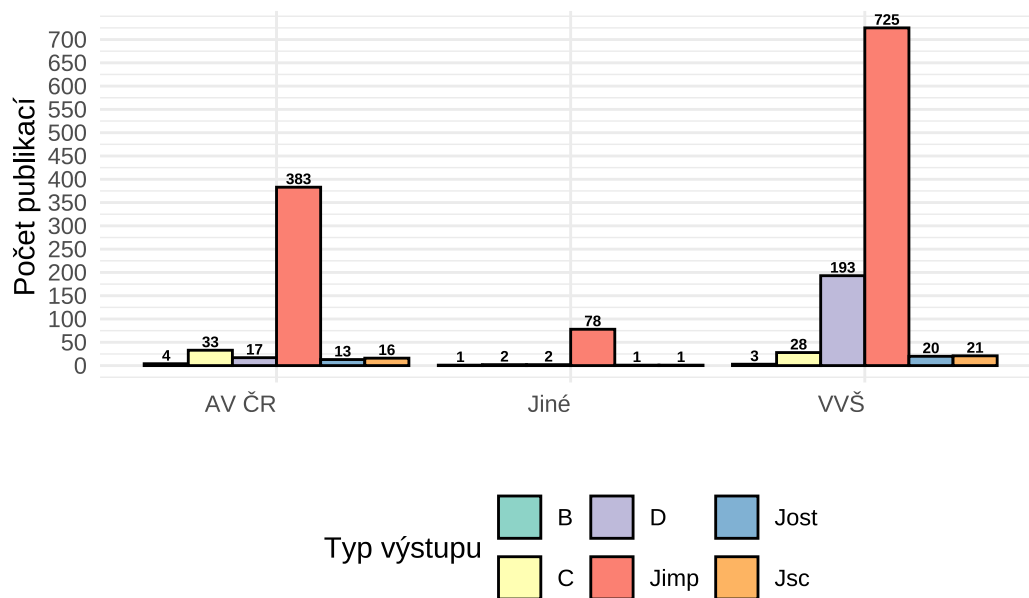
4.3.2.5 Publikační výsledky podle předkladatelů a jejich právní formy

Graf 20 zobrazuje rozložení dílčích klíčových typů publikací [B = odborná kniha, C = kapitola v odborné knize, D = stať ve sborníku, Jimp = impaktovaný recenzovaný odborný článek (WoS), Jsc =

²⁵Essential Science Indicators (ESI) od Clarivate je analytický nástroj, který hodnotí vědecký výkon na základě dat z Web of Science Core Collection. Toto schéma pracuje s detailním bibliometrickým hodnocením, které zahrnuje více než 22 vědních oborů, hodnotí publikace na základě citovanosti v rámci 10letého období a identifikuje ty, které patří mezi 1 % nejcitovanějších článků v daném oboru. Výběr do kategorie Highly Cited Papers reflektuje nejen vědecký dopad, ale i špičkovou výzkumnou kvalitu a vliv těchto publikací na danou vědeckou komunitu.

impaktovaný recenzovaný odborný článek (SCOPUS), Jost = neimpaktovaný recenzovaný odborný článek (ostatní)] podle jednotlivých právních forem předkladatelů. Graf vychází z dat RIV dle ISVaVal propojené dle dedikace na konkrétní projekty.

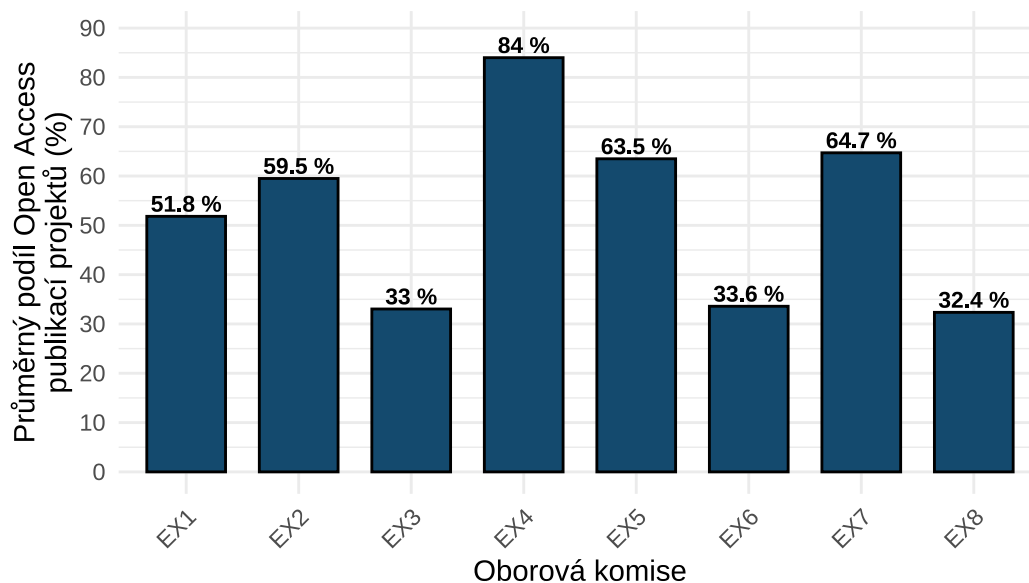
Graf 20: Počet publikací (z RIV databáze)



4.3.2.6 Open Access

Rozdělení průměrného podílu (%) Open Access publikací projektů SGP EXPRO 2019 identifikovaných v RIV databázi a agregovaných dle oborových komisí GA ČR lze vidět v Grafu 21.

Graf 21: Průměrný podíl Open Access publikací projektů (RIV) agregovaných dle jednotlivých oborových komisí

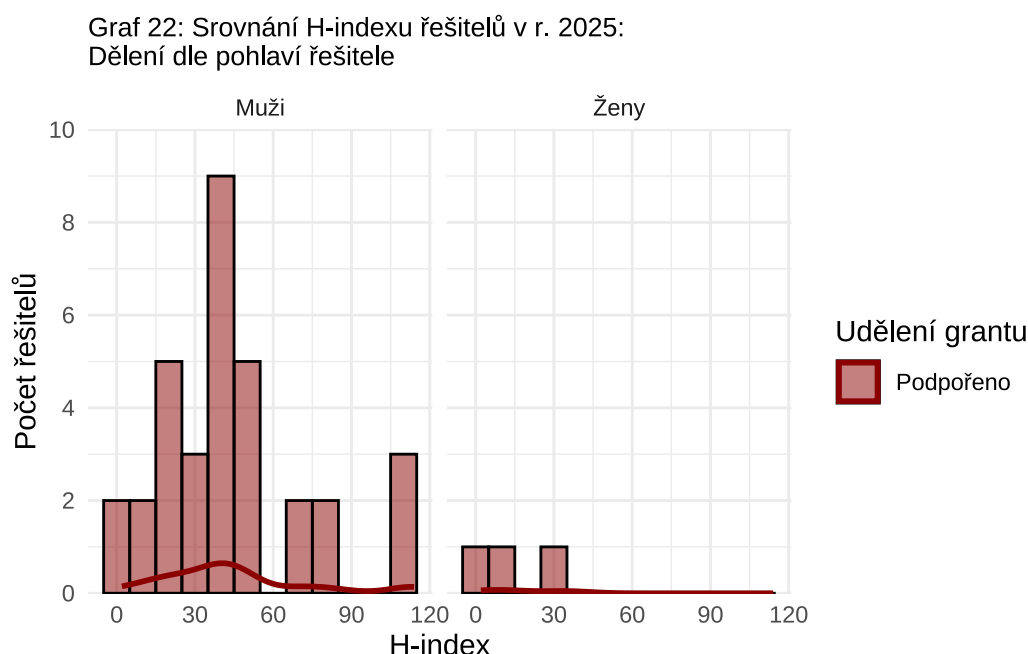


4.3.3 Posouzení excelence (3): excelence řešitele a odborného týmu

4.3.3.1 H-index

Co se týče bibliometrických indikátorů, řešitelé EXPRO (2019) uvedli ve svých návrzích projektů svůj H-index dle WoS. Mediánový H-index řešitelů byl ve výši 28 v roce 2019 (od 0 do 100). Pro srovnání v čase, mediánový H-index řešitelů byl po ukončení projektu ke dni 23. 1. 2025 ve výši 38 (od 0 do 114). H-index je stále jedním z klíčových indikátorů vědeckého dopadu. Analýza ukazuje, že během realizace EXPRO projektů došlo u většiny řešitelů k růstu H-indexu, což potvrzuje významný vědecký přínos těchto projektů.

