

INSTITUT PRO DEMOKRACII A EKONOMICKOU ANALÝZU

projekt Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i.

INSTITUTE FOR DEMOCRACY AND ECONOMIC ANALYSIS

A Project of the Economic Institute of the Czech Academy of Sciences

Standardní granty GA ČR a publikační výkonnost vědců: Kontrafaktuální analýza projektů udělených v letech 2005–2014

Říjen 2021

MATĚJ BAJGAR

IDEA CERGE
EI 
PROJEKT NÁRODOHOSPODÁŘSKÉHO ÚSTAVU

O AUTOROVI / ABOUT THE AUTHOR



Matěj Bajgar

Vystudoval ekonomii na Institutu ekonomických studií Univerzity Karlovy a na University of Oxford, kde v roce 2016 obhájil doktorát. V letech 2015–2020 působil jako ekonom v OECD. Od roku 2021 je výzkumníkem think-tanku IDEA a přednáší na IES UK. Zaměřuje se na ekonomii inovací, odvětvovou ekonomii a mezinárodní obchod.

He studied economics at the Institute of Economic Studies of Charles University and at the University of Oxford, where he defended his doctorate in 2016. Between 2015-2020 he worked as an economist at the OECD. Since 2021, he has been a researcher at the IDEA think tank and a lecturer at the Institute of Economic Studies of Charles University. His research interests include economics of innovation, industrial organisation and international trade.

Upozornění: Tato studie reprezentuje pouze názory autorů, a nikoli oficiální stanovisko Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i. či Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium UK v Praze (CERGE).

Warning: This study represents only the views of the authors and not the official position of the Charles University in Prague, Center for Economic Research and Graduate Education as well as the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences, v. v. i.

Standardní granty GA ČR a publikační výkonnost vědců: Kontrafaktuální analýza projektů udělených v letech 2005–2014

Studie 9 / 2021

© Matěj Bajgar

Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i., 2021

ISBN 978-80-7344-594-2 (Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.)

Standardní granty GA ČR a publikační výkonnost vědců: Kontrafaktuální analýza projektů udělených v letech 2005–2014¹

ŘÍJEN 2021

MATĚJ BAJGAR

Shrnutí

- Grantová agentura České republiky (GA ČR) představuje největší zdroj projektového financování pro vědce působící v České republice (ČR). V posledních letech GA ČR na grantech rozděljuje více než 4 miliardy korun ročně. Zhruba tři čtvrtiny těchto zdrojů připadají na tzv. *Standardní granty*.
- Tato studie jako první **ekonometricky odhaduje dopad Standardních grantů GA ČR na publikační výkonnost podpořených výzkumníků**. Porovnáваме členy řešitelských týmů těchto grantů (podpořená skupina) s výzkumníky, kteří se v daném období do těchto grantů nezapojili, ale jinak se podpořeným vědcům podobají (kontrolní skupina). Obě skupiny párujeme na základě hlavního oboru, minulých publikací a grantů, akademické hodnosti, pohlaví, typu výzkumné organizace a řady dalších charakteristik. Využíváme zejména data z Informačního systému o výzkumu, vývoji a inovacích.
- Konkrétně se zaměříme na **dopad Standardních grantů GA ČR udělených v letech 2005–2014 na počet článků ve významných odborných časopisech, které podpoření výzkumníci publikují za pět let od začátku grantu**. Význam jednotlivých časopisů, které jsou indexovány ve Web of Science (WoS), měříme podle jejich citačního indexu Article Influence Score (AIS) relativně k jiným časopisům ve stejném oboru.

¹ Tato studie reprezentuje pouze názor autora, a nikoli oficiální stanovisko Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i. či Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium UK v Praze (CERGE). Předběžná verze studie byla 30. 8. 2021 prezentována Předsednictvu GA ČR a 21. 9. 2021 Vědecké radě GA ČR. Za cenné komentáře a rady během celého procesu přípravy studie děkuji Martinu Srhoľcovi. Za pomoc a užitečné připomínky děkuji také Tarasu Hrendashovi, Štěpánu Jurajdovi, Martinu Macháčkovi, Danielu Münichovi, Petru Rábovi, zaměstnancům GA ČR a členům předsednictva a Vědecké rady GA ČR. Za poskytnutí dat děkuji GA ČR. Tento výzkum byl podpořen dotací Akademie věd České republiky na činnost Centra analýz výzkumu, vývoje a inovací (RaDIAC). Veškeré případné zbývající nepřesnosti a chyby jdou na vrub autora.

- Prezentované výsledky ukazují, že **Standardní granty GA ČR mají pozitivní efekt na publikační výkonnost podpořených výzkumníků**. Podle našich odhadů člen řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR za pět let od jeho začátku publikuje **zhruba o jeden článek ve významném odborném časopise (1. kvartil podle AIS) více**, než by dotyčný výzkumník publikoval bez grantu.
- Zároveň výsledky ukazují, že **70 % dodatečných odborných článků** vytvořených díky Standardním grantům GA ČR a publikovaných v časopisech s AIS **je publikováno v 1. nebo 2. kvartilu** těchto časopisů.
- Dopad Standardních grantů GA ČR **výrazně vzrostl v čase** mezi granty udělenými v letech 2005–2009 a těmi udělenými v letech 2010–2014. Nárůst dopadu byl obzvláště výrazný v technických vědách a ve vědách o neživé přírodě.
- Podpoření výzkumníci se během čerpání grantu ve svém publikačním výkonu **významně neliší od výzkumníků, kteří získali jiné projektové financování pro základní výzkum**, včetně prostředků z ostatních grantových schémat GA ČR. Výjimkou jsou zemědělské a biologicko-environmentální vědy, kde pozorujeme vyšší dopad Standardních grantů ve srovnání s jinými druhy projektového financování pro základní výzkum.
- Dopad grantů je **vyšší u etablovanějších výzkumníků**, kteří v minulosti publikovali více článků ve významných časopisech. Tyto rozdíly jsou obzvláště výrazné v technických vědách, vědách o neživé přírodě a společenských vědách.
- Dopad je ve většině oborových skupin také **vyšší u výzkumníků působících na Akademii věd České republiky**.
- Hodnost profesora či docenta, pohlaví nebo interdisciplinarita výzkumníka nejsou systematicky spojené s velikostí dopadu grantů.
- Ve **společenských vědách je dopad grantů výrazně nižší** než u jiných oborových skupin. Drtivá většina článků dodatečně vytvořených díky grantům je zde publikována v málo významných časopisech. Mezi těmi podpořenými výzkumníky, kteří už v minulosti publikovali ve významných časopisech, je ovšem dopad grantů ve společenských vědách srovnatelný s dopadem v ostatních oborových skupinách.
- Dopad grantů na publikace ve vybrané skupině celosvětově **nejprestižnějších vědeckých časopisů** (Nature, Science...) je **pozitivní, ale velmi nízký**.
- **Zvýšit přesnost a spolehlivost odhadů** představených v této studii by umožnilo poskytnutí **údajů o neúspěšných žádostech o grant a pořadí úspěšných a neúspěšných žádostí** v rámci jednotlivých panelů.

The Czech Science Foundation (GAČR) Standard Grants and the Publication Performance of Scientists: A Counterfactual Analysis of Projects Awarded in Years 2005-2014²

OCTOBER 2021

MATĚJ BAJGAR

Summary

- The Czech Science Foundation (GAČR) is the largest source of project financing for scientists based in the Czech Republic. In recent years, GAČR has distributed grants worth over 4 billion CZK a year. About three quarters of the total funds are allocated to *Standard grants*.
- This study is the first to **econometrically estimate the impact of GAČR Standard Grants on the publication performance of the researchers the grant supports**. We compare the members of Standard Grant research teams (the treatment group) to a control group of researchers who did not participate in a Standard Grant in a given period, but who otherwise resemble the supported researchers. We match the groups based on their primary fields, past publications and grants, academic titles, gender, the type of research institution they are affiliated with, and many other characteristics. Most data comes from the Information System for Research, Development, and Innovation.

² This study represents the author's own views and not the official position of the Czech Academy of Sciences' Economics Institute nor the Charles University Centre for Economic Research and Graduate Education (CERGE). An earlier draft of this study was presented to the GAČR Presidium on 30th August 2021 and to the GAČR Scientific Council on 21st September 2021. I would like to thank Martin Srholec for invaluable advice and comments throughout the process of preparing the study. I would also like to thank Taras Hrendash, Štěpán Jurajda, Martin Macháček, Dan Münich, Petr Ráb, the staff of GAČR, and members of the GAČR Scientific Council for their help and helpful suggestions. I would like to thank the Czech Science Foundation for providing additional data for this project. The study was produced with support from the Czech Academy of Sciences as part of its Center for Research, Development and Innovation Analysis programme (RaDIAC). All remaining omissions and errors are my own.

- We estimate the **impact of GAČR Standard Grants awarded annually from 2005 to 2014 on the numbers of articles that the supported researchers published in influential scientific journals within 5 years of the award of a grant.** The influence of journals indexed in the Web of Science database is measured by their Article Influence Score (AIS) compared to other journals in the same field.
- The results indicate that **GAČR Standard Grants have a positive impact on the publication performance of researchers who receive the grants.** According to the estimates, a member of a research team supported by a Standard Grant publishes **about 1 more article in an influential scientific journal (1st quartile in terms of AIS)** than they would publish in the absence of the grant.
- The results further show that about **70% of additional scientific articles** created thanks to GAČR Standard Grants and published in journals that have an AIS **are published in the 1st or 2nd quartile** of these journals.
- The impact of the Standard Grants has **substantially increased over time**, comparing grants awarded in 2005–2009 to grants awarded in 2010–2014. The increase has been particularly pronounced in the technical and physical sciences.
- The publication performance of the supported researchers **does not significantly differ from that of researchers who obtained other project funding for basic research.** One exception is the agricultural and biological-environmental sciences, where we see a stronger impact of GAČR Standard Grants than that of other types of project funding for basic research.
- The impact of the grants is **greater for more established researchers**, who have previously published more articles in influential scientific journals. The differences in impact are more pronounced in the technical, physical and social sciences.
- In most broad fields, the impact is also **greater for researchers based at the Academy of Sciences.**
- The titles of „professor“ or „associate professor“, the gender, and the interdisciplinarity of a researcher are not systematically related to the impact of the grant.
- In **social sciences, the impact of the grants is substantially smaller** than in other broad fields. The vast majority of additional articles created thanks to the grants in the social sciences are published in low-influence journals. The impact on researchers who have previously published in high-influence journals is, however, similar in social sciences to the impact in other broad fields.
- The impact of the grants on publications in a select group of the **most prestigious journals (Nature, Science...) globally is positive but small.**
- The **accuracy and reliability** of the estimates presented in this study could be further increased by including **data on unsuccessful grant applications** and the **rankings of successful and unsuccessful grant applications** within individual grant panels, if such data were made available for research purposes.

Úvod

Grantová agentura České republiky (GA ČR) představuje největší zdroj projektového financování pro vědce působící v ČR. V roce 2020 GA ČR na grantech vyplatila 4,4 miliardy korun,³ což představuje zhruba 12 % celkové přímé národní veřejné podpory pro výzkum a vývoj.⁴ GA ČR nabízí několik typů grantů, které se liší mimo jiné velikostí a cílovou skupinou výzkumníků. *Standardní granty* GA ČR jsou udělovány již od roku 1993 a v letech 2000–2018 tvořily téměř 80 % všech grantů udělených GA ČR a měly podobný podíl i na celkovém financování.⁵ Jsou vyhlašovány každý rok a většinou trvají tři (v dřívějších obdobích až čtyři) roky. Standardní granty podporují základní výzkum ve všech vědních oborech a projekty jsou vybírány na základě doporučení odborných panelů složených z výzkumníků působících v dané vědní disciplíně.

Navzdory klíčové roli, kterou Standardní granty GA ČR v české vědě hrají, neexistovala dosud studie, která by průkazným a metodicky pokročilým způsobem odhadla, do jaké míry zvyšují vědeckou výkonnost podpořených výzkumníků. Tato studie se snaží vyplnit tuto mezeru a zodpovědět následující otázku: o kolik byla výzkumná výkonnost vědců podpořených Standardním grantem GA ČR vyšší oproti tomu, jaká by byla bez tohoto grantu?

Příjemci Standardních grantů GA ČR se zavazují k produkci určitého množství různých typů výstupů a vytvořené výstupy následně vykazují pro účely závěrečného hodnocení projektu. Minulá hodnocení grantů GA ČR byla založena právě na údajích o vykázaných výstupech. Nedávná studie (GA ČR, 2019) například porovnává kvalitu článků v odborných časopisech vykázaných v rámci grantů GA ČR s jinými články všech ostatních výzkumníků působících v České republice.

Taková analýza, ačkoli užitečná, ovšem nebere v úvahu, jaká by byla vědecká produkce těchto vybraných elitních výzkumníků, **pokud by nebyli podpořeni grantem**, a proto její výsledky nelze interpretovat jako dopady těchto grantů.

Dopad tréninku nejlepších běžců v zemi nelze zjistit tím, že jejich výsledné časy srovnáme se všemi ostatními běžci. Podobně dopad grantů pro špičkové vědce nelze odhadnout porovnáváním jejich publikační produkce s produkcí všech ostatních vědců.

³ Skutečné čerpání účelových prostředků činilo v roce 2020 4 355 tis. Kč <https://gacr.cz/uredni-deska/zaverecny-ucet/>.

⁴ V roce 2019 činily státní rozpočtové výdaje na výzkum a vývoj 35,8 miliardy korun. <https://www.czso.cz/csu/czso/statni-rozpocetove-vydaje-na-vyzkum-a-vyvoj>.

⁵ Drtivou většinu zbývajících grantů tvoří *Postdoktorandské granty* (udělované do roku 2013) a *Junior granty* (od roku 2014). Vliv těchto grantů na kariéry mladých výzkumníků by si zasloužil vlastní studii.

Tato studie proto odhaduje dopad Standardních grantů GA ČR za použití tzv. kontrafaktuální analýzy, která se snaží pomocí ekonometrických simulací zjistit, jaká by byla publikační výkonnost podpořených vědců, pokud by se do Standardního grantu GA ČR nezapojili. Toto nejsme schopni přímo pozorovat – podpoření vědci se do grantu ve skutečnosti zapojili. Proto porovnáváme podpořené vědce s kontrolní skupinou složenou z vědců, kteří se do Standardního grantu GA ČR v daném období nezapojili, ale ve všech ostatních ohledech (které jsme schopni pozorovat v našich datech) se podpořeným vědcům podobají.

V zahraničí je hodnocení dopadu veřejných politik pomocí kontrafaktuální analýzy zavedenou a široce rozšířenou praxí. V kontextu vědeckých grantů v USA studie zahrnují analýzy dopadů grantů National Science Foundation (Arora a Gambardella, 2005) a National Institutes of Health (Jacob a Lefgren, 2011) a podobné studie existují i pro řadu dalších zemí, například Nizozemí (Bol *et al.*, 2018), Dánsko (Bloch *et al.*, 2014), Nový Zéland (Gush *et al.*, 2018) a Chile (Benavento *et al.*, 2012). Kontrafaktuální analýza se běžně používá i pro hodnocení dalších typů podpory pro výzkum a vývoj (VaV), jako jsou granty pro VaV prováděné ve firmách (viz například Howell, 2017) nebo daňové odpočty pro firemní VaV (viz například Dechezlepretre *et al.*, 2016). V Česku jsou podobné analýzy naopak teprve v počátcích a jedním z cílů naší studie je přispět k tomu, aby Česko v tomto ohledu začalo „dohánět svět“.

Výzkumnou výkonnost měříme publikační výkonností. Cílem GA ČR je podporovat *excelentní* základní výzkum, který lze považovat za vynikající i v mezinárodním kontextu. Takový výzkum je typicky publikován ve významných vědeckých časopisech. V naší studii se proto primárně zaměřujeme na počet publikací v nejvýznamnějším kvartilu vědeckých časopisů, tj. v prvním kvartilu v rámci každého oboru podle citačního indexu Article Influence Score (AIS). Abychom získali plastičtější obrázek vlivu grantů GA ČR na publikační produkci vědců, odhadujeme také dopad grantů na publikace v méně významných časopisech.