4.3.3.1.1 Rozdělení H-indexu podle pohlaví řešitele



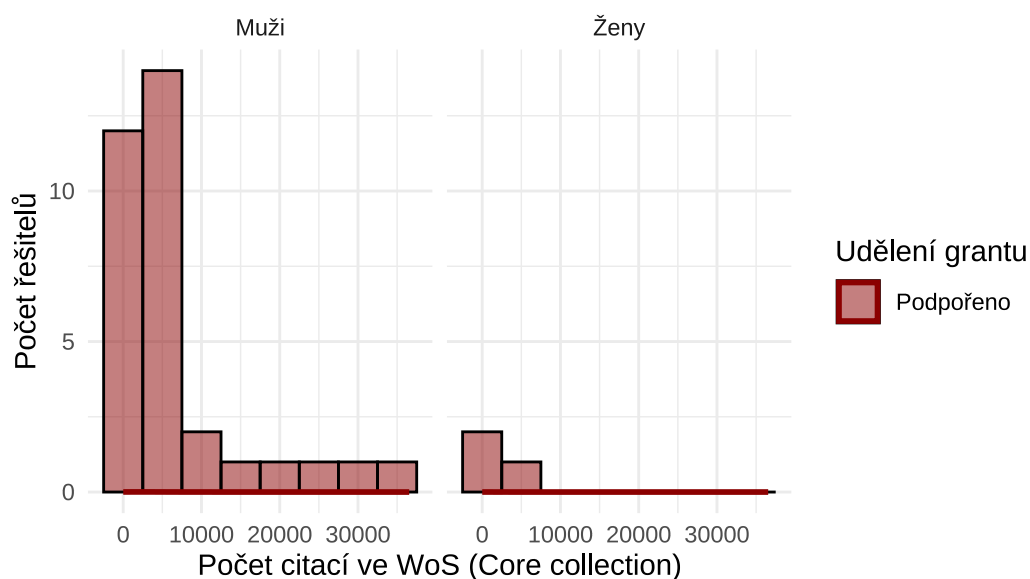
4.3.3.2 Celková citovanost řešitele

V návrzích projektů řešitelé EXPRO (2019) uvedli svou celkovou citovanost podle databáze WoS. Mediánová citovanost²⁶ řešitelů byla 3196 citací v roce 2019 (od 25 do 24264 citací). Pro srovnání v čase, mediánová citovanost řešitelů byla po ukončení projektu ke dni 23.1.2025 3812 citací (od 503 do 36543 citací).

²⁶Údaje o 11 řešitelích, kteří v NP uvedli citace podle SCOPUS namísto WoS, nejsou zahrnuty.

4.3.3.2.1 Rozdělení celkového počtu citací podle pohlaví

Graf 23: Srovnání celkového počtu citací WoS (Core) řešitelů v r. 2025: Dělení dle pohlaví

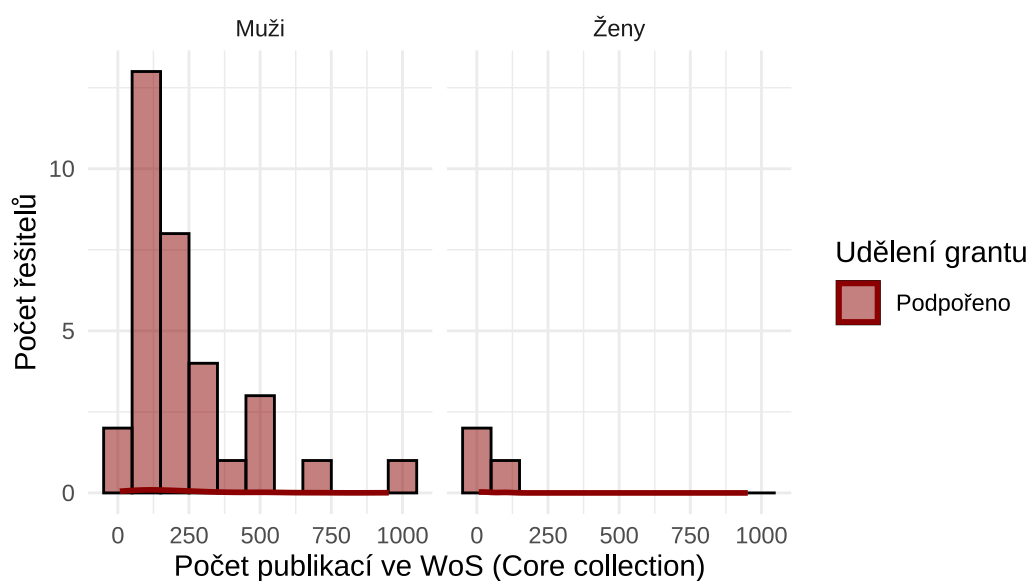


4.3.3.3 Celkový počet publikací řešitele na konci projektu

Dále jsme exportovali celkový počet publikací ve WoS u řešitelů projektů. Mediánový počet publikací ve WoS u řešitelů (ke dni 23.1.2025) byl 145 (od 7 do 952).

4.3.3.3.1 Celkový počet publikací rozděleno dle pohlaví

Graf 24: Srovnání celkového počtu publikací WoS (Core) řešitelů v r. 2025: Dělení dle pohlaví



4.3.3.4 Kariérní růst řešitelů

Kariérní růst ve vědě je klíčovým faktorem pro udržení konkurenceschopnosti výzkumných institucí a zajištění stability a kontinuity výzkumu. Skupina grantových projektů EXPRO vytváří optimální podmínky pro kariérní rozvoj vědců v různých fázích jejich profesní dráhy. Některé oblasti související s kariérním růstem jako je růst bibliometrických ukazatelů byly již uvedeny v předcházejících kapitolách.

4.3.3.4.1 Počet vychovaných a řešitelem aktuálně vedených studentů (vč. Ph.D.)

Projekty EXPRO 2019 vedly k podpoře nových vědeckých talentů (zapojení a budování kariéry pregraduálních a postgraduálních studentů). Vedení doktorandů, postdoktorandů a studentů ukazuje na akademickou vyzrálост řešitelů a pozitivně přispívá k dlouhodobé udržitelnosti vědecké komunity.

Mnoho ze studentů či doktorandů absolvovalo stáže na prestižních zahraničních univerzitách, jako jsou Nanyang Technological University, University of Oxford či Chalmers University, čímž získali cenné mezinárodní zkušenosti. Celkově bylo v rámci výzvy SGP EXPRO 2019 zapojeno 399 studentů bakalářského nebo magisterského stupně vysokých škol, 36 Ph.D. studentů a 228 postdoktorandů.

Vědecký růst není jen o osobním úspěchu, ale také o předávání znalostí mladší generaci vědců. Průměrný počet postdoktorandů na jeden projekt v rámci SGP EXPRO činí 6. Nejvyšší počty postdoktorandů jsou zaznamenány u lékařských, biologických a chemických věd, což odpovídá vysokým nárokům těchto oborů na experimentální výzkum a potřebu větších týmů. Naopak v humanitních oborech je počet postdoktorandů nižší, pravděpodobně kvůli jiné povaze výzkumu, který často vyžaduje individuální analytickou práci nebo archivní bádání namísto rozsáhlých laboratorních experimentů.

4.3.3.4.2 Počet ocenění získaných v rámci projektu (vč. studentských)

Analýza ukončených projektů sledovala i případná ocenění řešitelů. Významná ocenění, jako Neuron Prize, Ioannes Marcus Marci Medal nebo EMBO Membership, ukazují na excelentní vědecký přínos českých výzkumníků. Četné rektorské, fakultní a studentské ceny dokazují, že EXPRO projekty nejen podporují špičkový výzkum, ale i rozvoj nové generace vědců. Projekty EXPRO 2019 dohromady obdržely 52 ocenění, z toho 16 ocenění směřovalo ke studentům zapojeným do projektu.

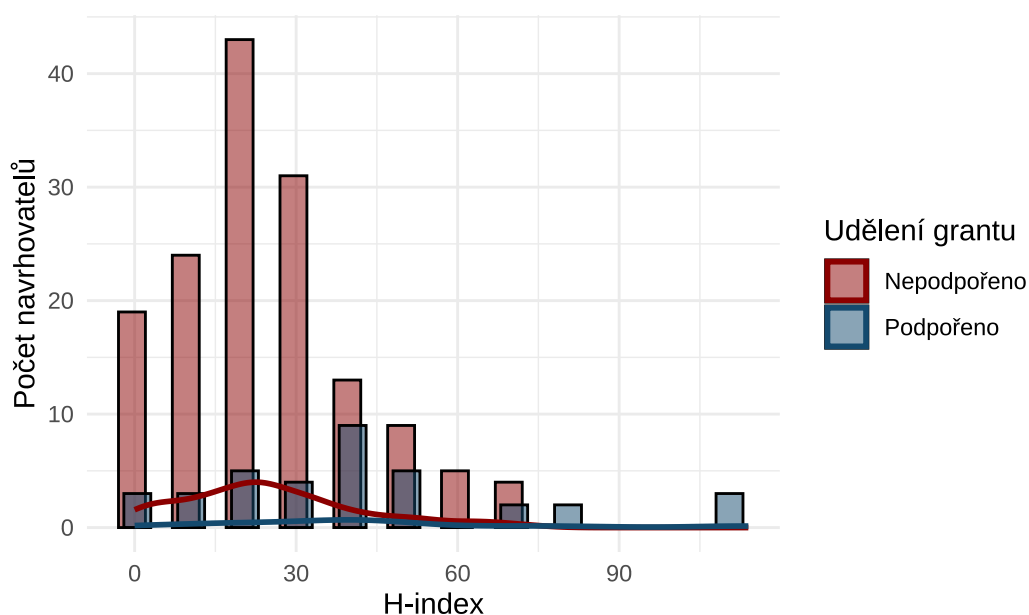
4.3.4 Srovnání řešitelů a neřešitelů v bibliometrických ukazatelích

4.3.4.1 H-index

V následujících grafech a tabulce zobrazujeme srovnání H-indexu řešitelů a neřešitelů dohromady i v rámci jednotlivých oborových komisí GA ČR.