Počty publikací v různých skupinách časopisů nepředstavují jediné měřítko produkce v základním výzkumu a bezesporu ani měřítko dokonalé. Možné alternativy zahrnují například citační ohlas publikací (viz například aplikace IDEA *Citační ohlas časopiseckých publikací v ČR*⁶), vědecké monografie či udělené patenty. Publikace v odborných časopisech ovšem ve většině vědních oborů představují důležité měřítko

⁶ https://ideaapps.cerge-ei.cz/CZ_citations/.

výkonnosti, hrají významnou roli v hodnocení českých výzkumných organizací a práce s nimi je přinejmenším o stupeň jednodušší než s citacemi. Proto považujeme publikační výkonnost – především publikace ve vysoce významných časopisech – za přirozený výchozí bod pro hodnocení dopadu grantů GA ČR.

Studie vychází především z údajů na individuální úrovni o publikacích českých vědců z Registru informací o výsledcích (RIV) a o jejich financování od GA ČR a z jiných zdrojů z Centrální evidence projektů (CEP).⁷ AIS získáváme z databáze Web of Science (WoS).⁸ Oproti často používanému a jednoduššímu Impact Factoru je AIS robustnější: zohledňuje významnost citujícího časopisu, bere v úvahu delší období, a je tudíž odolnější vůči účelové manipulaci citací.⁹

Publikační chování a zvyklosti se výrazně odlišují mezi různými obory. Proto vždy porovnáváme členy řešitelského týmu grantu GA ČR s členy kontrolní skupiny v rámci stejného oboru a výsledky prezentujeme nejen pro všechny Standardní granty GA ČR, ale také pro jednotlivé skupiny oborů. Respektujeme přitom členění do následujících pěti skupin odpovídajících oborovým komisím (OK), které používá GA ČR při správě svých grantů: OK1 – technické vědy; OK2 – vědy o neživé přírodě; OK3 – lékařské a biologické vědy; OK4 – společenské vědy; OK5 – zemědělské a biologicko-environmentální vědy.¹⁰

Cílem studie je přispět k diskusi o tom, zda jsou v Česku veřejné peníze na vědu vynakládané účelně a jak by se veřejná podpora vědy mohla dále zlepšit. Doufáme proto, že bude zajímat nejen vedení GA ČRu, ale také představitele dalších organizací, které v Česku řídí a financují výzkum, relevantní pracovníky státní správy a v neposlední řadě českou akademickou veřejnost. Studií chceme rovněž poukázat na důležitou roli, jakou může kontrafaktuální analýza hrát při hodnocení veřejných politik, a povzbudit tak akademickou obec i státní správu k dalším kontrafaktuálním evaluacím na blížká i vzdálenější témata.

⁷ Databáze RIV a CEP jsou dostupné na webu Informačního systému o výzkumu, vývoji a inovacích, <https://www.isvavai.cz/>.

⁸ Viz <https://clarivate.com/webofsciencelgroup/solutions/web-of-science/>. Alternativním zdrojem dat o významnosti časopisů je databáze Scopus. Scopus pokrývá větší počet časopisů než WoS, ovšem časopisy obsažené ve Scopusu a nikoli WoS jsou vesměs málo významné, a tudíž pro účely této studie nedůležité. V souladu s řadou předchozích studií IDEA tedy používáme WoS.

⁹ Viz aplikace IDEA https://ideaapps.cerge-ei.cz/AIS_IF/.

¹⁰ Rád bych poděkoval Grantové agentuře České republiky za poskytnutí informací o zařazení jednotlivých podpořených projektů do oborových komisí a panelů. Čtvrtá oborová komise zahrnuje také humanitní vědy, ty ovšem jsou z této studie vyloučené, protože se v nich, jak diskutujeme níže, zřídka publikuje v časopisech. Pro informace o oborech spadajících pod jednotlivé oborové komise viz <https://gacr.cz/o-ga-cr/poradni-organy/panely/>.

Metodologie a data

Cílem studie je odhadnout dopad podpory ze Standardního grantu GA ČR na vědecké výsledky vytvořené podpořenými vědci v následujících letech.

Sledované výstupy

Vědecké výsledky v této studii měříme počtem publikací v různě významných vědeckých časopisech. Význam vědeckých časopisů rozlišujeme podle toho, zda je daný časopis v roce publikace indexovaný v databázi Web of Science a má v ní přidělené Article Influence Score (AIS). Pokud ano, tak časopisy dále dělíme podle jejich hodnoty AIS ve srovnání s ostatními časopisy ve stejném oboru (WoS kategorii). Konkrétně rozlišujeme následujících šest skupin časopisů podle jejich významu:

- Top decil časopisů ve své WoS kategorii dle AIS
- 1. kvartil časopisů ve své WoS kategorii dle AIS (mimo top decilu)
- 2. kvartil časopisů ve své WoS kategorii dle AIS
- 3. kvartil časopisů ve své WoS kategorii dle AIS
- 4. kvartil časopisů ve své WoS kategorii dle AIS
- Časopisy, které nejsou indexované ve WoS nebo nemají AIS¹¹

Je přitom třeba opětovně zdůraznit, že bereme v úvahu *všechny* články, které daný vědec publikoval v určitém roce, nikoli pouze články vykázané v rámci grantu GA ČR, a porovnáváme rozdíl mezi počtem článků (v dané skupině časopisů) *s grantem* a *bez grantu*. Jak jsme již uvedli v úvodu, články vykázané v grantu *neměří* dopad grantu. Čas strávený grantem může vytlačit práci na jiných projektech, ale poznatky, zkušenosti a kontakty z řešení grantu mohou naopak zvýšit produktivitu vědce na jiných projektech. Je možné, že by vědec stejný výzkum provedl i bez financování z daného grantu, že by získal alternativní financování z jiného zdroje nebo že výzkum v době žádosti o grant již měl rozpracovaný, zároveň ale může vědec vykázat část výsledků vytvořených díky grantu u jiného zdroje financování. Jak velkou roli hraje každý z těchto efektů, nelze rozhodnout na základě domněnek nebo teorie, ale pouze na základě pečlivé analýzy mikrodat. Je třeba vzít v úvahu všechny publikace a pokusit se zodpovědět kontrafaktuální otázku „O kolik

¹¹ AIS je vypočítaný na základě citací článků v daném časopise v posledních 5 letech. V prvních 4 letech od začátku indexování ve WoS proto časopis ještě nemá přidělený AIS.

více článků výzkumník publikoval po zapojení do grantu, než kolik by ten samý výzkumník publikoval, pokud by se do grantu nezapojil?“

Standardní granty GA ČR typicky běží po dobu 2–4 let s tím, že od projektů začínajících v roce 2012 je možné požádat o odklad hodnocení závěrečné zprávy až o 1,5 roku, protože dosažené výsledky se mohou dopublikovávat i po jeho skončení. Publikace tedy počítáme v pěti letech od začátku grantu. Pokud je grant udělen v roce t a začne být řešen v roce $t+1$, publikace měříme v letech $t+1$ až $t+5$.¹²

Metoda odhadů

Cílem studie je odhadnout dopad Standardních grantů GA ČR na podpořené vědce.¹³ Snažíme se zjistit, jaká by byla publikační výkonnost člena řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR v případě, že by členem řešitelského týmu nebyl. Za tímto účelem porovnáváme podpořené vědce (*podpořenou skupinu*) s vědci, kteří se do Standardního grantu GA ČR nezapojili, ale ve všech ostatních pozorovaných ohledech se podpořeným vědcům co nejvíce podobají (*kontrolní skupina*).

Naše hlavní odhady využívají metodu párování s nejbližším sousedem s regresní úpravou (Abadie *et al.*, 2003; Abadie a Imbens, 2006). Pro každé pozorování v podpořené skupině vybereme tři pozorování v kontrolní skupině, která jsou mu nejpodobnější. Párujeme „s nahrazením“ (*with replacement*), takže stejné pozorování v kontrolní skupině může být spárováno s více pozorováními v podpořené skupině. Pojem „nejpodobnější“ přitom definujeme dvěma požadavky. Zaprvé, oba výzkumníci musí působit ve stejném oboru.¹⁴ Přesné párování podle oborů nám zaručuje, že neporovnáváme ekonomy s lékaři. Zadruhé, pozorování si jsou nejpodobnější, pokud mají nejbližší hodnoty párovacích proměnných.¹⁵

¹² V datech za určující bereme uvedený rok zahájení projektu ($t+1$) a vycházíme z předpokladu, že grant byl udělen v předcházejícím roce (t).

¹³ Dopad na podpořenou skupinu se v literatuře označuje jako *Average Treatment Effect on the Treated*, nebo *ATT*.

¹⁴ Každého výzkumníka řadíme do RIV oboru, v kterém má nejvíce publikací.

¹⁵ Konkrétně, pozorování si jsou nejpodobnější, pokud je mezi nimi nejmenší Mahalanobis vzdálenost v párovacích proměnných. Více detailů naleznete v Dodatcích.

Při párování používáme následující proměnné:¹⁶

- Obor RIV klasifikace, v němž má daný výzkumník nejvíce publikací. U této proměnné pro spárování požadujeme přesnou shodu.
- Počet publikací za posledních pět let v každé z šesti skupin časopisů vymezených výše.
- Trend v počtu publikací v každém ze šesti skupin časopisů vymezených výše.¹⁷
- Indikátory toho, zda výzkumník za posledních pět let čerpal grantové financování (nejen od GA ČR) a případně zda toto financování v průměru na rok činilo méně než 500 tisíc korun, 500 tisíc až 2 miliony nebo více než 5 milionů.¹⁸
- Indikátor etablovaného výzkumníka definovaný na základě počtu publikací v nejvýznamnějším kvartilu časopisů s AIS za posledních 10 let.¹⁹
- Indikátory profesorské a docentské hodnosti.
- Počet let od první publikace.²⁰
- Indikátor pohlaví.
- Podíl všech publikací výzkumníka, které byly vykázané v jeho primárním RIV oboru.
- Indikátory působení na vysoké škole a na Akademii věd.
- Počet výzkumníků dané výzkumné organizace a v daném oboru s publikací v posledních pěti letech.
- Počet etablovaných výzkumníků dané výzkumné organizace v daném oboru.
- Průměrný počet publikací za posledních pět let v časopisech s AIS mezi výzkumníky dané výzkumné organizace v daném oboru.
- Podíl výzkumníků dané výzkumné organizace v daném oboru, kteří v posledních pěti letech byli členy řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR.
- Indikátor označující, že výzkumník v posledních pěti letech byl členem řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR.
- Indikátory označující, že výzkumník v posledních pěti letech byl řešitelem každého z následujících typů grantu: Standardní grant GA ČR; Postdoktorandský, Junior nebo Doktorský grant GA ČR; Mezinárodní nebo Eurocores grant GA ČR; grant TAČR; grant od Akademie věd; grant od MŠMT; grant od jiného ministerstva; grant z jiného zdroje.²¹
- Rok pozorování.²²

¹⁶ Pro kompletní seznam proměnných, viz Tabulka 3 v Dodatcích.

¹⁷ Trend je vypočítán jako $\frac{Pub_{t-1,t} - Pub_{t-4,t-2}}{Pub_{t-1,t} + Pub_{t-4,t-2}}$, kde $Pub_{t-1,t}$ je průměrný roční počet publikací během posledních dvou let a $Pub_{t-4,t-2}$ je průměrný roční počet publikací v předcházejících 3 letech. Pokud výzkumník v posledních 5 letech neměl publikací daného typu (a jmenovatel zlomku je tedy 0), dáme trend=0.

¹⁸ Hodnota 500 tisíc (2 miliony) zhruba odpovídá mediánu (95. percentilu) mezi výzkumníky s nenulovým grantovým financováním v předchozích 5 letech.

¹⁹ Výzkumník je etablovaný, pokud za posledních 10 let publikoval v nejvýznamnějším kvartilu časopisů s AIS více publikací než mediánový člen řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR ve stejném oboru.

²⁰ Na začátku vzorku mohou mít výzkumníci maximálně 11 let od první publikace. Kvůli konzistenci mezi začátkem a koncem období 2005–2014 tuto proměnnou censorujeme na 10 letech.

²¹ V našich datech pozorujeme také ERC granty, ale žádné pozorování ve výzkumném vzorku použitým pro analýzu (viz níže) neodpovídá vědci, který v minulosti byl řešitelem ERC grantu.

²² Rok pozorování je jednou z párovacích proměnných, ovšem ve výchozí specifikaci nevyžadujeme přesné párování na čas. Výpočet robustních standardních chyb odhadů (viz níže) vyžaduje, že v rámci každé podskupiny vzniklé exaktním párováním jsou zapotřebí alespoň 4 pozorování v podpořené skupině. V případě exaktního párování podle oboru a zároveň i roku tento požadavek vede k vylovení velké části vzorku, včetně zhruba třetiny všech pozorování v podpořené skupině. Přesné párování podle času tedy nevyžadujeme ve výchozí specifikaci, v dodatečných odhadech ale ukazujeme, že výsledky jsou k přesnému párování podle času robustní.

Všechny párovací proměnné jsou měřené k roku t , tedy roku udělení grantu, přičemž počítáme, že grant je řešen počínaje rokem $t+1$.

Ve vzorku mohou i po spárování zůstat rozdíly mezi pozorováními v podpořené a v kontrolní skupině. Regresní úprava má za cíl odstranit tyto zbývající rozdíly. Mezi napárovanými kontrolními pozorováními odhadneme vztah mezi vysvětlovanou proměnnou a vysvětlujícími proměnnými a na základě odhadnutých koeficientů upravíme pozorované rozdíly v rámci jednotlivých párů. Jako vysvětlující proměnné pro regrese použijeme stejné proměnné jako pro párování.²³

Jako standardní chyby odhadů uvádíme analytické robustní standardní chyby Abadie a Imbense (2006).²⁴

Pro lepší porozumění dopadům grantů uvádíme nejen odhady pro celý vzorek, ale také pro různé podskupiny pozorování (např. podle časového období nebo etablovanosti či pohlaví výzkumníků). Při tvorbě takových odhadů přitom vždy stejným způsobem omezíme nejen podpořenou, ale také kontrolní skupinu neboli provádíme exaktní párování podle kritéria definujícího danou podskupinu.

Data

Registr informací o výsledcích (RIV)

Databáze RIV obsahuje podrobné údaje o výsledcích výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v České republice podporovaných z veřejných zdrojů. Pro účely této studie používáme údaje z RIV za období 1995–2019. Zaměřujeme se na publikace v recenzovaných odborných časopisech, označené v RIV jako výsledek typu J. Jednotlivé výzkumníky napříč různými publikacemi identifikujeme podle ID vědce Informačního systému výzkumu, vývoje a inovací (IS VaVaI).²⁵ Obory definujeme podle klasifikace používané v RIV a CEP do roku 2016 (kdy byla nahrazena klasifikací FORD), která

²³ Díky tomu, že v regresní úpravě bereme v úvahu minulé publikace v jednotlivých skupinách časopisů, lze výsledky odhadů interpretovat jako dopad na *změnu* v počtu publikací mezi předchozími 5 lety a následujícími 5 lety. V tomto směru je ilustrativní, že pokud bychom jako vysvětlované proměnné v analýze použili nikoli publikace za následujících 5 let, ale změnu v počtu publikací proti předchozím 5 letům, výsledné odhady by byly matematicky identické.

²⁴ Robustní standardní chyby podle Abadie a Imbense (2006) jsou založené na druhém, dodatečném párování, tentokrát mezi pozorováními ve výzkumné skupině. V tomto dodatečném párování propojujeme každé pozorování ve výzkumné skupině s dalšími 3 pozorováními ve výzkumné skupině a následně zkoumáme variabilitu výstupů. Před provedením odhadů musíme ze vzorku vyloučit všechny obory, které mají méně než 4 pozorování ve výzkumné skupině.

²⁵ U některých pozorování ID vědce opravujeme nebo doplňujeme, pokud v původních datech chybí. Pro více detailů viz přílohy.

rozlišuje 123 vědních oborů. Každého výzkumníka přiřadíme do toho oboru, kde publikoval největší část ze všech svých publikací, které pozorujeme v datech.²⁶

Web of Science (WoS)

Abychom mohli posoudit kvalitu jednotlivých vykázaných publikací, propojili jsme údaje z RIV s informacemi z Web of Science, konkrétně údaji o AIS jednotlivých časopisů pro rok, za který je publikace vykázána. AIS je k dispozici až od roku 2005, v indikátorech pro párování v dřívějším období proto pro časopisy, které jsou v daném roce registrované ve WoS, používáme AIS za rok 2005. Při analýze vycházíme z percentilu časopisu dle AIS v rámci své WoS kategorie. U časopisů, které jsou zařazené do více kategorií, používáme vážený průměr percentilů v těchto oborech, kde váhy jsou dané počtem časopisů v každé kategorii.

Centrální evidence projektů (CEP)

Centrální evidence projektů obsahuje informace o projektech výzkumu, vývoje a inovací podporovaných z domácích veřejných zdrojů. Pro tuto studii používáme data za období 2001–2019 a za všechny typy projektů a programů. Údaje z CEP jsme dále doplnili informacemi o grantech European Research Council (ERC)²⁷ a ručně sestavenou klasifikací programů na programy zaměřené na základní výzkum a programy zaměřené na aplikovaný výzkum, kterou uvádíme v přílohách. Standardní projekty GA ČR dělíme do pěti oborových skupin podle oborových komisí, pod které jednotlivé projekty spadaly.²⁸

Výzkumníka považujeme za člena řešitelského týmu daného Standardního grantu GA ČR, pokud je u alespoň jednoho výsledku vykázaného u tohoto grantu a dodaného do RIV Grantovou agenturou ČR uvedený jako *domácí* tvůrce, tedy tvůrce, který výsledku dosáhl v rámci práce pro výzkumnou instituci vykazující daný výsledek v rámci tohoto grantu.²⁹

²⁶ Každá publikace je do příslušného oboru zařazena výzkumnou organizací, která ji pro RIV vykazuje.

²⁷ Data za všechny ERC granty, jejichž hostitelská instituce sídlí v Česku, jsme stáhli z <https://erc.europa.eu/projects-figures/erc-funded-projects>.

²⁸ Rozdělení oborů do oborových komisí a dále do jednotlivých panelů se měnilo v čase, ale většina změn se týkala definice panelů uvnitř dané oborové komise, a naší analýzy se tedy nedotýká. Výjimku tvoří buněčná a molekulární biologie, která před rokem 2010 spadala do Panelu 204 Oborové komise 2 a od roku 2010 do Panelů 302 a 305 Oborové komise 3, a obecná a ekologická biologie, která před rokem 2010 spadala do Panelu 206 Oborové komise 2 a od roku 2010 do Panelů 504, 505 a 506 Oborové komise 5. Za účelem konzistentnosti v čase jsme přeřadili před rokem 2010 Panel 204 do Oborové komise 3 a Panel 206 do Oborové komise 5.

²⁹ Pro tento účel bereme v úvahu nejen články v recenzovaných odborných časopisech, ale i všechny ostatní typy výsledků (např. články ve sbornících, patenty...), abychom identifikovali i členy řešitelských týmů, kteří nevykázali v rámci grantu žádný článek v recenzovaném odborném časopise.

Výzkumný vzorek

Jako určující rok při analýze – rok t – bereme rok bezprostředně předcházející začátku grantu GA ČR. Pro analýzu používáme roky t v rozmezí 2005–2014. V roce 2005 začínáme proto, že při párování pozorování potřebujeme spolehlivé informace o publikacích vykázaných za posledních pět let a před rokem 2001 v datech častěji chybí ID vědce, data tedy jsou o něco méně spolehlivá než od roku 2001 dále. Rok 2014 je pak poslední rok t , pro který jsme schopni pozorovat publikační výstupy v letech $t+1$ až $t+5$. Z analýzy vynecháváme výzkumníky publikující převážně v humanitních oborech, protože články v recenzovaných odborných časopisech nejsou v humanitních oborech hlavním způsobem publikování výsledků výzkumu.^{30,31} Vzniklá data představují vyvážený panel 52 477 výzkumníků, kteří v období 2005–2014 vykazali v RIV alespoň jednu publikaci v recenzovaném odborném časopise.

Podpořenou skupinu tvoří výzkumníci, kteří v čase $t+1$ zahájili nový Standardní grant GA ČR, a kontrolní skupina je vybraná z výzkumníků, kteří v čase $t+1$ nový Standardní grant nezařadili. Celá data v součtu za všechny sledované roky obsahují 21 947 potenciálních pozorování v podpořené skupině a 502 823 potenciálních pozorování v kontrolní skupině.

Pro analýzu vzorek dále omezíme. Zaprvé vyloučíme výzkumníky, kteří v posledních pěti letech nepublikovali ani jednu publikaci jako interní autoři české výzkumné organizace. Tímto chceme mimo jiné vyloučit výzkumníky, kteří nově přišli do ČR ze zahraničí, protože u nich nepozorujeme předchozí publikační činnost. Zadruhé vyloučíme výzkumníky, pokud v roce t mají rozběhlý výzkumný projekt, který dále pokračuje v roce $t+1$. V opačném případě by bylo obtížné odlišit vliv grantu GA ČR od vlivu již probíhajících grantů. Zatřetí vyloučíme pozorování, pokud v roce $t+2$ nebo $t+3$ výzkumník začne Standardní projekt GA ČR, neboť v takových případech se člen kontrolní skupiny v následujících letech stane členem podpořené skupiny.³² Začtvrté vyloučíme pozorování, kde se výzkumník zapojí do dvou různých Standardních grantů GA ČR, udělených

³⁰ Konkrétně jsme vyřadili výzkumníky, kteří nejčastěji publikují v některém z následujících oborů: Filosofie a náboženství (AA), Dějiny (AB), Archeologie, antropologie, etnologie (AC), Jazykověda (AI), Archeologie, antropologie, etnologie (AL). Rovněž jsme vyřadili výzkumníky nejčastěji publikující v oboru Bezpečnost a ochrana zdraví, člověk – stroj (AQ), v němž se žádný výzkumník v daném období nezapojil do Standardního grantu GA ČR.

³¹ Níže také vyloučíme členy řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR v humanitních oborech, protože ne každý člen řešitelského týmu grantu posuzovaného jedním z panelů pro humanitní vědy publikuje převážně v humanitních vědách.

³² Tímto také vyloučíme několik případů, kdy se výzkumník v krátkém sledu zapojí do dvou Standardních grantů GA ČR. U nich by bylo obtížné rozlišit efekt obou grantů.

ve stejném roce, protože bychom nebyli schopni od sebe rozlišit dopad obou grantů. Zapáté vyloučíme členy řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR v humanitních oborech.³³ Zašesté vyloučíme extrémní pozorování, kdy výzkumník za předcházejících pět let publikoval více než 50 článků v časopisech s AIS nebo v následujících pěti letech publikoval více než 50 článků v časopisech s AIS.³⁴ Zasedmé pak vyloučíme obory, kde v přítomném vzorku není žádné pozorování v podpořené skupině. Po těchto úpravách vzorek obsahuje 9 472 pozorování v podpořené skupině a 204 221 pozorování v kontrolní skupině. Vliv jednotlivých kroků na počet pozorování ukazujeme v **Tabulce 3** v přílohách.

Překryv podpořené a kontrolní skupiny

V aktuálním vzorku porovnáme průměrné charakteristiky výzkumníků v podpořené a kontrolní skupině. Konkrétně vypočítáme *normalizované rozdíly* v jednotlivých proměnných (Imbens, 2017), které mají tu výhodu, že na rozdíl od t-statistik nejsou závislé na velikosti vzorku.³⁵ Normalizované rozdíly nad 0,3 (v absolutní hodnotě) lze brát jako indikátor jisté odlišnosti vzorků a rozdíly nad 1,0 značí výraznou odlišnost (Imbens, 2017).

Sloupce 1–3 **Tabulky 1** ukazují, že plný vzorek trpí velkými rozdíly mezi podpořenou a kontrolní skupinou. Výzkumníci v podpořené skupině mají více publikací – především v horních dvou kvartilech – a také častěji měli v předcházejících letech zajištěné grantové financování, mnohem častěji již v minulosti byli členy řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR, častěji jsou ve svém oboru etablovaní, častěji působí na Akademii věd, jejich výzkumné organizace častěji získávají granty GA ČR a jejich kolegové více publikují v časopisech indexovaných ve WoS. Potvrzuje to naše očekávání, že výzkumníci zapojení do řešení grantů GA ČR jsou „elitní“ skupina, která v těchto charakteristikách vysoce převyšuje ostatní výzkumníky. Prosté srovnání jejich následných výsledků se všemi ostatními by tudíž opravdu bylo příslovečné míchání jablek s hruškami a jejich párování jen s těmi nejpodobnějšími je nezbytné.

³³ Konkrétně se jedná o členy řešitelských týmů grantů posuzovaných panely Filosofie, teologie a religionistika (401), Archeologie a starší dějiny do roku 1780 (405), Lingvistika a literární vědy (406), Vědy o umění (409) a Moderní dějiny (od roku 1780) a etnologie (410).

³⁴ Práh pro vyloučení extrémních pozorování je zhruba 5 standardních odchylek nad průměrem vzorku. Vyloučená pozorování jsou z velké části soustředěná v oborech Elementární částice a fyzika vysokých energií a Jaderná, atomová a molekulová fyzika, urychlovače. V těchto oborech publikují obří konsorcia vědců z mnoha zemí velký počet článků s až stovkami autorů. Celkové výsledky jsou velmi podobné i pokud bychom autory s extrémním počtem publikací ponechali ve vzorku, ovšem vyřazení extrémních pozorování vede ke stabilnějším výsledkům napříč metodami a v některých podmnožinách plného vzorku.

³⁵ Normalizovaný rozdíl mezi skupinami 1 a 2 vypočítáme jako $\sqrt{\frac{\text{průměr1} - \text{průměr2}}{(SO1^2 + SO2^2)/2}}$, kde SO značí standardní odchylku v rámci každé skupiny.

Tabulka 1: Porovnání podpořené a kontrolní skupiny

	Plný vzorek			Zúžený vzorek		
	Průměr		Normal. rozdíl	Průměr		Normal. rozdíl
	Podpořená skupina	Kontrolní skupina		Podpořená skupina	Kontrolní skupina	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PubD1	0,27	0,09	0,22	0,31	0,15	0,18
PubQ1	0,73	0,19	0,42	0,83	0,39	0,30
PubQ2	1,14	0,43	0,39	1,26	0,68	0,30
PubQ3	0,84	0,39	0,31	0,92	0,58	0,21
PubQ4	0,85	0,55	0,18	0,89	0,69	0,11
PubJiné	3,54	3,17	0,07	3,58	3,14	0,09
TrendD1	0,02	0,00	0,08	0,02	0,01	0,07
TrendQ1	0,05	0,01	0,13	0,06	0,02	0,10
TrendQ2	0,07	0,01	0,13	0,08	0,03	0,10
TrendQ3	0,05	0,01	0,08	0,05	0,03	0,04
TrendQ4	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,00
TrendJiné	0,15	0,10	0,04	0,15	0,16	-0,01
FinNízké	0,20	0,12	0,23	0,22	0,23	-0,02
FinStřední	0,34	0,11	0,57	0,40	0,27	0,27
FinVysoké	0,12	0,03	0,36	0,15	0,07	0,23
GrantGASstandard	0,59	0,19	0,89	0,68	0,48	0,42
GrantGASstandřeš	0,10	0,02	0,34	0,11	0,05	0,24
GrantGAMEzinárod	0,01	0,00	0,10	0,01	0,01	0,05
GrantGAPostdoc	0,20	0,07	0,39	0,22	0,16	0,17
GrantAV	0,03	0,00	0,20	0,04	0,01	0,16
GrantTAČR	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
GrantMinister	0,02	0,03	-0,07	0,02	0,02	-0,03
GrantMŠMT	0,03	0,01	0,11	0,03	0,02	0,08
GrantJiný	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
Profesor	0,04	0,02	0,18	0,05	0,03	0,13
Docent	0,07	0,02	0,23	0,08	0,04	0,18
Etablovaný	0,37	0,16	0,49	0,41	0,28	0,29
Zkušenost	5,32	4,66	0,18	5,39	4,78	0,16
Žena	0,33	0,40	-0,15	0,32	0,35	-0,08
VlastníObor	0,74	0,79	-0,17	0,73	0,75	-0,07
InstAV	0,23	0,07	0,48	0,27	0,17	0,25
InstVŠ	0,71	0,80	-0,22	0,69	0,77	-0,20
InstVelikost	60,07	51,53	0,13	61,23	59,22	0,03
InstEtablovaní	22,82	12,33	0,34	24,94	19,26	0,16
InstProduktivita	0,60	0,36	0,48	0,65	0,51	0,24
InstGA ČR	0,42	0,23	0,83	0,46	0,41	0,24
Čas	4,41	5,53	-0,41	4,17	4,62	-0,16

Abychom tyto rozdíly zmírnili, omezíme vzorek na jeho část, kde je dostatek podobných výzkumníků z podpořené i kontrolní skupiny. Pro každého výzkumníka na základě jeho pozorovatelných charakteristik odhadneme pravděpodobnost, že se zapojí do Standardního grantu GA ČR, neboli jeho propensity skóre (PS). Ze vzorku pak vyloučíme výzkumníky, u kterých je na základě jejich pozorovatelných charakteristik téměř jisté, že se zapojí do řešení Standardního grantu GA ČR (velmi vysoké propensity skóre), a výzkumníky, u kterých je taková pravděpodobnost minimální (velmi nízké propensity skóre). Propensity skóre odhadneme pomocí *logit* modelu.³⁶

Výsledný zúžený vzorek se skládá z 73 569 pozorování, z nichž 7 962 je v podpořené skupině a 65 607 je v kontrolní skupině. Sloupce 4–6 **Tabulky 1** ukazují, že v tomto vzorku jsou mezi oběma skupinami skutečně podstatně menší rozdíly. Normalizovaný rozdíl průměrů nyní přesahuje hodnotu 0,3 pouze v případě indikátoru, zda v předchozích pěti letech výzkumník byl členem řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR (normalizovaný rozdíl 0,42).

Pro odhady níže tedy používáme tento zúžený vzorek, ale v **Tabulce 16** v přílohách ukazujeme, že použití plného vzorku vede k téměř identickým výsledkům jako použití vzorku zúženého.

Omezení studie

Cílem grantů GA ČR je podpora dosahování nových vědomostí, nikoli vědecké publikace samy o sobě. Citační ohlas je korelovaný s hodnotou vytvořených vědomostí, ale pouze velmi nedokonale. Je proto důležité, aby se při výběru a hodnocení projektů slepě nespolehalo na bibliometrické indikátory, ale skutečně zvažovala hodnota vytvořených vědomostí.³⁷ Článek otištěný ve významném časopise navíc sám o sobě může mít jen minimální citační ohlas (Heckman a Moktan, 2020). Ideální by tudíž bylo rovněž přímo prozkoumat citační ohlas jednotlivých článků, nikoli jen časopisů, kde byly články

³⁶ Jako vysvětlovací proměnné použijeme (i) všechny párovací uvedené výše a dále také (ii) indikátory jednotlivých RIV oborů, (iii) interakce všech proměnných *PubD1-PubJiné* se všemi, (iv) interakce proměnných *PubD1-PubJiné* s indikátory financování *FinStřední* a *FinVysoké*, (v) interakce všech párovacích proměnných uvedených výše a indikátorů RIV oborů s lineárním časem a (vi) čtverce všech spojených proměnných. Pro přesné určení hranic pro „příliš vysoké“ a „příliš nízké“ propensity skóre aplikujeme proceduru navrženou Crumpem *et al.* (2009). Ta vede v našich hlavních odhadech k vyloučení pozorování s $PS < 0,0313$ a $PS > 0,9687$. Výsledky odhadů uvádíme v Tabulka 5 v dodatcích.

³⁷ Viz také <https://www.nature.com/articles/544411a.pdf>.

publikovány. Taková analýza by byla ovšem datově násobně náročnější než využití AIS, proto není použita v této studii, avšak zůstává jako možnost do budoucna.