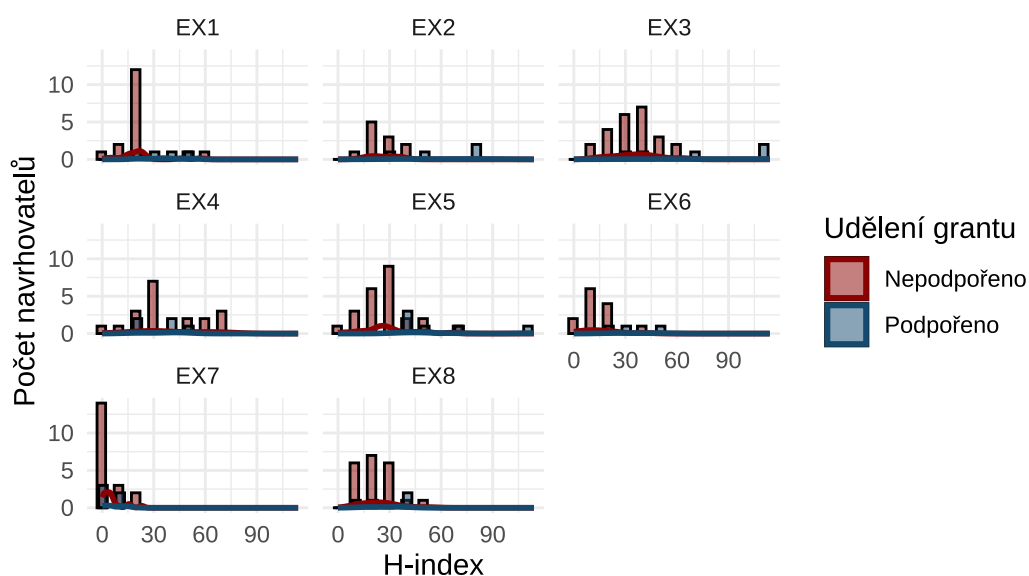


Graf 25: Srovnání H-indexu navrhovatelů v r. 2025



4.3.4.1.1 Rozdělení H-indexu navrhovatelů podle oborové komise GA ČR

Graf 26: Srovnání H-indexu navrhovatelů v r. 2025:
Dělení podle oborové komise



4.3.4.1.2 Srovnání řešitelů s neřešiteli v H-indexu během období řešení projektu

V Tabulce 17 lze dohledat rozdíly v H-indexu extrahovaného z WoS po ukončení projektu u všech řešitelů a neřešitelů projektů (medián i průměr). Zejména na mediánových hodnotách lze vidět, že řešitelé měli ve většině oborů vyšší H-index než neřešitelé.

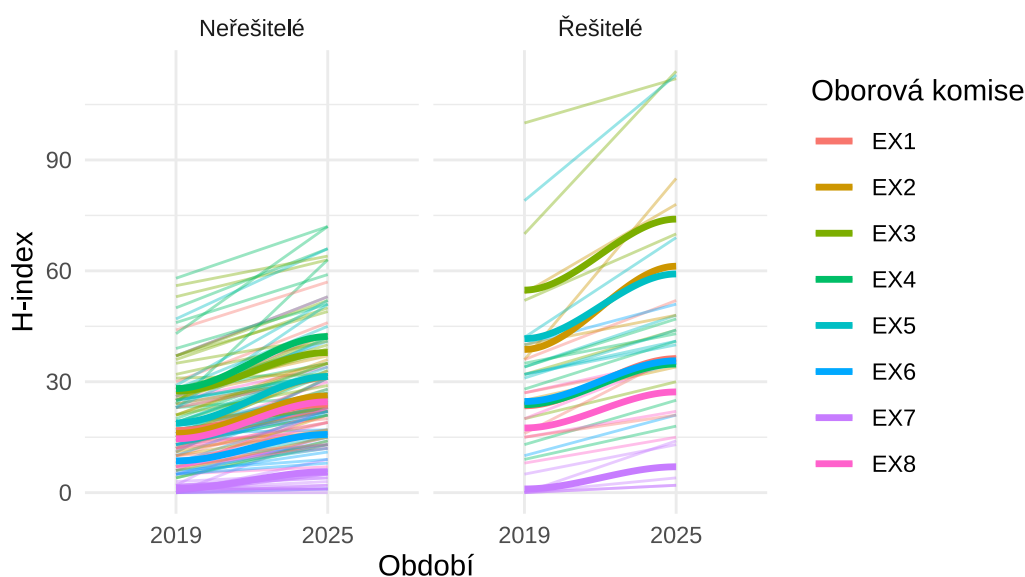
Tabulka 17: Srovnání průměrných H-indexů u řešitelů a neřešitelů (hodnoty na konci projektu).

Oborová komise	Mdn H-index Podpoření	Mdn H-index Nepodpoření	Mdn rozdíl	M H-index Podpoření	M H-index Nepodpoření	M rozdíl	N Podpoření	N Nepodpoření	N Celkem
EX1	36	21.0	15.0	36.25	21.71	14.54	4	17	21
EX2	63	24.0	39.0	61.25	26.18	35.07	4	11	15
EX3	70	36.5	33.5	74.00	36.00	38.00	5	24	29
EX4	41	33.0	8.0	34.80	38.89	-4.09	5	19	24
EX5	46	26.5	19.5	59.17	28.58	30.59	6	24	30
EX6	35	13.0	22.0	35.67	14.62	21.05	3	13	16
EX7	4	4.0	0.0	7.00	5.68	1.32	5	19	24
EX8	29	23.0	6.0	27.25	24.05	3.20	4	21	25

4.3.4.1.3 Rozdíly mezi řešiteli a neřešiteli v rámci změny H-indexu v čase

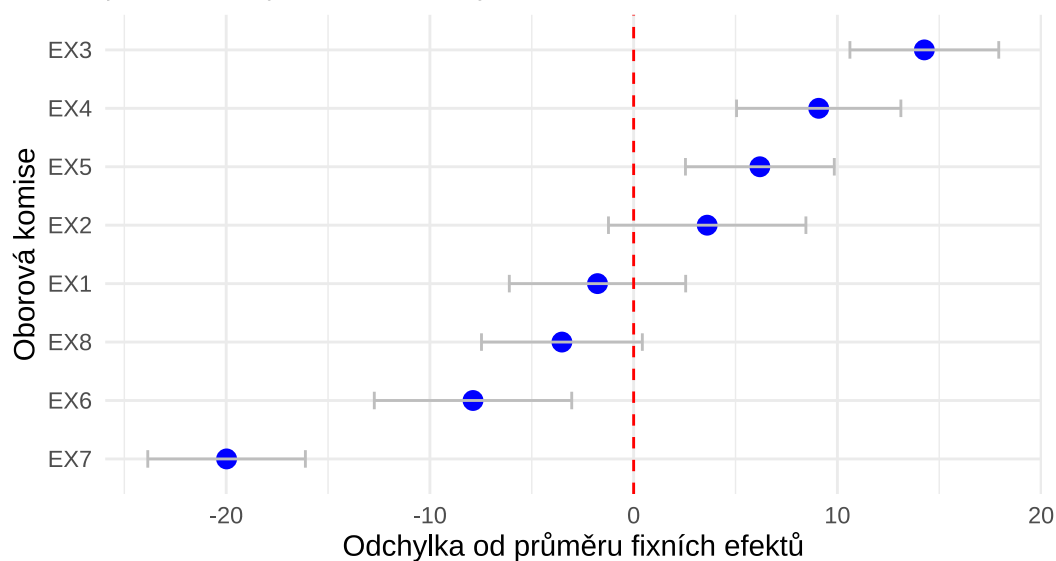
Vzhledem k tomu, že u H-indexu bylo možné dohledat hodnoty v návrhu projektu i hodnoty po ukončení doby řešení projektu (a to i pro neřešitele), lze ověřit, zda nárůst H-indexu byl skutečně větší u řešitelů než u neřešitelů. Pro tento účel jsme využili smíšený lineární model²⁷ se závisle proměnnou výše H-indexu a s fixními efekty času, rozhodnutí ohledně podpoření/nepodpoření projektu a jejich interakce a s náhodnými efekty konkrétní oborové komise. Intra-class correlation pro náhodný efekt oborové komise vychází ICC = 38 %. Hodnoty nad 20 % ukazují, že se jednotlivé obory liší mezi sebou, ale vnútru jsou si obory podobné. Výsledky smíšeného modelu naznačují, že jako řešitelé byli vybráni navrhovatelé s vyšším H-indexem. Oběma skupinám se signifikantně v čase zvýšil průměrný H-index, ale ve velikosti nárůstu H-indexu v čase se řešitelé od neřešitelů mezi sebou nelišili.

Graf 27:
H-index změna v čase od návrhu projektu po rok ukončení projektu



²⁷Linear Mixed Effects Regression (R balík lme4, funkce "lmer", model: "H-index ~ čas*podpořený projekt + (1| oborová komise)").