Představené odhady jsou založené na předpokladu, že po zohlednění pozorovatelných charakteristik nejsou mezi vědci v podpořené skupině a v kontrolní skupině žádné systematické rozdíly a bez grantu GA ČR by měli v průměru stejnou vědeckou produkci. Toto ale nemusí platit, pokud vědeckou produkci ovlivňují i charakteristiky vědců, kterou nejsou pozorovatelné v nám přístupných datech, a tudíž zohlednitelné v odhadech. Takovou charakteristikou může být například zisk grantu, který nefiguruje v databázi CEP (například financovaného z rámcového programů financovaného přímo Evropskou komisí), nebo například skutečnost, že výzkumník v předchozích letech měl sníženou vědeckou produkci kvůli jiným aktivitám (např. ve vedení výzkumné organizace, ve veřejné sféře nebo v soukromém sektoru). Případně se může stát, že výzkumníka napadne výjimečný výzkumný nápad, který mu jednak pomůže k zapojení se do grantu a jednak následně vede k vědeckým publikacím. Podobným případům se snažíme předejít použitím co nejširší sady párovacích proměnných, ale i tak je možné, že naše odhady nadhodnocují nebo podhodnocují dopad grantů.

Některá z výše zmíněných omezení by bylo možné v budoucnu odstranit, pokud bychom dostali pro účely této linie výzkumu k dispozici dodatečné údaje o grantech GA ČR. Problémy způsobené tím, že mezi podpořenou a kontrolní skupinou mohou existovat nepozorovatelné rozdíly, by bylo možné například vyřešit porovnáním jen výzkumníků, kteří byli v bodovém hodnocení projektů těsně nad čarou, s těmi, kteří také zažádali o grant, ale byli těsně pod čarou.³⁸ Tento postup by ovšem vyžadoval informace nejen o projektech, které získaly podporu, ale také o projektech, které ji nezískaly, a dále informace o skóre nebo relativním pořadí jednotlivých projektů při hodnocení oborovými panely. Tyto informace pro nás v tuto chvíli nejsou k dispozici.

³⁸ Podobný přístup byl využitý ve studiích IDEA hodnotících dopady přímé podpory pro výzkum a vývoj ve firmách (Palguta a Srholec, 2016) a grantů GAUK (Korbel, 2020). Tento přístup také využily zahraniční studie odhadující dopady vědeckých grantů na publikace podpořených výzkumníků (Jacob a Lefgren, 2011; Benavento *et al.*, 2012; Bol *et al.*, 2018).

Box 1. Metodologie: Otázky a odpovědi

Jak zajistíte, že srovnáváte srovnatelné

Výzkumníky podpořené Standardním grantem GA ČR párujeme s výzkumníky, kteří tímto grantem podpoření nebyli, ale jinak se podpořeným výzkumníkům podobají: působí ve stejném oboru, v podobné výzkumné organizaci, v minulosti publikovali podobný počet studií v srovnatelně významných časopisech atd. Cílem je, aby v ideálním případě jediný *ex-ante* pozorovatelný rozdíl mezi oběma skupinami byla skutečnost, že jedni byli podpořeni Standardním grantem GA ČR, a druzí ne.

Dává smysl porovnávat ekonomy s biologii?

Nedává. Studie proto vždy porovnává ekonomy s ekonomii a biologii s biologii. Výsledné odhady jsou následně ukázané nejen celkově, ale i zvlášť pro jednotlivé skupiny oborů.

Jak víme, že odhady zachycují dopad grantu GA ČR, a nikoli jiného financování?

Ze vzorku jsou vyloučeni všichni výzkumníci, kteří v roce před možným začátkem Standardního grantu GA ČR jsou již řešiteli výzkumného grantu pokračujícího i v následujících letech. Dále pak předpokládáme, že po spárování na základě řady charakteristik – včetně objemu a typu financování získaného v minulých letech – platí, že při absenci Standardního grantu GA ČR bychom pozorovali podobné výstupy u podpořené i kontrolní skupiny.

Mohou být odhadnuté efekty způsobené celkově vyšším tlakem na publikování?

Nemohou. Analýza páruje podpořené výzkumníky s kontrolními výzkumníky ve stejném či blízkém roce a bere v úvahu trendy v čase, které jsou společné podpořeným i kontrolním výzkumníkům.

Co když výzkumníci podpoření grantem GA ČR vykazují publikace, které byly z velké části připravené již před začátkem grantu?

V takovém případě se dá očekávat, že podobně předem připravené publikace budou mít i výzkumníci v kontrolní skupině. Tyto publikace nebudou představovat rozdíl mezi podpořenou a kontrolní skupinou, a proto nebudou v našich odhadech započítány jako dopad grantu. Tento případ je jeden z důvodů, proč pro zhodnocení dopadu nestačí spočítat vykázané publikace a je nutná kontrafaktuální analýza.

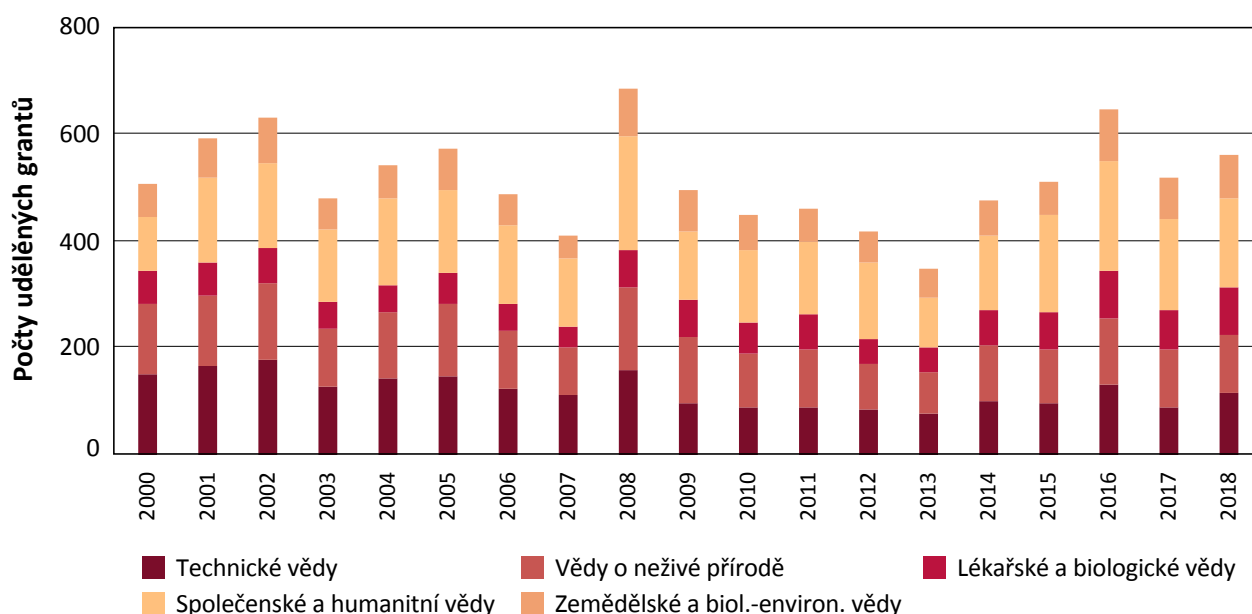
Nejsou publikace příliš úzkým měřítkem dopadu grantů?

Bibliometrické ukazatele představují kvantifikovatelné a relativně objektivní měřítko vědomostí vytvořených díky výzkumnému projektu. Ačkoli nejsou dokonalé a nezachycují všechny rozměry dopadu grantů, představují přirozený první krok v jejich analýze.

Popisná analýza

V roce 2018 udělila GA ČR kolem 600 Standardních grantů. Tento počet byl prakticky stejný jako v roce 2001 (viz **Obrázek 1**). Celkově byl počet těchto udělených grantů relativně stabilní v čase, s výjimkou mimořádně vysokého počtu v roce 2008 a poklesu kolem roku 2013.

Obrázek 1: Počty nově udělených Standardních grantů GAČR (2000–2018)



Obrázek ukazuje počet Standardních grantů GAČR udělených v každém z let 2000–2018 v rámci jednotlivých oborových komisí.

Ve všech oborových skupinách patří členové řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR mezi více publikující vědce, mezi obory ale existují významné rozdíly (viz **Obrázek 2**). Ve vědách o neživé přírodě, lékařských a biologických vědách a zemědělských a biologicko-environmentálních vědách členové řešitelských týmů za pět let před začátkem grantu v průměru publikovali přes 2 články v top kvartilu časopisů podle AIS a celkem přes 6 článků v odborných časopisech s AIS, zatímco v technických vědách publikovali zhruba 1 článek v top kvartilu časopisů a 4 články celkem v časopisech s AIS.³⁹ Ve společenských vědách členové řešitelských týmů za pět let před začátkem grantu publikovali v průměru pouze zhruba 0,3 publikace v nejvýznamnější čtvrtině časopisů a 1,5 publikace v časopisech s AIS.⁴⁰

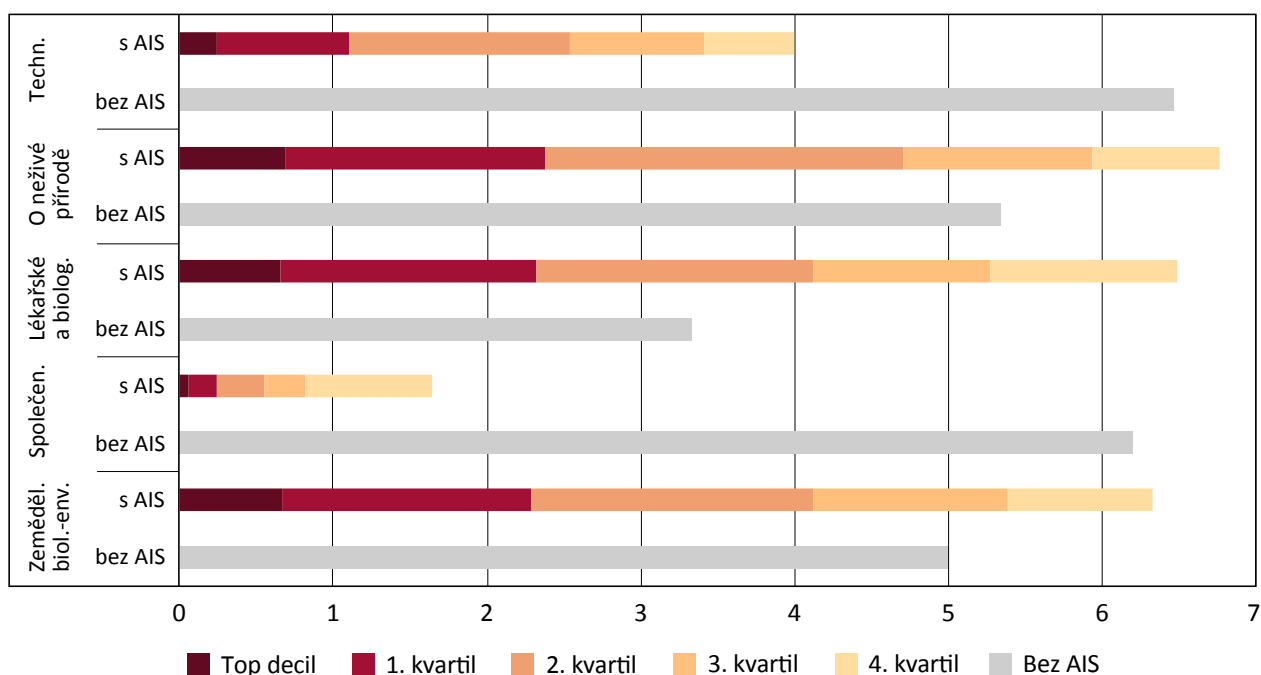
³⁹ Ze vzorku vyřazujeme vědce, kteří za pět let před začátkem grantu měli více než 50 publikací v časopisech s AIS nebo více než 50 publikací v časopisech bez AIS.

⁴⁰ Ze vzorku jsou vyřazeni členové řešitelských týmů grantů pod humanitními panely a vědci převážně publikující v humanitních oborech.

Publikační kultura a typická publikační frekvence se výrazně liší mezi různými obory a přímo srovnávat počty publikací napříč obory je tedy zavádějící. Cílem těchto zjednodušených srovnání není hodnotit úroveň české vědy, smyslem **Obrázku 2** je pouze dodat kontext pro níže prezentované dopady grantů GA ČR. Přesto ovšem obrázek jasně ukazuje, že počet publikací ve společenských vědách vybočuje z ostatních oborových skupin. Toto zjištění je třeba držet na paměti při interpretaci výsledků představených níže.⁴¹

Menší mezioborové rozdíly existují u počtu publikací v časopisech bez AIS. Těch měli v průměru nejméně členové řešitelských týmů v lékařských a biologických vědách (3 články) a nejvíce v technických vědách a společenských vědách (přes 6 článků). Ve společenských vědách členové řešitelských týmů za 5 let před začátkem grantu publikovali několikanásobně více studií v časopisech bez AIS než v časopisech s AIS.⁴²

Obrázek 2: Členové řešitelských týmů – počet publikací za 5 let před začátkem grantu (2000–2018)



Obrázek ukazuje pro členy řešitelských týmů Standardních grantů GAČR udělených v letech 2000–2018 počet publikací v jednotlivých typech odborných časopisů za posledních 5 let před začátkem grantu. Počty publikací jsou zvláště ukázané pro každou oborovou komisi. Ze vzorku jsou vyřazeni výzkumníci převážně publikující v humanitních oborech a členové řešitelských týmů grantů pod humanitními panely.

⁴¹ **Obrázek 2** ukazuje počet publikací, nikoli autorské podíly. Ovšem výrazné rozdíly mezi skupinami oborů přetrvávají i při zohlednění počtu autorů.

⁴² Pro detailnější srovnání publikační výkonnosti v různých oborech viz například interaktivní aplikaci IDEA Trendy oborového publikačního výkonu a autorů pracovišť v České republice v letech 2009–2018: https://ideaapps.cerge-ei.cz/Publication_trends/.

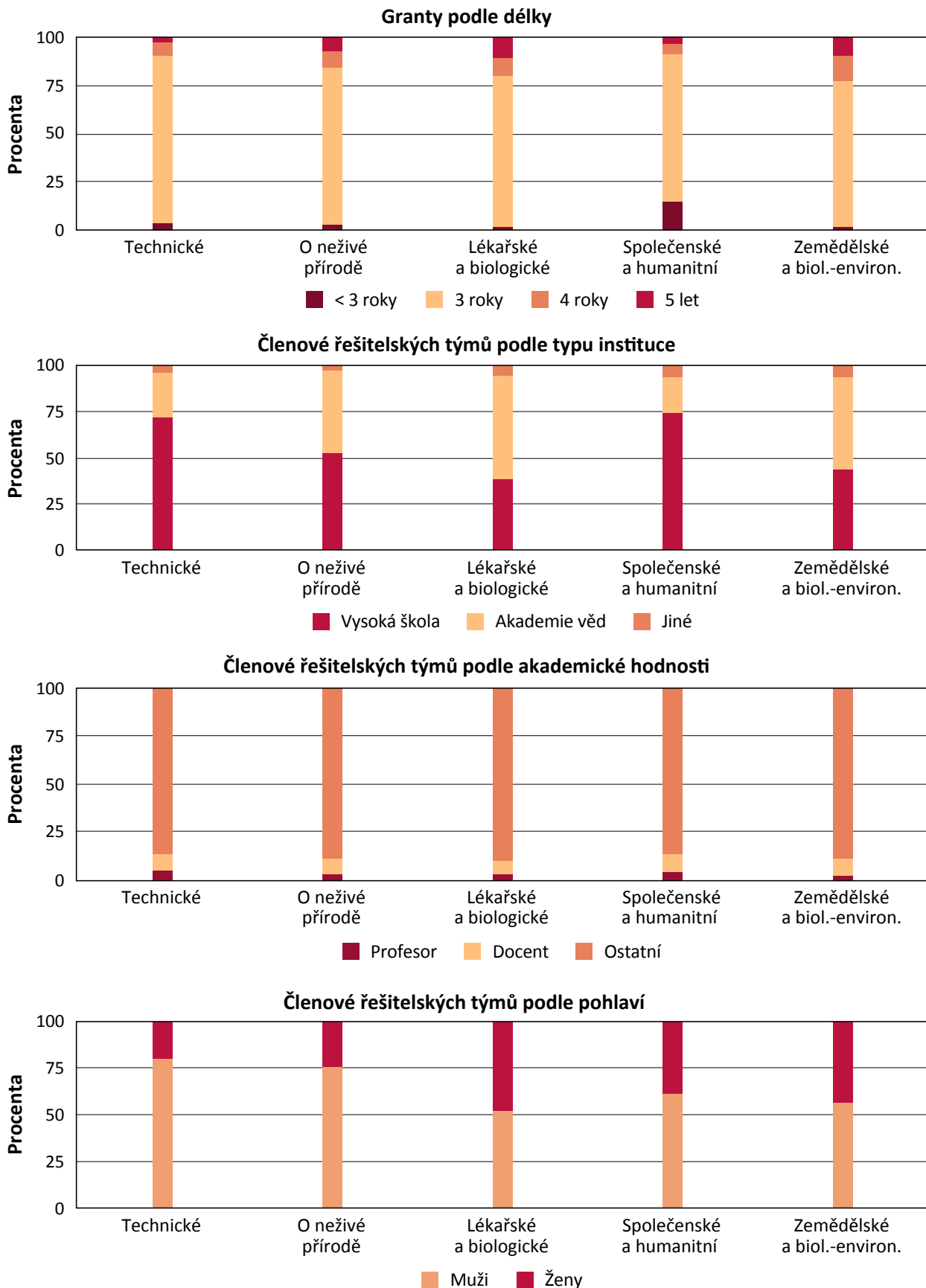
Naprostá většina Standardních grantů GA ČR v našich datech trvá po dobu tří let (1. panel **Obrázku 3**). Tříleté granty tvoří více než tři čtvrtiny grantů ve všech oborových skupinách. Granty kratší než 3 roky jsou relativně více časté pouze ve společenských a humanitních vědách a granty delší než 3 roky v přírodních vědách.

Standardní granty GA ČR jsou celkem rovnoměrně rozdělené mezi vysoké školy a Akademii věd ČR, přičemž vysoké školy jsou častějšími příjemci v technických a společenských oborech a Akademie věd ČR naopak v lékařských a biologických oborech (2. panel **Obrázku 3**). 4–10 % grantů jde v jednotlivých oborových skupinách dalším typům výzkumných organizací, nejčastěji různým výzkumným ústavům mimo Akademii věd ČR.

Profesoři a docenti představují jen zlomek všech členů řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR (3. panel **Obrázku 3**). Mezi řešiteli grantů by ovšem podíl profesorů a docentů byl výrazně vyšší.

Složení řešitelských týmů co do pohlaví se výrazně liší mezi oborovými skupinami (4. panel **Obrázku 3**). V lékařských a biologických vědách jsou v řešitelských týmech muži a ženy zastoupení zhruba rovnoměrně. V společenských a humanitních vědách a zemědělských a biologicko-environmentálních vědách je v řešitelských týmech mírná převaha mužů, zhruba v poměru 3:2. Oproti tomu ve vědách o neživé přírodě jsou 3 ze 4 členů řešitelských týmů muži a v technických vědách 4 z 5.

Obrázek 3: Charakteristiky Standardních grantů GAČR (2000–2018)



Obrázek ukazuje charakteristiky Standardních grantů GAČR udělených pod jednotlivými oborovými komisemi v letech 2000–2018. Členové řešitelských týmů bez ID vědce jsou z analýzy vyloučení.

Dopady grantů

V této sekci představujeme výsledky našich odhadů, nejdříve pro všechny obory dohromady a poté jednotlivě pro pět různých oborových skupin. Následně se podrobněji podíváme i odhadnuté dopady v průběhu času od udělení grantu, podle pohlaví podpořených výzkumníků, podle interdisciplinarity výzkumníka a na publikace ve velmi úzké skupině vysoce významných časopisů.

Celkové výsledky

Výsledky za všechny obory shrnujeme v **Obrázku 4**. Ten se skládá ze 6 panelů, které obsahují skládané (vodorovné) sloupcové grafy. Sloupcové grafy pro publikace v časopisech s AIS jsou složeny z pěti barevně rozlišených částí. Každá část odpovídá odhadnutému průměrnému dopadu Standardního grantu GA ČR na počet publikací v daném druhu odborných časopisů za pět let od začátku grantu. Dohromady pak tyto části dávají odhad celkového dopadu na počet publikací v časopisech s AIS.

Díky velkému počtu pozorování odhadujeme dopady relativně přesně, tedy s malými standardními chybami odhadů (u většiny odhadů jen kolem 0,02 publikace). Díky malým standardním chybám je naprostá většina odhadů, které nevychází zanedbatelně malé, statisticky významně rozdílná od nuly na 10% (a typicky také 1%) hladině významnosti. Pro grafickou čitelnost tedy v obrázcích nevyznačujeme, které odhady jsou statisticky významné. Všechny odhady i se standardními chybami odhadů a indikátory statistické významnosti uvádíme v tabulkové podobě v přílohách.⁴³

Podle našich odhadů měly granty udělené v období 2005–2014 pozitivní a statisticky významný dopad na počet článků, které členové řešitelských týmů publikovali ve významných odborných časopisech (viz levý horní panel **Obrázku 4**). Konkrétně člen řešitelského týmu díky grantu publikoval v průměru o zhruba jeden článek v nejvýznamnějším kvartilu časopisů podle AIS více, než by publikoval bez zapojení do daného grantu. 0,2 studie z tohoto dopadu přitom tvořily nejvýznamnější publikace v top decilu časopisů podle AIS. Toto je zásadní a pozitivní zjištění naší studie – Standardní granty GA ČR mají zamýšlený efekt na tvorbu excelentního výzkumu (jakým bývá článek otištěný ve významných mezinárodních vědeckých časopisech), který by nevznikl bez přispění grantu.

⁴³ Pokud některý výsledek diskutovaný v textu není statisticky významný alespoň na 10% hladině významnosti, výslovně na to upozorníme.

Podle těchto odhadů členové řešitelských týmů rovněž díky grantům publikovali vyšší počet studií ve 2., 3. a 4. kvartilu časopisů podle AIS. Z celkových zhruba 2,5 dodatečných publikací v časopisech s AIS, které byly vytvořené díky účasti na grantu, přitom více než dvě třetiny byly publikovány v lepší polovině časopisů podle AIS, což rovněž lze považovat za pozitivní výsledek. Podpoření výzkumníci rovněž publikovali zhruba 1 dodatečnou studii v časopisech bez AIS, které lze vesměs považovat za málo významné. V přílohách ukazujeme, že diskutované celkové odhady vychází podobně i při různých obměnách výchozí metodologie.

Odhady dále naznačují, že se dopad grantů na tvorbu excelentního výzkumu zvýšil v čase (viz pravý horní panel). Zatímco granty udělené v letech 2005–2009 vedly k 0,7 dodatečné publikace v nejméně významném kvartilu časopisů (z toho pouze 0,1 publikace v top decilu), u grantů udělených v období 2010–2014 vzrostl tento dopad o více než dvě třetiny na 1,2 publikace (z toho 0,3 publikace v top decilu). Dopad v čase vzrostl také u 2. kvartilu časopisů podle AIS, naopak se příliš nezměnil u 3. a 4. kvartilu. Výsledky podle období tedy naznačují, že studie vytvořené díky Standardním grantům GA ČR v pozdějším období byly v průměru publikované ve významnějších časopisech než studie vytvořené v dřívějším období.

Členové řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR v následujících pěti letech vykážou výrazně více publikací než ti výzkumníci v kontrolní skupině, kteří v období odpovídajícím prvním třem letem grantu ($t+1$ až $t+3$) nečerpají žádné alternativní grantové financování (viz panel v 2. řadě vlevo) nebo čerpají pouze grantové financování pro aplikovaný výzkum. Naproti tomu od těch výzkumníků z kontrolní skupiny, kteří získají jiné grantové financování pro základní výzkum, se následná publikační výkonnost členů řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR významně neliší. Toto lze interpretovat tak, že Standardní granty GA ČR nemají v průměru výrazně vyšší nebo nižší dopad než jiné zdroje grantového financování pro základní výzkum (které zahrnují mimo jiné i další typy grantů GA ČR).⁴⁴

Dopad Standardních grantů GA ČR odhadujeme výrazně vyšší u etablovanějších výzkumníků, měřeno počtem minulých publikací ve významných časopisech (viz panel v 2. řadě vpravo). Konkrétně rozdělujeme výzkumníky podle toho, zda jejich počet publikací v nejméně významném kvartilu časopisů za 10 let před získáním grantu byl nad či

⁴⁴ Nutno poznamenat, že v této studii nebereme v úvahu velikost financování, a tudíž nic neříkáme o dopadu grantů GA ČR a jiných typů grantů *relativně k vynaložené podpoře*.

pod mediánem členů řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR ve stejném RIV oboru. Je přitom dobré zdůraznit, že výzkumník pod mediánem *členů řešitelských týmů* může být nadprůměrný mezi všemi výzkumníky v daném oboru.

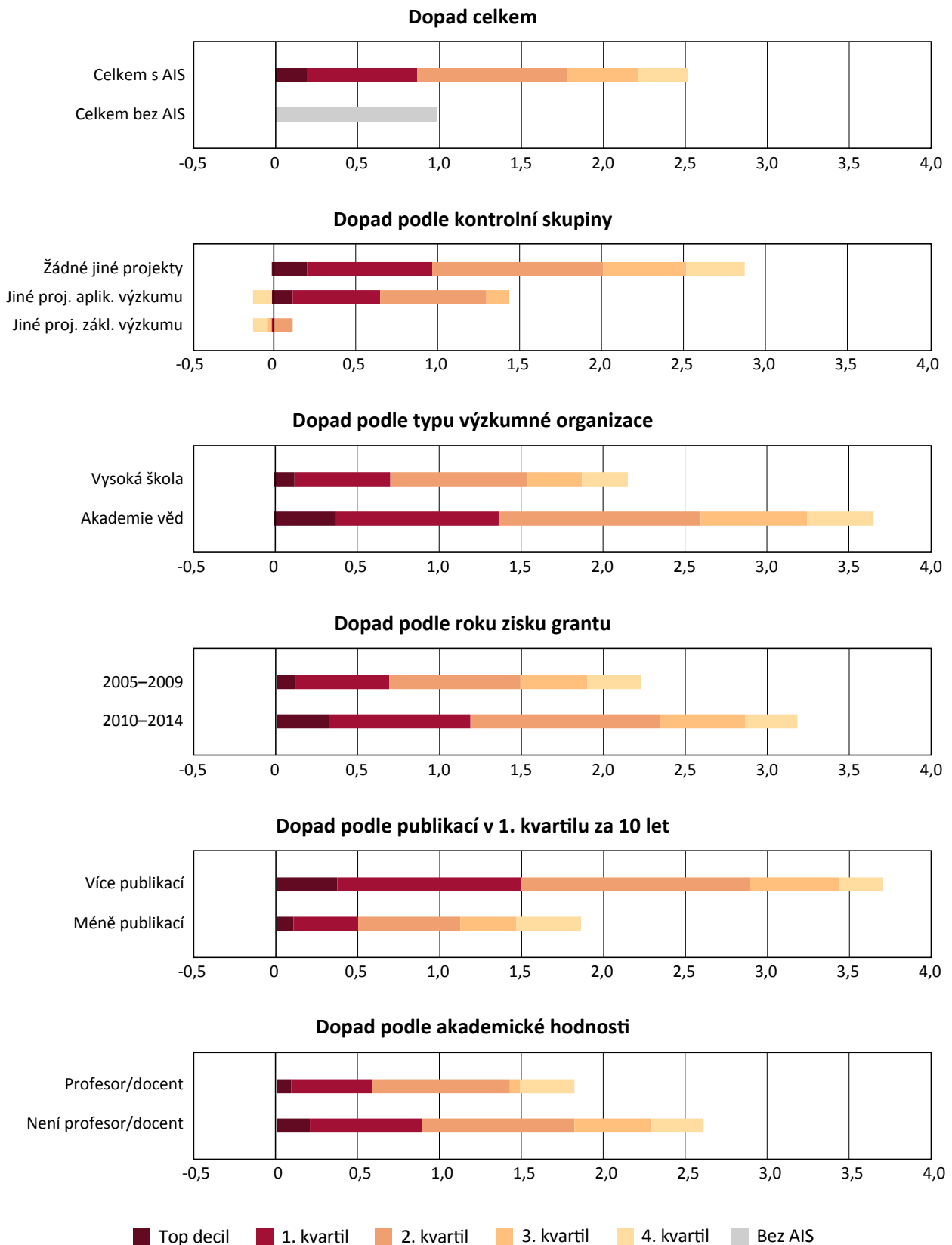
Podle našich odhadů je grant u podpořených výzkumníků spojený s 1,5 dodatečně publikace v nejvýznamnějším kvartilu (0,4 v top decilu) časopisů u výzkumníků s vyšším počtem předchozích podobně významných publikací, ovšem pouze 0,5 publikace v top kvartilu (0,1 v top decilu) u výzkumníků s relativně nižším počtem předchozích významných publikací. U etablovanějších výzkumníků mají granty rovněž silnější dopad na publikace v 2. kvartilu časopisů, naopak dopad na publikace v 3. a 4. kvartilu časopisů se výrazně neliší. Tyto výsledky naznačují, že prokázaná schopnost publikovat ve významných časopisech zvyšuje pravděpodobnost, že výzkumník zde bude úspěšně publikovat i v důsledku grantu.

Naše odhady dále ukazují zhruba dvojnásobný dopad grantů na významné publikace v časopisech s AIS u výzkumníků působících na Akademii věd (1,4 publikace v nejvýznamnějším kvartilu, z toho 0,4 v top decilu, viz levý dolní panel) ve srovnání s výzkumníky působícími na vysokých školách (0,7 publikace v 1. kvartilu a 0,1 v top decilu).⁴⁵

Na rozdíl od etablovanosti měřené na základě minulých publikací pozorujeme spíše nižší dopad grantů u výzkumníků s hodností profesora či docenta (0,6 publikace v nejvýznamnějším kvartilu, z toho 0,1 v top decilu) ve srovnání s výzkumníky bez této hodnosti (0,9 publikace v nejvýznamnějším kvartilu, z toho 0,2 v top decilu).

⁴⁵ Mnoho výzkumníků zároveň působí na obou typech institucí. V analýze vždy počítáme instituci, pod kterou výzkumník v roce začátku grantu vykázal nejvíce publikací (v případě stejného počtu publikací pod více institucemi arbitrárně počítáme tu s vyšším ID instituce).

Obrázek 4: Dopad Standardních grantů GAČR (všechny oborové komise)



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

OK1 – Technické vědy

Pod oborovou komisi Technické vědy spadají například takové obory jako strojní inženýrství, stavební mechanika, technická chemie, materiálové vědy a kybernetika. Odhady grantů, které spadaly pod oborovou komisi Technické vědy ukazuje **Obrázek 5**.