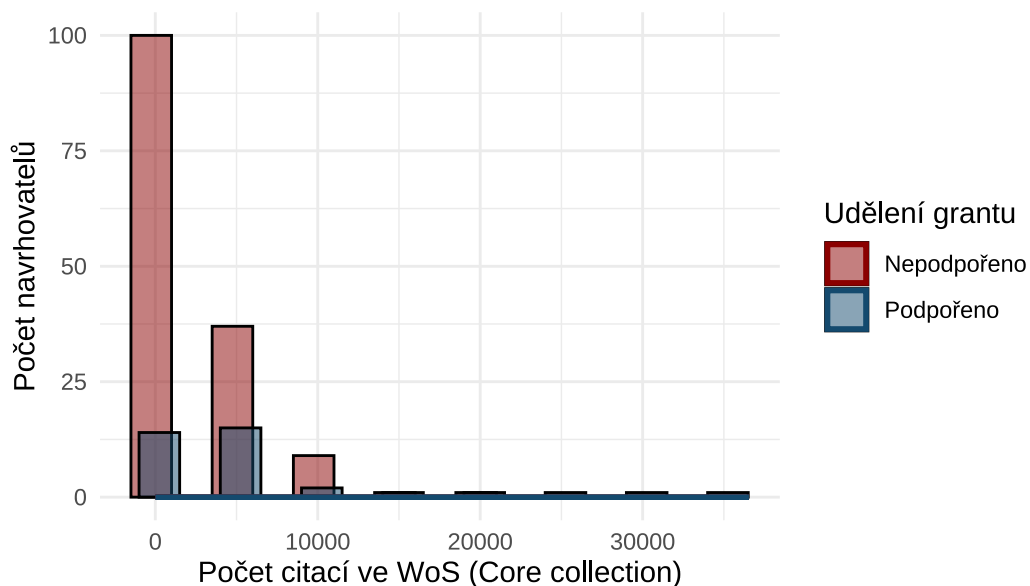
Graf 28:
Odhad odchylky od průměru H-indexu
podle náhodných efektů oborových komisí



4.3.4.2 Celková citovanost

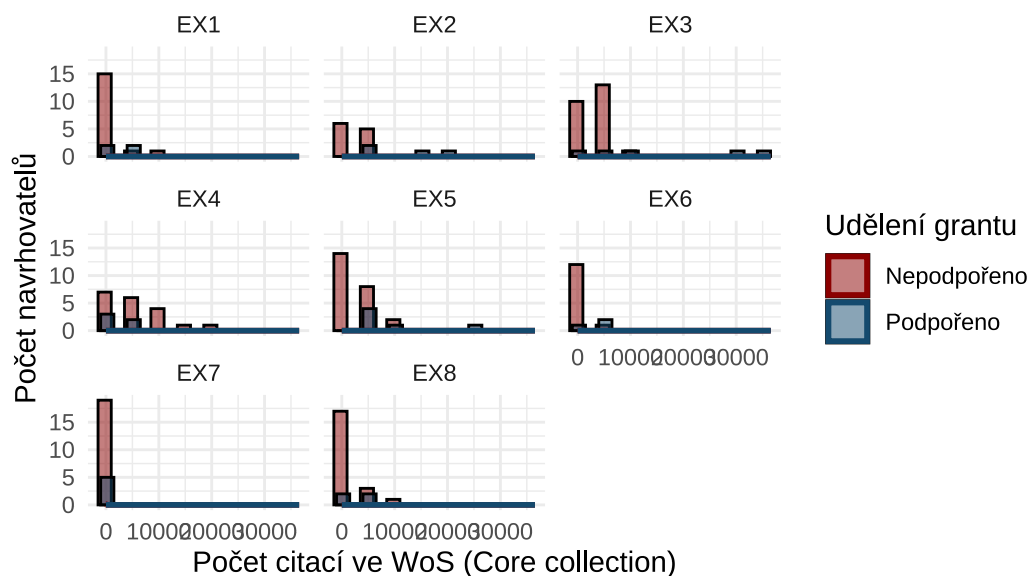
V následujících grafech a tabulce zobrazujeme srovnání celkové citovanosti řešitelů a neřešitelů dohromady i v rámci jednotlivých oborových komisí GA ČR.

Graf 29: Srovnání celkového počtu citací WoS (Core) navrhovatelů v r. 2025



4.3.4.2.1 Rozdělení celkové citovanosti navrhovatelů podle oborové komise

Graf 30: Srovnání celkového počtu citací WoS (Core) navrhovatelů v r. 2025: Dělení dle oborové komise



4.3.4.2.2 Srovnání řešitelů s neřešiteli v celkové citovanosti nabyté během období řešení projektu

V Tabulce 18 lze dohledat rozdíly v citovanosti dle WoS po ukončení projektu u všech řešitelů a neřešitelů projektů (medián i průměr). Zejména na mediánových hodnotách lze vidět, že řešitelé měli citovanost ve většině oborů vyšší než neřešitelé.

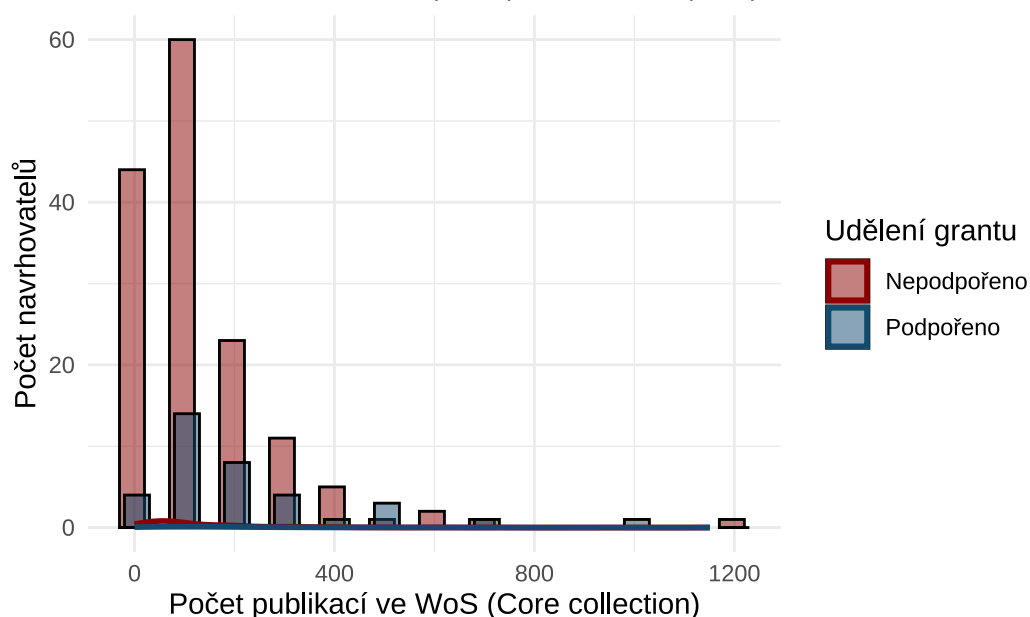
Tabulka 18: Srovnání průměrného počtu citací u podpořených a nepodpořených navrhovatelů (hodnoty na konci projektu).

Oborová komise	Mdn Citace Podpoření	Mdn Citace Nepodpoření	Mdn rozdíl	M Citace Podpoření	M Citace Nepodpoření	M rozdíl	N Podpoření	N Nepodpoření	N Celkem
EX1	2584.5	827.0	1757.5	2728.75	1489.47	1239.28	4	17	21
EX2	9857.0	2414.0	7443.0	10915.25	2409.64	8505.61	4	11	15
EX3	11149.0	2990.5	8158.5	16625.80	3261.79	13364.01	5	24	29
EX4	1702.0	3190.0	-1488.0	2324.00	5646.00	-3322.00	5	19	24
EX5	5575.5	2057.5	3518.0	8961.17	3063.46	5897.71	6	24	30
EX6	3006.0	658.0	2348.0	4005.33	875.08	3130.25	3	13	16
EX7	28.0	37.0	-9.0	216.80	183.47	33.33	5	19	24
EX8	2339.5	1160.0	1179.5	2969.00	1914.62	1054.38	4	21	25

4.3.4.3 Celkový počet publikací

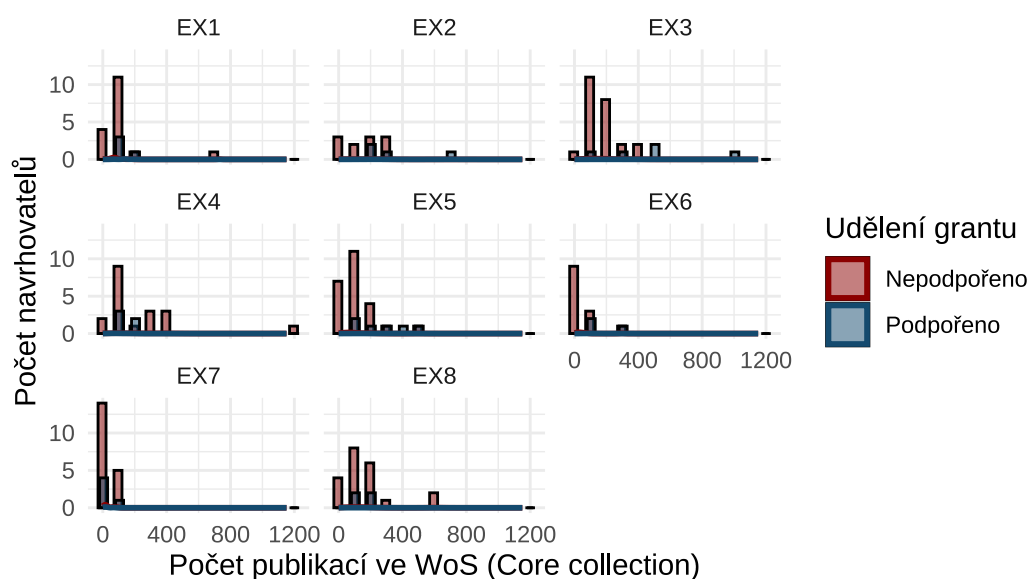
V následujících grafech a tabulce zobrazujeme srovnání celkového počtu publikací řešitelů a neřešitelů dohromady i v rámci jednotlivých oborových komisí GA ČR.

Graf 31: Srovnání celkového počtu publikací WoS (Core) navrhovatelů v r. 2025



4.3.4.3.1 Rozdělení celkového počtu publikací podle oborové komise

Graf 32: Srovnání celkového počtu publikací WoS (Core) navrhovatelů v r. 2025: Dělení dle oborové komise



4.4 Doplnkové analýzy

Jak již bylo uvedeno výše, doplňkové analýzy cílí na podání přesnějších informací o jednotlivých oborových komisích GA ČR o omezeném počtu podpořených projektů (pro které bylo možné provést jednoznačné spárování skrze ORCID identifikátor řešitele projektu). Takových projektů bylo celkově 32.