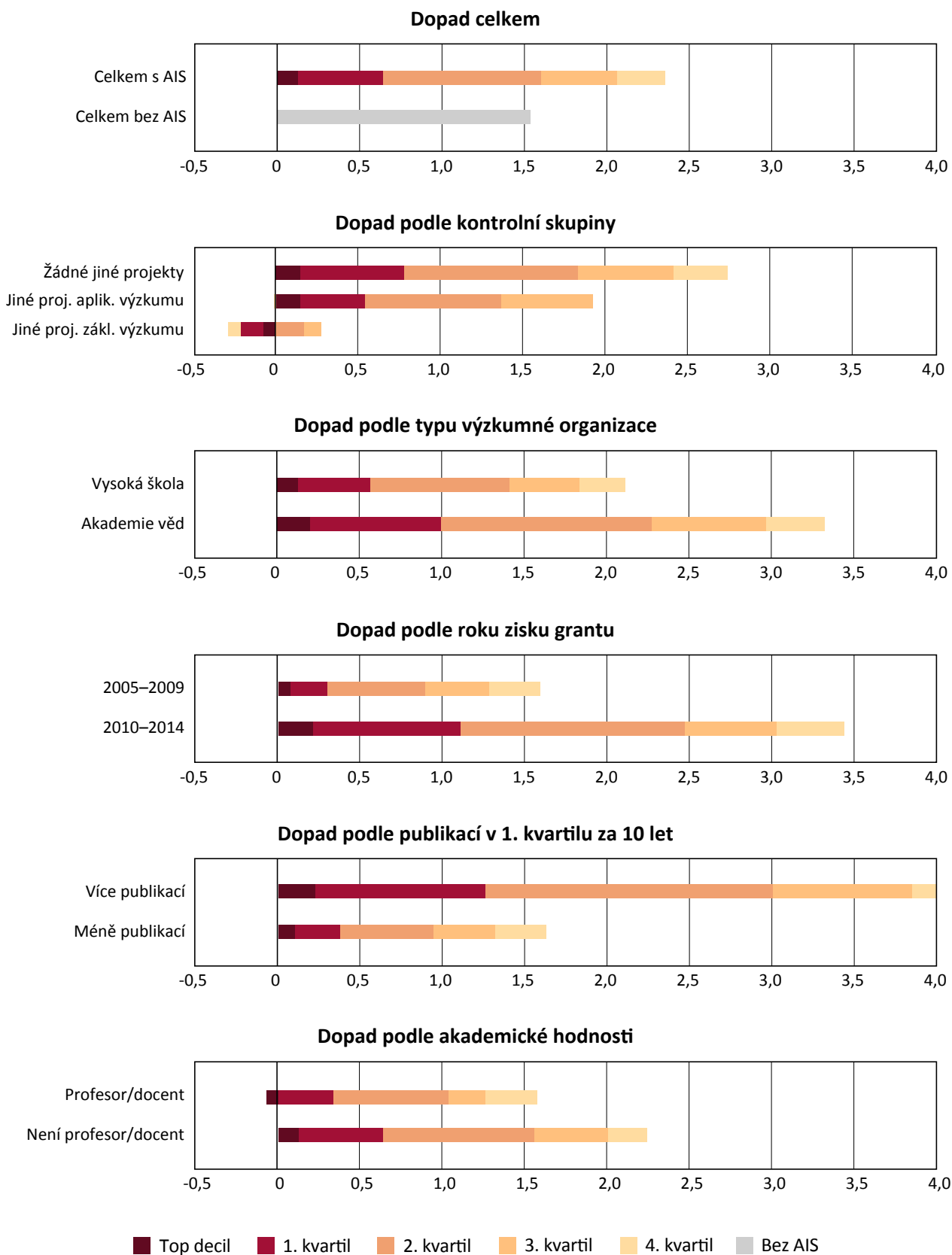
Celkový odhadovaný dopad na počet publikací ve významných časopisech je v technických vědách mírně nižší než celkově u všech oborů. Granty vedou v technických vědách k 0,6 dodatečné publikaci v časopisech v nejvýznamnějším kvartilu podle AIS a z toho 0,1 v top decilu.

Nejsilněji ze všech oborových skupin je ovšem u technických věd vidět vzestupný trend v čase. Zatímco pro granty udělené v letech 2005–2009 odhadujeme jen asi 0,3 dodatečné publikace v nejvýznamnějším kvartilu časopisů a méně než 0,1 v top decilu, pro granty udělené v letech 2010–2014 odhadujeme 1,1 dodatečné publikace v nejvýznamnějším kvartilu a 0,2 v top decilu. Dopad na publikace v 2. kvartilu časopisů rovněž výrazně vzrostl.

U technický věd, stejně jako u většiny oborů, může za celkový dopad především porovnání s výzkumníky, kteří nezískali jiné grantového financování nebo získali pouze grant pro aplikovaný výzkum. Ve srovnání s výzkumníky, kteří získali jiné grantové financování pro základní výzkum pozorujeme u členů řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR v tomto oboru statisticky malý ale statisticky významný negativní efekt na publikace v nejvýznamnějším kvartilu časopisů a statisticky nevýznamný efekt na celkový počet publikací v časopisech s AIS.

Podobně jako u celkových výsledků i v technických vědách vychází dopad grantů na publikace v nejvýznamnějším kvartilu časopisů mnohem vyšší u etablovanějších výzkumníků, mírně vyšší u výzkumníků působících na Akademii věd ČR a mírně nižší u profesorů a docentů.

Obrázek 5: Dopad Standardních grantů GAČR – OK1 Technické vědy



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

OK2 – Vědy o neživé přírodě

Pod oborovou komisí Vědy o neživé přírodě spadá matematika, informatika, fyzika, velká část chemie a vědy o zemi. Odhadované dopady grantů udělených pod touto oborovou komisí ukazujeme na **Obrázku 6**.

Celkový dopad grantů na počet publikací ve významných časopisech je u věd o neživé přírodě mírně vyšší než u jiných oborů: zhruba 1,2 publikace v nejvýznamnějším kvartilu a z toho 0,3 publikace v top decilu časopisů. Dále pozorujeme výrazný dopad na publikace ve 2. kvartilu, naopak dopad na publikace v méně významné polovině časopisů a v časopisech bez AIS je nižší.

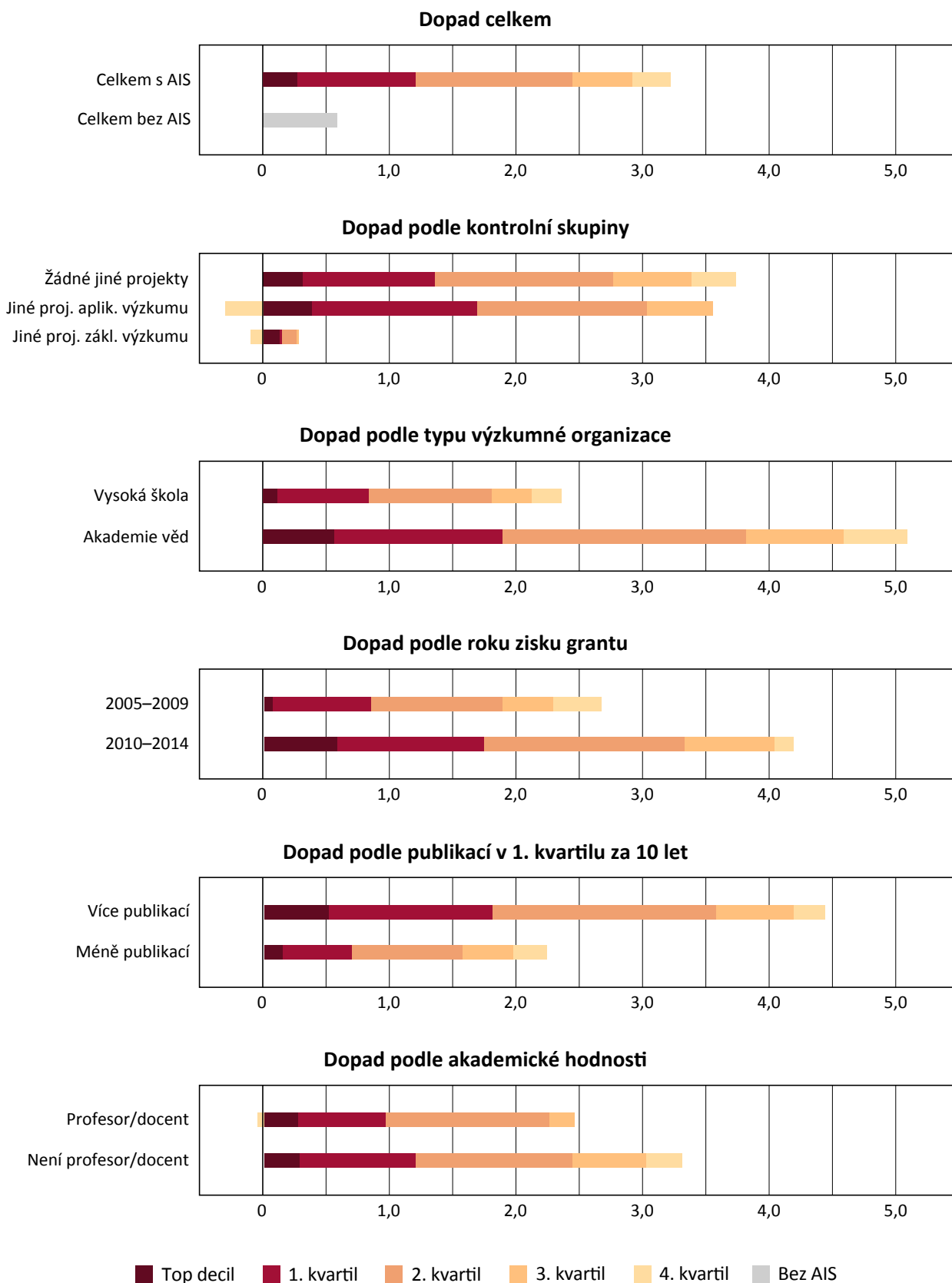
I u věd o neživé přírodě pozorujeme výrazný rozdíl mezi dopady v první a druhé polovině výzkumného období, a to především co do publikací v těch nejvýznamnějších časopisech. Zatímco v první polovině výzkumného období byl dopad na publikace v top decilu časopisů zanedbatelný a statisticky nevýznamný, v pozdějším období publikovali podpoření výzkumníci o 0,6 publikace v top decilu časopisů více než výzkumníci v kontrolní skupině.

Jako i u jiných oborů je dopad u věd o neživé přírodě tažený především srovnáním s výzkumníky bez alternativního projektového financování nebo pouze s financováním pro aplikovaný výzkum. Ovšem i ve srovnání s výzkumníky s jiným projektovým financováním pro základní výzkum pozorujeme u výzkumníků podpořených Standardními granty GA ČR v tomto oboru statisticky významný dopad zhruba 0,1 dodatečné publikace v top decilu časopisů.

Pozorujeme také zhruba trojnásobný dopad těchto grantů na publikace v nejvýznamnějším kvartilu a top decilu časopisů u etablovanějších výzkumníků, ve srovnání s těmi méně etablovanými. Naopak odhady dopadů vychází podobně u profesorů a docentů a u výzkumníků bez těchto hodností.

Výrazně vyšší dopad pozorujeme u věd o neživé přírodě mezi výzkumníky působícími na Akademii věd ČR ve srovnání s výzkumníky působícími primárně na vysokých školách.

Obrázek 6: Dopad Standardních grantů GAČR – OK2 Vědy o neživé přírodě



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

OK3 – Lékařské a biologické vědy

Oborová komise Lékařské a biologické vědy pokrývá vedle medicínských oborů také farmakologii, genetiku a některé biologické obory. Odhadované dopady pro tuto oborovou komisi ukazujeme na **Obrázku 7**.

Dopad grantů je u lékařských a biologických věd podobný jako u věd o neživé přírodě a mírně vyšší než u jiných oborů. Podpoření výzkumníci za pět let od začátku grantu publikovali o 1,1 článku v nejvýznamnějším kvartilu časopisů včetně 0,3 článku v top decilu, více než výzkumníci v kontrolní skupině a výrazný dopad pozorujeme i v 2. kvartilu časopisů. Naopak dopad je výrazně menší u méně významných časopisů.

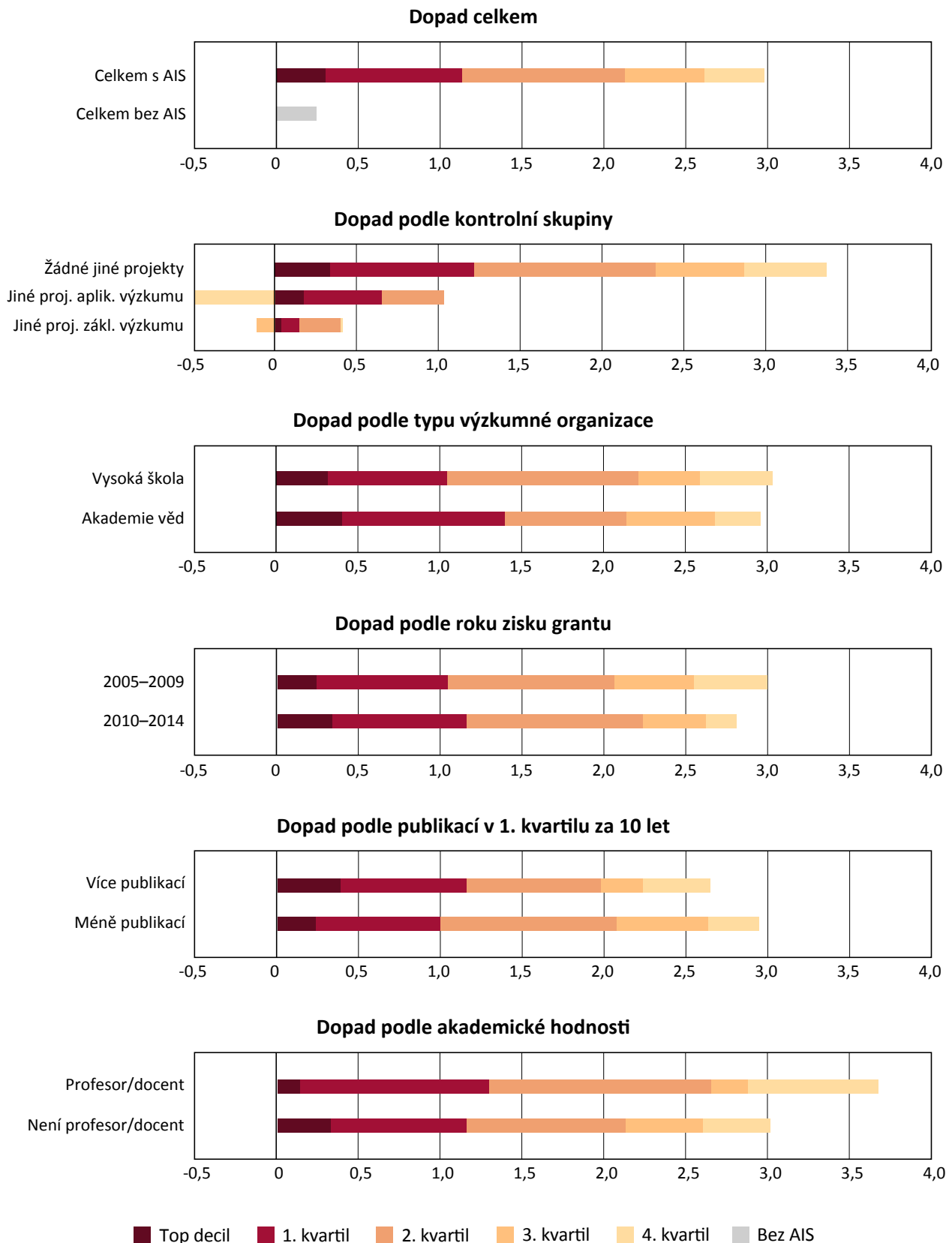
Na rozdíl od jiných oborových skupin u lékařských a biologických věd nepozorujeme velké rozdíly mezi dřívějším a pozdějším časovým obdobím s výjimkou publikací v top decilu časopisů, kde odhadovaný dopad grantů zhruba o polovinu vzrostl.

Tak jako u většiny oborů je efekt grantů tažený srovnáním s výzkumníky, kteří nezískali jiné financování. Ve srovnání s výzkumníky s alternativním financováním základního výzkumu nepozorujeme žádné statisticky významné rozdíly u publikací ve významných časopisech.

I u lékařských a biologických věd pozorujeme mírně vyšší dopad u výzkumníků, kteří v minulosti publikovali více článků ve významných časopisech, ale rozdíly v dopadu jsou výrazně menší než u jiných oborových skupin. U profesorů a docentů nepozorujeme velké rozdíly proti jiným výzkumníkům co do všech publikací v nejvýznamnějším kvartilu, dopad na publikace v top decilu ale vychází vyšší u výzkumníků bez profesorské či docentské hodnosti (u profesorů a docentů není dopad na publikace v top decilu i z důvodu nižšího počtu pozorování statisticky významný).

Nepozorujeme výrazné rozdíly v dopadu na počet dodatečných publikací ve významných časopisech podle typu výzkumné organizace.

Obrázek 7: Dopad Standardních grantů GAČR – OK3 Lékařské a biologické vědy



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

OK4 – Společenské vědy

Čtvrtá oborová skupina pokrývá společenské a humanitní vědy. V mnoha humanitních oborech ovšem publikování v odborných časopisech není primárním výstupem vědecké činnosti, v této studii tedy analyzujeme pouze společenské vědy. Odhadnutý dopad grantů na počet publikací v pěti letech od začátku grantu ukazujeme na **Obrázku 8**.

Dopad grantů na počet článků publikovaných ve významných časopisech je ve společenských vědách výrazně menší než u jiných oborů. Členové řešitelských týmů publikují v nejvýznamnějším kvartilu časopisů pouze o zhruba 0,15 článku více než výzkumníci v kontrolní skupině, a v top decilu dokonce pouze o 0,04 článku více.⁴⁶

Celkem u výzkumníků působících ve společenských vědách granty vedou přibližně ke 3 dodatečným vědeckým článkům, ale velká většina těchto článků vyjde v málo významných časopisech ve 4. kvartilu a zejména bez AIS. Méně než jedna pětina všech dodatečných článků, které podle našich odhadů vzniknou díky grantům ve společenských vědách, je publikována v 1., 2. nebo 3. kvartilu časopisů podle AIS.

Dopad grantů na publikace ve významných časopisech se ve společenských vědách o něco zvýšil mezi roky 2005–2009 a 2010–2014, ačkoli i v pozdějším období byl hluboko pod úrovní v jiných oborových skupinách. Zatímco v dřívějším období byl dopad na publikace v nejvýznamnějším kvartilu časopisů zcela zanedbatelný a statisticky nevýznamný, v pozdějším období odpovídal zhruba 0,25 článku v nejvýznamnějším kvartilu, z toho 0,07 v top decilu. Důležitý byl také nárůst dopadu na publikace ve 2. kvartilu časopisů z 0,06 publikací v dřívějším období na 0,4 publikace v pozdějším.

Také ve společenských vědách je většina dopadu Standardních grantů GA ČR dána srovnáním s výzkumníky bez alternativního grantového financování. Ve srovnání s výzkumníky, kteří získali grantové financování pro aplikovaný výzkum, pozorujeme u výzkumníků podpořených Standardními granty GA ČR mírně vyšší počet publikací v top decilu časopisů, a naopak nižší počet publikací ve 2. a 3. kvartilu. Ve srovnání s výzkumníky, kteří získali jinou podporu pro základní výzkum, pozorujeme jen velmi jemné rozdíly.

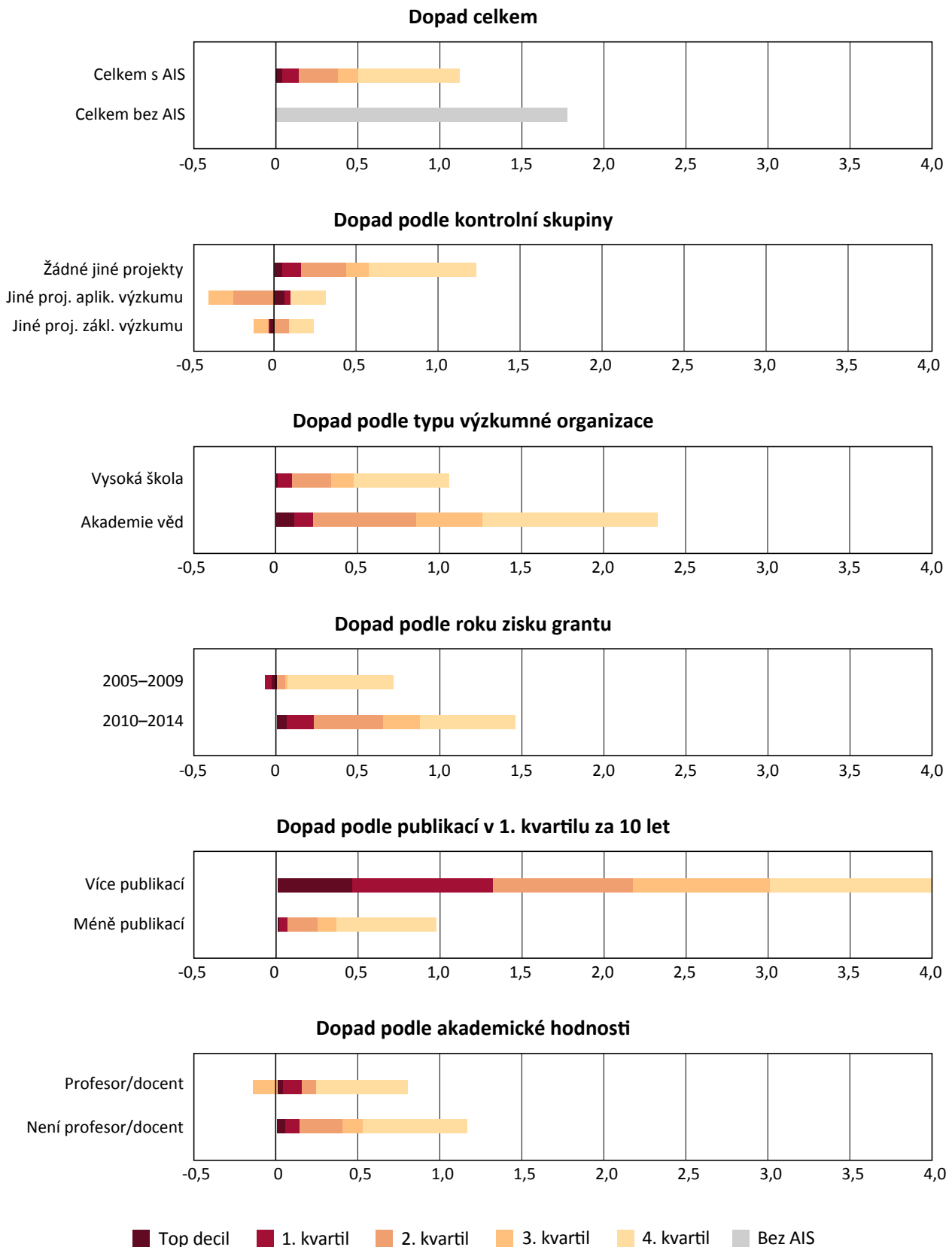
⁴⁶ Odhad je statisticky významný.

Dramatické rozdíly panují u společenských věd mezi výzkumníky s vyšším a nižším počtem předchozích publikací.⁴⁷ Etablovanější výzkumníci díky grantu v průměru vytvoří o 1,3 publikace v nejvýznamnějším kvartilu (z toho 0,5 publikace v top decilu) a 0,9 publikace v 2. kvartilu více. Ti méně etablovaní ovšem vytvoří necelou 0,1 dodatečné publikace v nejvýznamnějším kvartilu a 0,2 dodatečné publikace ve 2. kvartilu. Zatímco u etablovanějších výzkumníků vyjde jen menší část dodatečných publikací s AIS ve 4. kvartilu časopisů, u těch méně etablovaných jsou to tři čtvrtiny.

Znatelně vyšší dopad grantů na publikace v 1. a také 2. kvartilu pozorujeme u výzkumníku z Akademie věd, naopak rozdíly mezi profesory a docenty na jedné straně a podpořenými výzkumníky bez těchto akademických hodností jsou zanedbatelné.

⁴⁷ Ve společenských vědách je mediánový počet publikací v 1. kvartilu časopisů mezi členy řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR rovný 0. Etablovaní výzkumníci (v obrázku označení „Více publikací“) jsou definováni jako výzkumníci s vyšším počtem publikací v 1. kvartilu, než je tento medián, ve společenských vědách jsou to proto všichni výzkumníci s alespoň 1 publikací v 1. kvartilu.

Obrázek 8: Dopad Standardních grantů GAČR – OK4 Společenské vědy



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

OK5 – Zemědělské a biologicko-environmentální vědy

Oborová komise Zemědělské a biologicko-environmentální vědy pokrývá takové obory jako fyziologie rostlin či živočichů, potravinářství, ekologie nebo zoologie. Výsledky pro ni ukazujeme na **Obrázku 9**.

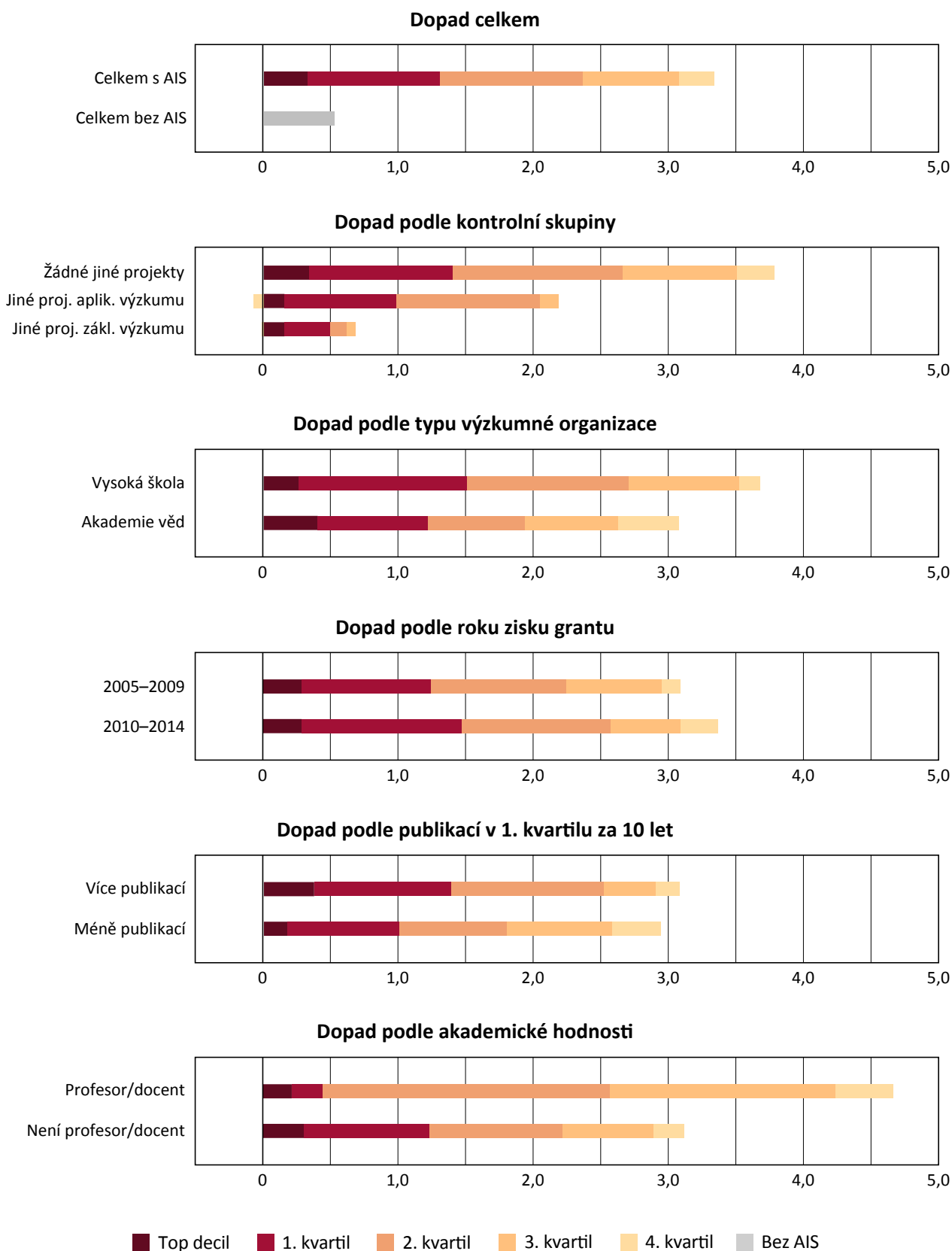
Dopad grantů je v zemědělských a biologicko-environmentálních podobný jako ve vědách o neživé přírodě a v lékařských a biologických vědách. Členové řešitelských týmů publikují za pět let od zisku grantu o 1,3 článku v nejvýznamnějším kvartilu časopisů (z toho 0,3 článku v top decilu) více než výzkumníci v kontrolní skupině. Dopad je rovněž výrazný u článků ve 2. kvartilu časopisů, a naopak menší u méně významných časopisů.

Podobně jako u lékařských a biologických věd je zde odhadovaný dopad grantů podobný pro granty přidělené v letech 2005–2009 a v letech 2010–2014.

Ačkoli vyšší publikační výkonnost po zisku grantu je jako u jiných oborů patrná hlavně ve srovnání s výzkumníky bez alternativního projektového financování či s financováním pro aplikovaný výzkum, členové řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR v zemědělských a biologicko-environmentálních vědách rovněž publikují o zhruba půl publikace v nejvýznamnějším kvartilu časopisů více než výzkumníci s jiným grantovým financováním pro základní výzkum.

Podobně jako u ostatních skupin oborů u zemědělských a biologicko-environmentálních věd odhadujeme vyšší celkový dopad grantů u etablovanějších výzkumníků, především co do počtu publikací v top decilu časopisů. Zároveň ale odhadujeme větší dopad grantů na počet článků v nejvýznamnějším kvartilu časopisů u výzkumníků bez profesorské či docentské hodnosti. Mezi dopady u výzkumníků z Akademie věd ČR a z vysokých škol nenacházíme výrazné rozdíly.

Obrázek 9: Dopad Standardních grantů GAČR – OK5 Zemědělské a biologicko-environmentální vědy



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

Dopady v průběhu času od udělení grantu

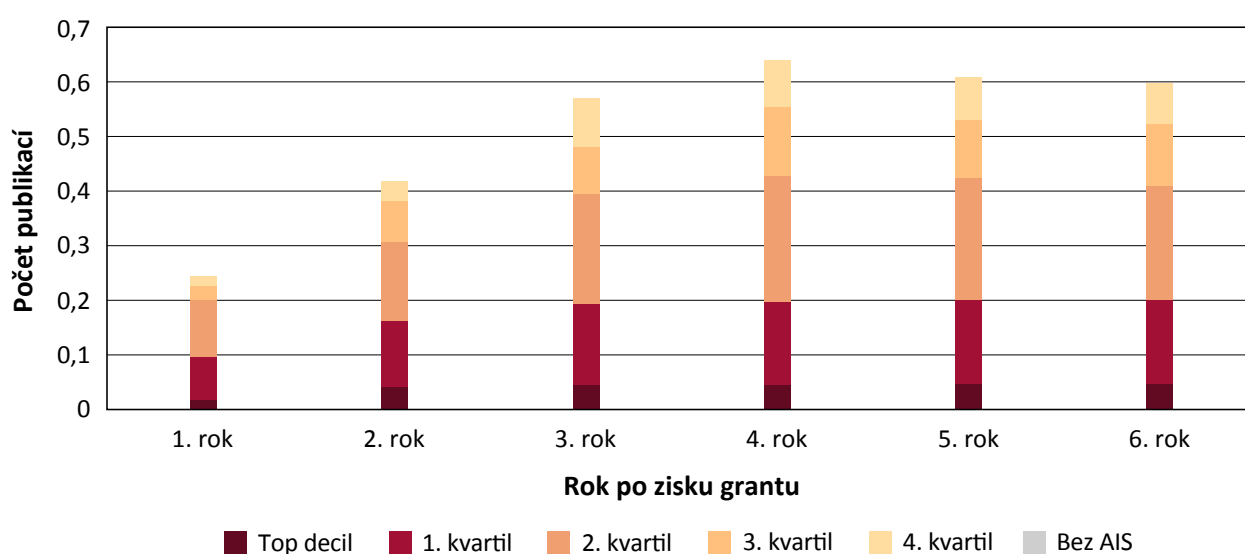
V předchozí analýze měříme dopad grantu na počet publikací v následujících pěti letech. V této sekci se podíváme na to, jak jsou tyto dodatečné publikace rozloženy v čase od začátku grantu.

Obrázek 10 ukazuje, že počet dodatečných publikací vytvořených díky grantu roste v čase a je nejvyšší ve čtvrtém roce od zisku grantu. Zobrazené odhady odpovídají počtu publikací vykázaných v jednotlivých letech, ne jejich kumulativnímu počtu. Nárůst v čase tedy není mechanický.