4.4.1 Posouzení excelence (1) průlomovost

4.4.1.1 Mezinárodní a aplikační potenciál projektů EXPRO

Zaprvé, z databáze InCites vyfiltrované pouze na řešitele EXPRO projektů byla ke každému řešiteli exportována informace ohledně počtu výsledků s prokazatelnou spoluprací s průmyslovou nebo komerční sférou. Celkově 7 projektů vykazalo alespoň jednu spoluprací s aplikovanou sférou, dohromady se jedná o 19 výstupů ($Mdn = 0$, $M = 0.76$, od 0 do 8). Pro zohlednění rozdílů mezi odbornými komisemi lze prozkoumat Tabulku 19.

Tabulka 19: Spolupráce s komerční sférou a se zahraničím dle oborových komisí GA ČR

Oborová komise	N projektů	N publikací s návazností na průmysl/komerci	Mdn procent publikací se zahraniční spoluprací
EX1	3	0	76.9
EX2	4	1	82.3
EX3	3	1	76.5
EX4	5	1	66.7
EX5	4	5	83.8
EX6	2	0	71.4
EX8	4	11	36.5

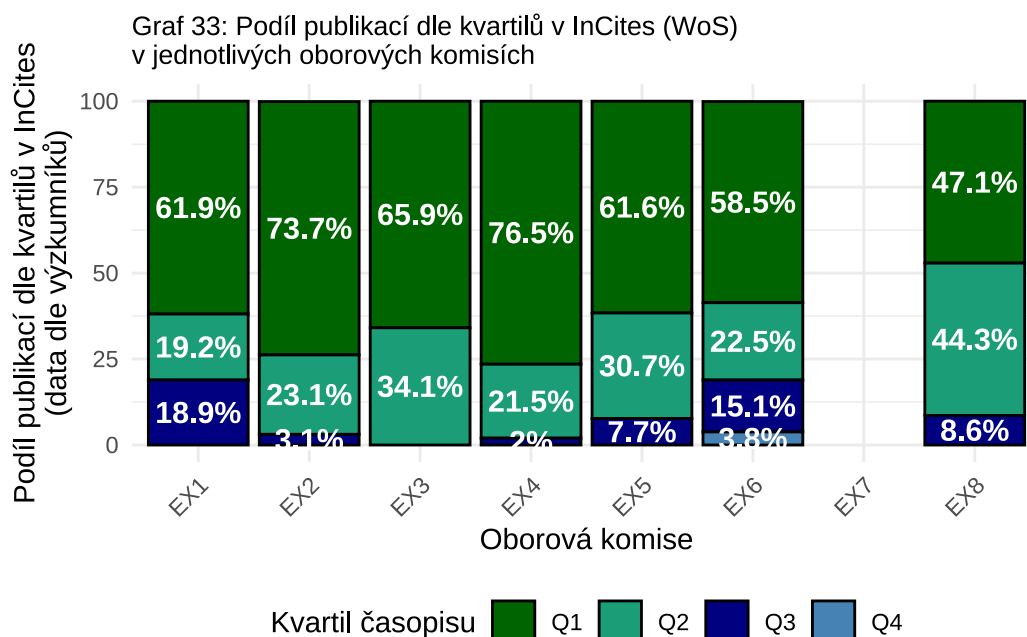
4.4.2 Posouzení excelence (2): výkonnost projektů

4.4.2.1 Citovanost a kvalita publikací

Za excelentní lze považovat publikace, které byly publikovány v odborných periodických prvního (Q1) kvartilu (dle AIS WoS, 11.2.2025; viz Graf 17). Data ohledně publikací dedikovaných projektům SGP EXPRO s počátkem řešení v roce 2019 v rámci databáze RIV byla vložena do InCites (WoS) a rozdělena dle jednotlivých autorů (nastavení filtrování přímo v InCites), z nichž byli vybráni pouze řešitelé projektů (pro které byl dohledán jejich ORCID).

Z hlediska počtu publikací v jednotlivých kvartilech, které byly navázané na řešitele projektů EXPRO a byly dostupné v databázi InCites (WoS), propojené skrze ORCID²⁸, z celkového počtu 455 publikací, 328 publikací bylo publikováno v Q1 žurnálech (72 %), které lze stále považovat za excelentní výstupy. Kromě počtů publikací byly pro tyto řešitele vygenerovány také jejich procentuální podíly publikování v rámci jednotlivých kvartilů v rámci jejich EXPRO projektu. Data za dílčí řešitele byla agregována do oborových komisí a zobrazena v Grafu 31.

²⁸Pokud nebyl ORCID dohledán ke konkrétnímu vědci, není v těchto výpočtech zohledněn. Zároveň zde nejsou zohledněny publikace projektového týmu, kde není jedním z autorů řešitel projektu, neboť databáze InCites není propojená s dedikací ke konkrétnímu projektu, ale filtruje po dílčích autorech.



4.4.2.2 Nejcitovanější výstupy

Pokud zohledníme data z InCites (WoS) agregované na konkrétní řešitele (nikoliv jejich týmy), pro které bylo možné dohledat ORCID, získáme několik důležitých ukazatelů. Celkově, tyto řešitelé byli průměrně během projektu citováni (bez autocitací) 377krát. Průměrně 3 % všech výsledků od těchto řešitelů dohromady bylo zařazeno mezi Highly Cited Papers, 3 % výsledků zařazeno mezi top 1 % nejcitovanějších publikací v daném roce v daném oboru a 18 % výsledků mezi top 10 % nejcitovanějších publikací v daném roce v daném oboru. Průměrně tyto řešitelé dosahovali normalizovaného citačního dopadu²⁹ 1.07 (normalizovaného na dílčí odborný žurnál³⁰) či 1.62 (normalizováno na kategorii OECD oborů³¹).

4.4.2.3 Role řešitele v publikacích (korespondenční autor)

Řešitelé, pro které bylo dohledáno ORCID a byli propojitelní s databází InCites (WoS), byli agregováni dohromady pro výpočet zastoupení v roli korespondenčního autora u publikací, které jsou dedikované SGP EXPRO s počátkem řešení v r. 2019 a na kterých jsou uvedeni jako autoři. Průměrně byli řešitelé uvedeni jako korespondenční autoři v 38 % případů ($Mdn = 29 \%$; $SD = 33 \%$, od 0 do 98 %).

²⁹Normalizované metriky pro počty citací porovnávají počet citací daného článku s očekávaným (průměrným) počtem citací, které získávají jiné články stejného typu publikace, roku vydání a vědního oboru nebo časopisu. Pokud je normalizovaný citační dopad menší než 1, znamená to, že daný soubor publikací má nižší výkon, než se očekává; pokud je větší než 1, znamená to, že daný soubor publikací si vede lépe než jeho srovnatelné publikace.

³⁰Časopisem normalizovaný citační dopad se vypočítá vydělením skutečného počtu citací očekávanou citační mírou pro dokumenty stejného typu, roku vydání a stejného odborného žurnálu/časopisu.

³¹Oborově normalizovaný NCI se vypočítá vydělením skutečného počtu citací očekávanou citační mírou pro dokumenty stejného typu, roku vydání a vědního oboru dle OECD kategorií. Pokud je dokument zařazen do více vědních oborů, použije se harmonický průměr. Oborově normalizovaný NCI pro soubor dokumentů je průměrem NCI hodnot všech dokumentů v daném souboru.

4.5 Hodnocení výsledků projektů

Mezinárodní oborové komise provedly hodnocení ukončených grantových projektů EXPRO se začátkem řešení v roce 2019. Hodnocení bylo provedeno na základě dodané závěrečné odborné zprávy každého projektu. Mezinárodní oborové komise při hodnocení kladly důraz především na kvalitu dosažených výsledků, splnění cílů projektu a na podání žádost do jedné z hlavních ERC výzev s hostitelskou organizací v ČR (viz. Kapitola 2.1.).

Celkem 33 projektů bylo hodnoceno jako „splněno“. Dva projekty byly hodnoceny známkou „nesplněno“ z důvodu nesplnění podmínek nutných pro úspěšné ukončení projektu. U jednoho projektu bylo hodnocení odloženo na červen 2025.

Tabulka 20: Hodnocení závěrečných zpráv podle jednotlivých oborových komisí.

Oborová komise	Splněno	Nesplněno	Odložené hodnocení
EX1	4	0	0
EX2	4	0	0
EX3	5	0	0
EX4	5	0	0
EX5	5	1	0
EX6	3	0	0
EX7	3	1	1
EX8	4	0	0
Celkem	33	2	1

5 ZÁVĚR

Skupina grantových projektů EXPRO představuje strategický nástroj pro podporu excelentního výzkumu v České republice. Díky dlouhodobému financování, mezinárodní spolupráci a interdisciplinárnímu přístupu umožňuje vědcům realizovat ambiciózní projekty s globálním dopadem.

Excelentní věda se nehodnotí pouze počtem publikací, ale také dlouhodobým dopadem na vědeckou komunitu, společnost a inovace. EXPRO projekty GA ČR ukazují, že česká věda je konkurenceschopná na mezinárodní úrovni a že správně nastavené podmínky mohou vést k průlomovým vědeckým objevům a aplikacím s globálním dosahem.

V samotném úvodu dokumentu jsme stanovili tři základní otázky:

- Mají podané návrhy projektů ambice naplnit cíle SGP?
- Jsou používané metody výběru projektů správné?
- Je správně prováděno monitorování projektů?

Ad 1) Analýza projektů EXPRO 2019 ukazuje, že podpoření řešitelé **naplňují** hlavní cíle SGP EXPRO. Tyto projekty přispívají ke zkvalitnění výzkumného prostředí v České republice, zvyšují míru internacionalizace výzkumu, aktivně zapojují mladé vědce a podporují jejich profesní růst. Významné zapojení zahraničních odborníků zároveň potvrzuje mezinárodní atraktivitu SGP a naplnění cíle posílit mezinárodní spolupráci. Podstatná část projektů dosahuje špičkových vědeckých výstupů, a to jak v kvalitě publikací, tak v stabilitě vědeckých týmů a nových výzkumných témat. I když ne všichni řešitelé byli úspěšní ve výzvách ERC, cíl SGP, podání návrhu do jedné z výzev ERC **je naplňován**.

Na začátku roku 2025 provedly mezinárodní oborové komise závěrečné hodnocení projektů EXPRO se začátkem řešení v roce 2019. Celkem 33 projektů bylo hodnoceno jako „splněno“, dva projekty obdržely hodnocení „nesplněno“ a jednomu projektu bylo hodnocení odloženo. Výsledky závěrečného hodnocení svědčí o naplňování cílů této SGP již v první řešené soutěži.

Ad 2) Metody výběru projektů se jeví jako dobře nastavené, protože umožňují financování mezinárodně konkurenceschopných výzkumných témat. Projekty jsou rovnoměrně rozloženy mezi jednotlivé panely, což podporuje diverzitu výzkumu v rámci SGP. Srovnávací analýza mezi podpořenými a nepodpořenými navrhovateli jednoznačně ukazuje, že řešitelé podpořených projektů dosahují lepších výsledků v ukazatelích excelentní vědy. Jedná se zejména o:

- vyšší počet publikací v prestižních časopisech (Q1, D1).
- vyšší citovanost vědeckých prací (včetně „Highly Cited Papers“).
- lepší scientometrické ukazatele (např. H-index).

Tyto rozdíly přetrvávají napříč vědními obory a jsou patrné i po zohlednění akademického věku výzkumníků. Potvrzuje se tedy, že SGP EXPRO cílí na výzkumníky s prokazatelně nadprůměrnými výsledky a řešitelé podpořených návrhů systematicky vykazují vyšší hodnoty ve všech uvedených ukazatelích excelentní vědy.



Ad 3) Monitoring projektů poskytuje relevantní údaje pro celkové posouzení efektivity SGP EXPRO a jeho přínosu pro rozvoj výzkumu. Za účelem zajištění systematického monitorování naplňování cílů SGP EXPRO jsou sledovány definované indikátory, které umožní hodnotit jak věcný pokrok jednotlivých projektů, tak i jejich širší dopad. Tyto indikátory poskytují rámec pro posouzení míry naplnění plánovaných výstupů, kvality zapojení do mezinárodního výzkumného prostoru, posílení kapacit výzkumných týmů a potenciálu pro dlouhodobý rozvoj výzkumu v dané oblasti.

Indikátory SGP EXPRO:

- 1) vědecký výkon – počet publikací ve vysoce impaktovaných časopisech (první decil, kvartily), včetně nejcitovanějších výstupů (Highly Cited Papers, Hot Paper a publikace spadající mezi 1 % nejcitovanějších v daném roce a oboru).
- 2) počet dalších výstupů – např. počet patentových přihlášek.
- 3) velikost výzkumných týmů a obsazení klíčových pracovních pozic (seniorských) zahraničními odborníky.
- 4) počet vychovaných a vedených studentů.
- 5) rozpočet projektu.
- 6) počet podaných a získaných ERC grantů.
- 7) počet získaných významných ocenění (včetně studentských).
- 8) vývoj bibliometrických ukazatelů (H-index, citovanost, počet impaktovaných publikací) řešitelů EXPRO v porovnání s nepodpořenými navrhovateli.

Celkové výsledky svědčí o silné snaze českých výzkumníků prosadit se na mezinárodní úrovni. Přestože se česká věda stále potýká s výzvami v oblasti grantové úspěšnosti, technologického transferu a dlouhodobé udržitelnosti výzkumu, EXPRO ukázalo, že cílená podpora špičkových výzkumníků vede k reálným výsledkům. Pokračování v tomto směru je proto klíčové pro další rozvoj české vědy a její pozici na mezinárodní scéně.



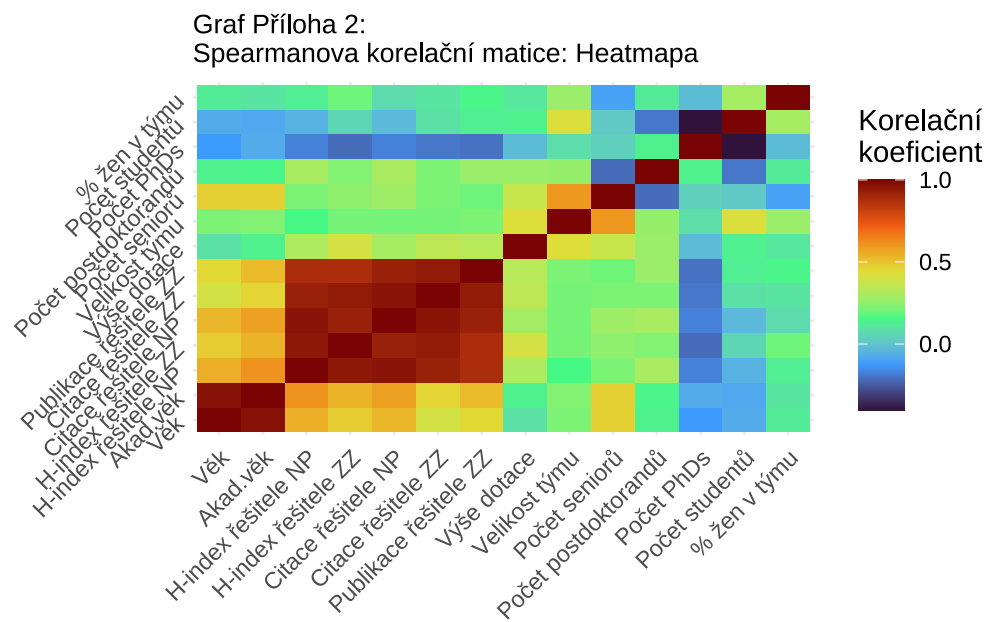
6 PŘÍLOHY

6.1 Příloha 1: Procentuální podíl podpořených projektů u uchazečů / příjemců

Tabulka 21

Uchazeč/Příjemce	Počet udělených grantů	Počet návrhů projektů	Procentuální podíl podpořených projektů
Akademie múzických umění v Praze	1	1	100.0
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.	0	1	0.0
Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.	1	2	50.0
BIC Brno spol. s.r.o.	1	1	100.0
Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	0	2	0.0
Biologické centrum AV ČR, v.v.i.	2	5	40.0
Biotechnologický ústav AV ČR, v.v.i.	1	2	50.0
Botanický ústav AV ČR, v. v. i.	1	1	100.0
Filosofický ústav AV ČR, v.v.i.	1	2	50.0
Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	2	7	28.6
Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.	0	4	0.0
Institut klinické a experimentální medicíny	0	2	0.0
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	1	4	25.0
Masarykova univerzita	6	20	30.0
Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v.v.i.	1	2	50.0
Matematický ústav AV ČR, v.v.i.	0	2	0.0
Mendelova univerzita v Brně	0	1	0.0
Metropolitní univerzita Praha, o.p.s.	0	1	0.0
Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.	4	8	50.0
Národní ústav duševního zdraví	0	1	0.0
Národohospodářský ústav AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Sociologický ústav AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Univerzita Hradec Králové	0	2	0.0
Univerzita Karlova	5	33	15.2
Univerzita Palackého v Olomouci	0	5	0.0
Univerzita Pardubice	0	2	0.0
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	0	2	0.0
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	2	6	33.3
Vysoké učení technické v Brně	2	16	12.5
Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.	0	1	0.0
Západočeská univerzita v Plzni	0	1	0.0
Ústav dějin umění AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.	0	2	0.0
Ústav fyziky materiálů AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.	1	4	25.0
Ústav informatiky AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.	0	2	0.0
Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i.	1	4	25.0
Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v.v.i.	1	2	50.0
Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.	0	1	0.0
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v.v.i.	0	2	0.0
Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.	0	1	0.0
Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i.	0	2	0.0
Česká geologická služba	1	1	100.0
Česká zemědělská univerzita v Praze	0	6	0.0
České vysoké učení technické v Praze	1	12	8.3
Český metrologický institut	0	1	0.0

6.2 Příloha 2: Bivariační korelace vybraných sledovaných proměnných



6.3 Příloha 3: Výsledky v Highly Cited Papers a Hot Papers

Název článku	Název časopisu	Obor	Počet citací	Typ výstupu	Rok publikace	Stav k
3D-Printed COVID-19 immunosensors with electronic readout	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	Engineering	20	Article	2021	22.11.2022
An anomalous Hall effect in altermagnetic ruthenium dioxide	NATURE ELECTRONICS	Engineering	166	Article	2022	27.02.2025
Beyond Conventional Ferromagnetism and Antiferromagnetism: A Phase with Nonrelativistic Spin and Crystal Rotation Symmetry	PHYSICAL REVIEW X	Physics	211	Article	2022	08.01.2025
Emerging Research Landscape of Altermagnetism	PHYSICAL REVIEW X	Physics	286	Article	2022	27.02.2025
Global models and predictions of plant diversity based on advanced machine learning techniques	NEW PHYTOLOGIST	Plant & Animal Science	47	Article	2022	06.09.2024
Graphene-Based Metal-Organic Framework Hybrids for Applications in Catalysis, Environmental, and Energy Technologies	CHEMICAL REVIEWS	Chemistry	70	Review	2022	31.05.2024
Scientists' warning on invasive alien species	BIOLOGICAL REVIEWS	Biology & Biochemistry	246	Article	2020	23.08.2022