V prvním roce grantu pozorujeme jen malý rozdíl 0,2 publikace s AIS mezi podpořenými výzkumníky a těmi v kontrolní skupině a i ve 2. roce je rozdíl v celkovém počtu publikací stále nižší než v následujících letech. Valná většina celkového dopadu grantů se uskuteční až následně.

Zároveň také odhadujeme statisticky významný a relativně velký dopad grantů na publikace v 6. roce od začátku grantu. To naznačuje, že granty mají dlouhodobější dopad, který sahá výrazně za typický tříleté období, kdy granty probíhají, a rovněž za horizont roku a půl pro odložené hodnocení závěrečné zprávy granty po jeho skončení, které bylo umožněno ke konci sledovaného období.

Obrázek 10: Dopad Standardní grantů GAČR podle počtu let od zisku grantu

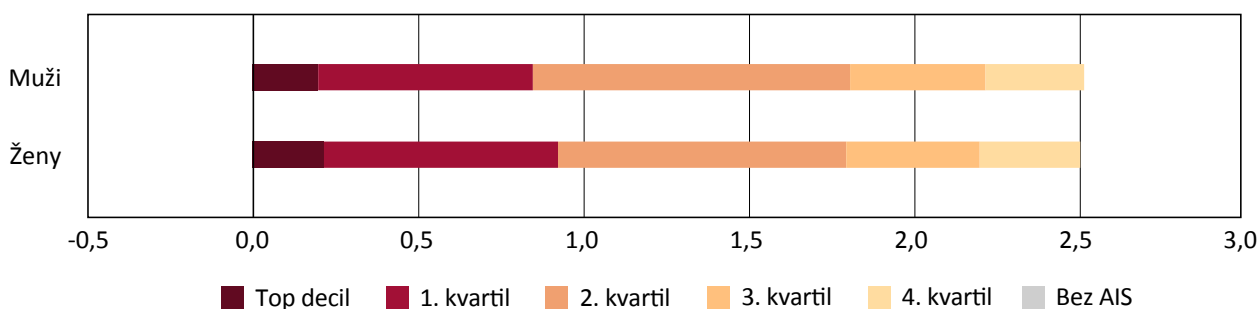


Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

Dopady podle pohlaví podpořených výzkumníků

Dopad grantů podle pohlaví podpořeného výzkumníka nebo výzkumnice ukazujeme na **Obrázku 11**. Naše odhady naznačují velmi podobné dopady u mužů i u žen.

Obrázek 11: Dopad Standardních grantů GAČR podle pohlaví výzkumníka



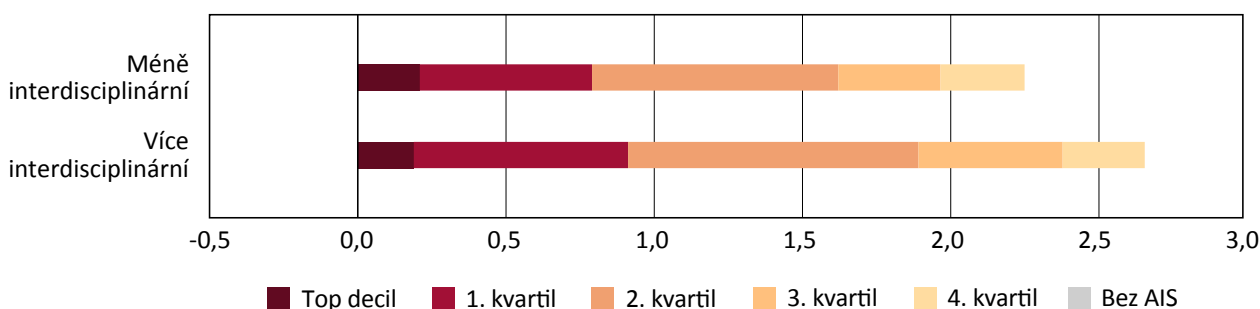
Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

Dopady podle interdisciplinarity výzkumníka

Výzkumníci v našem finálním vzorku pro odhady v průměru vykazali 25 % svých článků v jiném než svém hlavním oboru a mediánový podíl článků mimo hlavní obor byl 8 %. Zhruba 18 % výzkumníků vykazalo v jiném než hlavním oboru více než polovinu svých článků. V poslední sadě odhadů tudíž zkoumáme, zda se u interdisciplinárnějších výzkumníků – tedy výzkumníků nad mediánem počtu článků publikovaných mimo hlavní obor – liší dopad grantů (**Obrázek 12**).

Naše odhady neukazují výrazné rozdíly mezi výzkumníky podle jejich interdisciplinárnosti.

Obrázek 12: Dopad Standardních grantů GAČR podle interdisciplinarity výzkumníka



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací ve vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu. Jednotlivé barvy zachycují různé skupiny vědeckých časopisů podle jejich Article Influence Score (AIS).

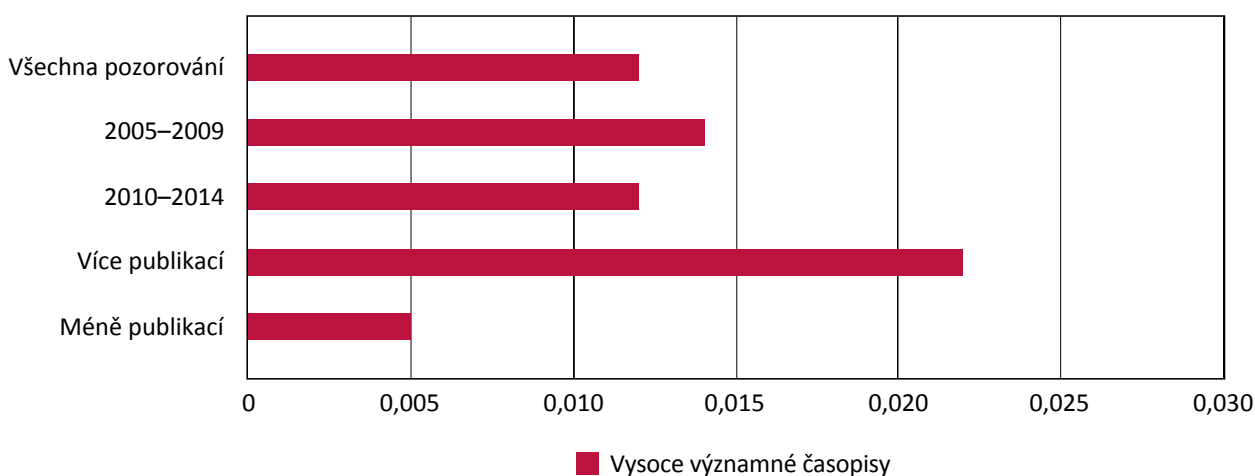
Dopady na publikace ve vysoce významných časopisech

Zvyšují granty GA ČR pravděpodobnost, že výzkumník získá špičkovou publikaci v některém z těch úplně nejprestižnějších vědeckých časopisů? K zodpovězení této otázky odhadujeme dopad grantů na počet článků publikovaných v sedmi následujících „vysoce významných“ časopisech: Science, Nature, Nature Communications, PNAS, Cell, New England Journal of Medicine a Lancet. Tyto časopisy jsou všeobecně řazeny mezi nejvýznamnější vědecká periodika, ačkoli jejich konkrétní seznam je arbitrární. Necelá 4 % vědců v našem finálním vzorku za 10 let před začátkem grantu publikovala alespoň 1 článek v některém z těchto časopisů.

Dopad grantů na publikace ve vysoce významných časopisech odhadujeme za použití stejné metodologie jako u předchozích odhadů, ovšem s tou výjimkou, že mezi párovací proměnné a proměnné pro regresní úpravu přidáváme počet publikací v těchto vysoce významných časopisech za předchozích pět let (**Obrázek 13**).

Granty mají pozitivní ale velmi malý dopad na publikace ve vysoce významných vědeckých časopisech. Odhad tohoto dopadu je statisticky významný, ale odpovídá pouze přibližně jedné setině publikace v časopisu ze seznamu uvedeného výše. Odhady se přitom příliš neliší mezi dřívějším a pozdějším obdobím. Odhadovaný dopad je ovšem o něco vyšší u etablovanějších výzkumníků (0,022 publikace) a naopak nižší u těch méně etablovaných (0,005).

Obrázek 13: Dopad Standardních grantů GAČR na publikace ve vysoce významných časopisech



Obrázek zobrazuje odhady dopadu Standardních grantů GAČR na počet publikací v následujících vědeckých časopisech během 5 let od začátku grantu: Science, Nature, Nature Communications, PNAS, Cell, New England Journal of Medicine a Lancet.

Závěr

GA ČR má za cíl „financovat vědecké projekty základního výzkumu s vysokým potenciálem pro dosažení výsledků světové úrovně“ a také „dbát na to, aby svěřené prostředky byly využívány co nejúčelněji k prospěchu české vědy.“⁴⁸ Naše studie se snaží zhodnotit, jak úspěšně Standardní granty GA ČR plní první z těchto cílů, a tím agentuře pomoci také v plnění cíle druhého.

Naše analýza naznačuje, že Standardní granty GA ČR skutečně pomáhají vědcům dělat výzkum, který je excelentní v mezinárodním měřítku. Podle našich odhadů člen řešitelského týmu publikuje o necelý jeden článek více ve významných vědeckých časopisech (nejvýznamnější kvartil časopisů podle AIS), než by publikoval, pokud by se nezapojil do řešení daného grantu.

Tyto výsledky je dobré zasadit do širšího kontextu. Pokud nepočítáme společenské vědy, členové řešitelských týmů Standardních grantů GA ČR za pět let před začátkem grantu v průměru publikovali kolem dvou studií v nejvýznamnějším kvartilu časopisů. Odhadovaný dopad těchto grantů tedy odpovídá zhruba 50% nárůstu ve vědecké produkci podpořených výzkumníků. Odhady přitom neukazují, že by tyto granty byly znatelně účinnější (nebo méně účinné) než jiné zdroje grantového financování pro základní výzkum, včetně ostatních typů grantů GA ČR.

Dobrou zprávou z našich odhadů rovněž je, že podpurný efekt grantů GA ČR na publikování ve významných časopisech, a především těch nejvýznamnějších z nich (top decil), výrazně vzrostl v čase, ačkoli je těžké říci, zda za toto zlepšení může efektivnější rozdělování grantů či spíše obecný vzestupný trend v publikačním potenciálu vědců v Česku.

Naše odhady také ukazují větší dopad grantů u výzkumníků, kteří již v minulých letech publikovali vyšší počet článků ve významných časopisech. To ukazuje, že prokázaná schopnost výzkumníka publikovat články v předních vědeckých časopisech je dobrým předpokladem pro vysoký dopad grantu. Výsledek rovněž lze interpretovat tak, že ve většině oborů nepanuje stav, kdy by mezi nadprůměrně úspěšnými výzkumníky byla poptávka po projektovém financování nasycená a dodatečné granty neměly efekt.

Dopad grantů na publikace ve významných vědeckých časopisech je dramaticky nižší ve společenských vědách než v jiných skupinách oborů. Na rozdíl od všech ostatních

⁴⁸ <https://gacr.cz/o-ga-cr/o-nas/>.

oborových skupin, ve společenských vědách je velká většina dodatečně vytvořených článků publikována v málo významných časopisech (4. kvartil podle AIS a časopisy bez AIS). Nízký efekt grantů na publikace ve významných časopisech ve společenských vědách do značné míry reflektuje obecně nižší úroveň publikování v této oborové skupině v Česku. Zároveň ale pozorujeme, že mezi těmi výzkumníky ve společenských vědách, kteří již v minulosti publikovali články ve významných časopisech, je dopad grantů vysoký a zcela srovnatelný s etablovanými výzkumníky v jiných oborových skupinách. Výsledky naší studie tedy naznačují, že dopad grantů ve společenských vědách by mohl být významně posílen, pokud by při výběru projektů byla prioritizována kvalita řešitelského týmu a konkrétně prokázaná schopnost jeho členů publikovat výzkum ve **významných** vědeckých časopisech.

Odhadované dopady grantů na počet dodatečných publikací jsou podobné nebo vyšší ve srovnání s existujícími odhady ze zahraničí. Jacob a Lefgren (2011) odhadli, že granty National Institutes of Health v USA v průměru vedou k 1 dodatečné publikaci napříč všemi skupinami vědeckých časopisů, což odpovídá jen 7% zvýšení publikační produkce. Studie zkoumající vědecké granty v Chile odhadla, že hlavní řešitelé díky grantům publikovali ve všech vědeckých časopisech o dvě studie více (Benavente *et al.*, 2012). Studie z Nového Zélandu odhadla, že granty zvyšují publikační produkci vědeckých týmů (váženou počtem citací jednotlivých článků) o 11–22 %. Bol *et al.* (2018) zjistili, že velké grantové schéma pro mladé vědce v Nizozemí zvyšuje pravděpodobnost, že podpoření vědci v budoucnu získají další grant, ale nemá vliv na jejich publikační výkonnost.

Vyšší odhady u Standardních grantů GA ČR ve srovnání s odhady z jiných zemí by mohly reflektovat například nižší dostupnost alternativního financování v Česku,⁴⁹ rovněž ale mohou být důsledkem metodologických rozdílů. Výše zmíněné studie měly k dispozici informace nejen o podpořených projektech, ale také o neúspěšných žadatelích a o pořadí a skóre jednotlivých projektů. Tyto údaje umožňují porovnat následné výstupy výzkumníků, kteří byli v hodnocení projektů „těsně nad čarou“ a „těsně pod čarou“ a tím se ještě více přiblížit k určení skutečného kauzálního dopadu grantů.

Následující údaje by nám pomohly takové odhady spočítat i pro Standardní granty GA ČR:

- **Údaje za neúspěšné žádosti** o grant hodnocené jednotlivými panely v jednotlivých letech.
- **Pořadí a bodové hodnocení** všech úspěšných i neúspěšných žádostí o grant v rámci jednotlivých panelů a let.

⁴⁹ Ganguli (2017) dokumentuje výrazné dopady soukromých vědeckých grantů pro sovětské vědce těsně po pádu Sovětského svazu, kdy vyschlo veřejné financování vědy.

Literatura

- Abadie, A., D. Drukker, H. Herr & G. Imbens (2003). Implementing Matching Estimators for Average Treatment Effects in STATA. *The Stata Journal*, 4(3), 290-311.
- Abadie, A., & G. Imbens (2006). Large Sample Properties of Matching Estimators for Average Treatment Effects. *Econometrica*, 74(1), 235-267.
- Arora, A., a A. Gambardella (2005). The Impact of NSF Support for Basic Research In Economics. *Annales d'Économie et de Statistique*, 79-80, 91-117.
- Benavente, J. G., G. Crespi, L. F. Garone & A. Maffioli (2012). The impact of national research funds: A regression discontinuity approach to the Chilean FONDECYT. *Research Policy*, 41, 1461– 1475.
- Bol, T., M. de Vaan & A. van der Rijt (2018). The Matthew effect in science funding. *PNAS*, 115(19), 4887–4890.
- Crump, R., J. Hotz, G. Imbens & O. Mitnik (2009). Dealing with limited overlap in estimation of average treatment effects. *Biometrika*, 96(1), 187-199.
- Dechezleprêtre, A., E. Einiö, R. Martin, K.-T. Nguyen a J. Van Reenen (2016). Do tax incentives for research increase firm innovation? An RD design for R&D. NBER Working Paper 22405.
- GA ČR (2019). Analýza výsledků skupin grantových projektů Grantové agentury České republiky. Grantová agentura České republiky.
- Ganguli, I. (2017). Saving Soviet Science: The Impact of Grants When Government R&D Funding Disappears. *American Economic Journal: Applied Economies*, 9(2), 165-201.
- Gush, J., A. Jaffe, V. Larsen & A. Laws (2018). The effect of public funding on research output: the New Zealand Marsden Fund. *New Zealand Economic Papers*, 52(2), 227-248.
- Heckman, J. & S. Moktan (2020). Publishing and Promotion in Economics: The Tyranny of the Top Five. *Journal of Economic Literature*, 58(2), 419-470.
- Howell (2017). Financing