Structures of a phycobilisome in light-harvesting and photoprotected states	NATURE	Biology & Biochemistry	21	Article	2022	08.08.2023
Why Are Invasive Plants Successful?	ANNUAL REVIEW OF PLANT BIOLOGY	Plant & Animal Science	66	Review	2023	27.02.2025
3D Printing for Electrochemical Energy Applications	CHEMICAL REVIEWS	Chemistry	270	Review	2020	27.02.2025
3D-printed graphene direct electron transfer enzyme biosensors	BIOSENSORS & BIOELECTRONICS	Chemistry	77	Article	2020	22.11.2022
A cellular and spatial map of the choroid plexus across brain ventricles and ages	CELL	Molecular Biology & Genetics	42	Article	2021	22.11.2022
A global review of problematic and pathogenic parasites of farmed tilapia	REVIEWS IN AQUACULTURE	4.01 Agriculture, forestry, fisheries; 4 AGRICULTURAL AND VETERINARY SCIENCES	15	Review	2023	09.10.2024
Addressing context dependence in ecology	TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION	Environment/Ecology	162	Review	2022	27.02.2025
Adsorption of rare earth elements in regolith-hosted clay deposits	NATURE COMMUNICATIONS	Geosciences	201	Article	2020	27.02.2025
Advances of 2D bismuth in energy sciences	CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	Chemistry	125	Review	2020	13.03.2024
Anomalous Hall antiferromagnets	NATURE REVIEWS MATERIALS	Materials Science	146	Review	2022	27.02.2025
Becchi-Rouet-Stora-Tyutin-Lagrangian Double Copy of Yang-Mills Theory	PHYSICAL REVIEW LETTERS	Physics	12	Article	2021	01.03.2022
Black locust (Robinia pseudoacacia L.) range contraction and expansion in Europe under changing climate	GLOBAL CHANGE BIOLOGY	Environment/Ecology	15	Article	2021	01.03.2022
Carbon Nitride-Based Ruthenium Single Atom Photocatalyst for CO ₂ Reduction to Methanol	SMALL	Materials Science	131	Article	2021	06.09.2024
Classification of the Mediterranean lowland to submontane pine forest vegetation	APPLIED VEGETATION SCIENCE	Plant & Animal Science	17	Article	2021	22.11.2022
Covalent Graphene-MOF Hybrids for High-Performance Asymmetric Supercapacitors	ADVANCED MATERIALS	Materials Science	221	Article	2020	27.02.2025

Crystal time-reversal symmetry breaking and spontaneous Hall effect in collinear antiferromagnets	SCIENCE ADVANCES	Physics	285	Article	2020	27.02.2025
Current-induced spin-orbit torques in ferromagnetic and antiferromagnetic systems	REVIEWS OF MODERN PHYSICS	Physics	996	Review	2019	27.02.2025
Distribution of biomass dynamics in relation to tree size in forests across the world	NEW PHYTOLOGIST	Plant & Animal Science	38	Article	2022	27.02.2025
Domain-wall engineering and topological defects in ferroelectric and ferroelastic materials	NATURE REVIEWS PHYSICS	Physics	195	Review	2020	27.02.2025
Economic costs of invasive alien species across Europe	NEOBIOTA	Environment/Ecology	157	Article	2021	27.02.2025
Economic costs of invasive alien species in Spain	NEOBIOTA	Environment/Ecology	10	Article	2021	01.03.2022
EUNIS Habitat Classification: Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats	APPLIED VEGETATION SCIENCE	Plant & Animal Science	211	Article	2020	27.02.2025
Fast and selective reduction of nitroarenes under visible light with an earth-abundant plasmonic photocatalyst	NATURE NANOTECHNOLOGY	Materials Science	110	Article	2022	27.02.2025
Four priority areas to advance invasion science in the face of rapid environmental change	ENVIRONMENTAL REVIEWS	Environment/Ecology	84	Review	2021	13.03.2024
Giant and Tunneling Magnetoresistance in Unconventional Collinear Antiferromagnets with Nonrelativistic-Momentum	PHYSICAL REVIEW X	Physics	128	Article	2022	27.02.2025
Global patterns of vascular plant alpha diversity	NATURE COMMUNICATIONS	Environment/Ecology	75	Article	2022	27.02.2025
Invasion syndromes: a systematic approach for predicting biological invasions and facilitating effective management	BIOLOGICAL INVASIONS	Environment/Ecology	37	Article	2020	01.03.2022
Linking Plant Functional Ecology to Island Biogeography	TRENDS IN PLANT SCIENCE	Plant & Animal Science	36	Review	2020	08.11.2022
Measuring capital-labor substitution: The importance of method choices and publication bias	REVIEW OF ECONOMIC DYNAMICS	Economics & Business	15	Article	2022	15.05.2023

MWW and MFI Frameworks as Model Layered Zeolites: Structures, Transformations, Properties, and Activity	ACS CATALYSIS	Chemistry	31	Review	2021	08.11.2022
MXene Titanium Carbide-based Biosensor: Strong Dependence of Exfoliation Method on Performance	ANALYTICAL CHEMISTRY	Chemistry	140	Article	2020	31.05.2024
Nitrogen doped graphene with diamond-like bonds achieves unprecedented energy density at high power in a symmetric sustainable supercapacitor	ENERGY & ENVIRONMENTAL SCIENCE	Environment/Ecology	66	Article	2022	08.01.2025
Phylum Gemmatimonadota and Its Role in the Environment	MICROORGANISMS	Microbiology	100	Article	2022	27.02.2025
Projecting the continental accumulation of alien species through to 2050	GLOBAL CHANGE BIOLOGY	Environment/Ecology	384	Article	2020	27.02.2025
Redox-Active Metaphosphate-Like Terminals Enable High-Capacity MXene Anodes for Ultrafast Na-Ion Storage	ADVANCED MATERIALS	Materials Science	31	Article	2022	08.08.2023
Remittances and economic growth: A meta-analysis	WORLD DEVELOPMENT	Social Sciences, general	105	Article	2020	06.09.2024
Single-Atom (Iron-Based) Catalysts: Synthesis and Applications	CHEMICAL REVIEWS	Chemistry	199	Review	2021	27.02.2025
Trivial Excitation Energy Transfer to Carotenoids Is an Unlikely Mechanism for Non-photochemical Quenching in LHCl	FRONTIERS IN PLANT SCIENCE	Plant & Animal Science	8	Article	2022	15.05.2023
Two-dimensional materials in biomedical, biosensing and sensing applications	CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	Chemistry	312	Review	2021	27.02.2025
Will Any Crap We Put into Graphene Increase Its Electrocatalytic Effect?	ACS NANO	Materials Science	80	Article	2020	14.08.2022

6.4 Příloha 4: Výsledky v 1 % nejcitovanějších dokumentů

Název článku	Název časopisu	Obor	Počet citací	Typ výstupu	Rok publikace	Stav k
--------------	----------------	------	--------------	-------------	---------------	--------

3D-printed graphene direct electron transfer enzyme biosensors	BIOSENSORS & BIOELECTRONICS	2.08 Environmental biotechnology; 1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 1.04 Chemical sciences; 2.1 Nano-technology	128	Article	2020	27.02.2025
A cellular and spatial map of the choroid plexus across brain ventricles and ages	CELL	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	121	Article	2021	27.02.2025
A conceptual map of invasion biology: Integrating hypotheses into a consensus network	GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES; 1.05 Earth and related environmental sciences	150	Article	2020	27.02.2025
Addressing context dependence in ecology	TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	162	Review	2022	27.02.2025
Adsorption of rare earth elements in regolith-hosted clay deposits	NATURE COMMUNICATIONS	1.05 Earth and related environmental sciences; 1 NATURAL SCIENCES	201	Article	2020	27.02.2025
An anomalous Hall effect in altermagnetic ruthenium dioxide	NATURE ELECTRONICS	2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 2.02 Electrical engineering, electronic engineering, information engineering	166	Article	2022	27.02.2025
Asymmetric Network Connectedness of Fears	REVIEW OF ECONOMICS AND STATISTICS	5.04 Sociology; 5 SOCIAL SCIENCES; 5.02 Economics and business	22	Article	2022	06.09.2024
Bayesian HMM clustering of x-vector sequences (VBx) in speaker diarization: Theory, implementation and analysis on standard tasks	COMPUTER SPEECH AND LANGUAGE	1 NATURAL SCIENCES; 1.02 Computer and information sciences	71	Article	2022	27.02.2025

Beyond Conventional Ferromagnetism and Antiferromagnetism: A Phase with Nonrelativistic Spin and Crystal Rotation Symmetry	PHYSICAL REVIEW X	1.03 Physical sciences; 1 NATURAL SCIENCES	239	Article	2022	27.02.2025
Black locust (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) range contraction and expansion in Europe under changing climate	GLOBAL CHANGE BIOLOGY	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES; 1.05 Earth and related environmental sciences	97	Article	2021	27.02.2025
Carbon Nitride-Based Ruthenium Single Atom Photocatalyst for CO ₂ Reduction to Methanol	SMALL	1.03 Physical sciences; 1 NATURAL SCIENCES; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 2.05 Materials engineering; 1.04 Chemical sciences; 2.1 Nano-technology	150	Article	2021	27.02.2025
Catalogue of alien plants of the Czech Republic (3rd edition): species richness, status, distributions, habitats, regional invasion levels, introduction pathways and impacts	PRESLIA	Plant & Animal Science	28	Article	2022	09.10.2024
Classification of the Mediterranean lowland to submontane pine forest vegetation	APPLIED VEGETATION SCIENCE	4.01 Agriculture, forestry, fisheries; 4.04 Agricultural biotechnology; 4 AGRICULTURAL AND VETERINARY SCIENCES; 1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	17	Article	2021	08.11.2022
Connectedness of energy markets around the world during the COVID-19 pandemic	ENERGY ECONOMICS	5 SOCIAL SCIENCES; 5.02 Economics and business	51	Article	2022	27.02.2025
Constant Factor Approximations to Edit Distance on Far Input Pairs in Nearly Linear Time	PROCEEDINGS OF THE 52ND ANNUAL ACM SIGACT SYMPOSIUM ON THEORY OF COMPUTING (STOC '20)	5.02 Economics and business; 1.01 Mathematics; 5 SOCIAL SCIENCES; 1 NATURAL SCIENCES; 1.02 Computer and information sciences	22	Proceedings 2020 Paper		27.02.2025

Covalent Graphene-MOF Hybrids for High-Performance Asymmetric Supercapacitors	ADVANCED MATERIALS	1.03 Physical sciences; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 1 NATURAL SCIENCES; 1.04 Chemical sciences; 2.05 Materials engineering; 2.1 Nano-technology	221	Article	2020	27.02.2025
Crystal time-reversal symmetry breaking and spontaneous Hall effect in collinear antiferromagnets	SCIENCE ADVANCES	1.03 Physical sciences; 1 NATURAL SCIENCES	285	Article	2020	27.02.2025
Current-induced spin-orbit torques in ferromagnetic and antiferromagnetic systems	REVIEWS OF MODERN PHYSICS	1 NATURAL SCIENCES; 1.03 Physical sciences	996	Review	2019	27.02.2025
Dissecting the mechanisms of environment sensitivity of smart probes for quantitative assessment of membrane properties	BIOPHYSICAL JOURNAL	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	2	Meeting Abstract	2023	27.02.2025
Distribution maps of vegetation alliances in Europe	APPLIED VEGETATION SCIENCE	Plant & Animal Science	32	Article	2022	09.10.2024
Distribution of biomass dynamics in relation to tree size in forests across the world	NEW PHYTOLOGIST	Plant & Animal Science	30	Article	2022	09.10.2024
Drivers of future alien species impacts: An expert-based assessment	GLOBAL CHANGE BIOLOGY	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES; 1.05 Earth and related environmental sciences	151	Article	2020	27.02.2025
Economic costs of invasive alien species across Europe	NEOBIOTA	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	157	Article	2021	27.02.2025
Emerging Research Landscape of Altermagnetism	PHYSICAL REVIEW X	1.03 Physical sciences; 1 NATURAL SCIENCES	286	Article	2022	27.02.2025

EUNIS Habitat Classification: Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats	APPLIED VEGETATION SCIENCE	4.01 Agriculture, forestry, fisheries; 4 AGRICULTURAL AND VETERINARY SCIENCES; 4.04 Agricultural biotechnology; 1 NATURAL SCIENCES; 1.06 Biological sciences	211	Article	2020	27.02.2025
Fast and selective reduction of nitroarenes under visible light with an earth-abundant plasmonic photocatalyst	NATURE NANOTECHNOLOGY	2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 2.05 Materials engineering; 2.1 Nano-technology	110	Article	2022	27.02.2025
Findings of the 2019 Conference on Machine Translation (WMT19)	FOURTH CONFERENCE ON MACHINE TRANSLATION (WMT 2019)	1 NATURAL SCIENCES; 6 HUMANITIES AND THE ARTS; 1.02 Computer and information sciences; 6.02 Languages and literature	152	Proceedings 2019 Paper		27.02.2025
FINDINGS OF THE IWSLT 2020 EVALUATION CAMPAIGN	17TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPOKEN LANGUAGE TRANSLATION (IWSLT 2020)	1 NATURAL SCIENCES; 1.02 Computer and information sciences; 6 HUMANITIES AND THE ARTS; 6.02 Languages and literature	61	Proceedings 2020 Paper		31.05.2024
FINDINGS OF THE IWSLT 2021 EVALUATION CAMPAIGN	IWSLT 2021: THE 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPOKEN LANGUAGE TRANSLATION	1 NATURAL SCIENCES; 1.02 Computer and information sciences; 6 HUMANITIES AND THE ARTS; 6.02 Languages and literature	20	Proceedings 2021 Paper		08.08.2023
Giant and Tunneling Magnetoresistance in Unconventional Collinear Antiferromagnets with Nonrelativistic-Momentum	PHYSICAL REVIEW X	1 NATURAL SCIENCES; 1.03 Physical sciences	128	Article	2022	27.02.2025
Global models and predictions of plant diversity based on advanced machine learning techniques	NEW PHYTOLOGIST	4.04 Agricultural biotechnology; 4 AGRICULTURAL AND VETERINARY SCIENCES; 1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	70	Article	2022	27.02.2025

Global patterns of vascular plant alpha diversity	NATURE COMMUNICATIONS	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	75	Article	2022	27.02.2025
Importance of Textlines in Historical Document Classification	DOCUMENT ANALYSIS SYSTEMS, DAS 2022	1 NATURAL SCIENCES; 1.02 Computer and information sciences; 2.11 Other engineering and technologies; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY	3	Proceedings 2022 Paper		15.05.2023
Lipid-Chaperone Hypothesis: A Common Molecular Mechanism of Membrane Disruption by Intrinsically Disordered Proteins	ACS CHEMICAL NEUROSCIENCE	3.01 Basic medicine; 3 MEDICAL AND HEALTH SCIENCES; 1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	105	Article	2020	06.09.2024
Measuring capital-labor substitution: The importance of method choices and publication bias	REVIEW OF ECONOMIC DYNAMICS	5 SOCIAL SCIENCES; 5.02 Economics and business	48	Article	2022	27.02.2025
Mixed-Valence Single-Atom Catalyst Derived from Functionalized Graphene	ADVANCED MATERIALS	1 NATURAL SCIENCES; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 1.03 Physical sciences; 1.04 Chemical sciences; 2.05 Materials engineering; 2.1 Nano-technology	161	Article	2019	27.02.2025
MXene Titanium Carbide-based Biosensor: Strong Dependence of Exfoliation Method on Performance	ANALYTICAL CHEMISTRY	1 NATURAL SCIENCES; 1.04 Chemical sciences	169	Article	2020	27.02.2025

Nitrogen doped graphene with diamond-like bonds achieves unprecedented energy density at high power in a symmetric sustainable supercapacitor	ENERGY & ENVIRONMENTAL SCIENCE	1.05 Earth and related environmental sciences; 1 NATURAL SCIENCES; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 1.04 Chemical sciences; 2.07 Environmental engineering; 2.04 Chemical engineering	69	Article	2022	27.02.2025
Phylum Gemmatimonadota and Its Role in the Environment	MICROORGANISMS	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	100	Article	2022	27.02.2025
Projecting the continental accumulation of alien species through to 2050	GLOBAL CHANGE BIOLOGY	1.05 Earth and related environmental sciences; 1 NATURAL SCIENCES; 1.06 Biological sciences	384	Article	2020	27.02.2025
Real-space imaging of anisotropic charge of π -hole by means of Kelvin probe force microscopy	SCIENCE	Physics	81	Article	2021	09.10.2024
Redox-Active Metaphosphate-Like Terminals Enable High-Capacity MXene Anodes for Ultrafast Na-Ion Storage	ADVANCED MATERIALS	1 NATURAL SCIENCES; 1.03 Physical sciences; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 1.04 Chemical sciences; 2.05 Materials engineering; 2.1 Nano-technology	80	Article	2022	27.02.2025
Remittances and economic growth: A meta-analysis	WORLD DEVELOPMENT	5 SOCIAL SCIENCES; 5.07 Social and economic geography; 5.02 Economics and business	114	Article	2020	27.02.2025
REPORTING GUIDELINES FOR META-ANALYSIS IN ECONOMICS	JOURNAL OF ECONOMIC SURVEYS	5 SOCIAL SCIENCES; 5.02 Economics and business	152	Article	2020	27.02.2025
Scientists' warning on invasive alien species	BIOLOGICAL REVIEWS	1 NATURAL SCIENCES; 1.06 Biological sciences	1086	Article	2020	27.02.2025

Structures of a phycobilisome in light-harvesting and photoprotected states	NATURE	1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	87	Article	2022	27.02.2025
Trivial Excitation Energy Transfer to Carotenoids Is an Unlikely Mechanism for Non-photochemical Quenching in LHCII	FRONTIERS IN PLANT SCIENCE	4 AGRICULTURAL AND VETERINARY SCIENCES; 4.04 Agricultural biotechnology; 1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	7	Article	2022	22.11.2022
Two-dimensional materials in biomedical, biosensing and sensing applications	CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	1 NATURAL SCIENCES; 1.04 Chemical sciences	312	Review	2021	27.02.2025
Understanding Cryptocurrencies	JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMETRICS	5 SOCIAL SCIENCES; 5.02 Economics and business	76	Editorial Material	2020	08.01.2025
Why Are Invasive Plants Successful?	ANNUAL REVIEW OF PLANT BIOLOGY	4 AGRICULTURAL AND VETERINARY SCIENCES; 4.04 Agricultural biotechnology; 1.06 Biological sciences; 1 NATURAL SCIENCES	66	Review	2023	27.02.2025
Will Any Crap We Put into Graphene Increase Its Electrocatalytic Effect?	ACS NANO	1 NATURAL SCIENCES; 2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY; 1.04 Chemical sciences; 2.05 Materials engineering; 2.1 Nano-technology	158	Article	2020	27.02.2025

6.5 Příloha 5: Srovnání věkové struktury řešitelů a neřešitelů

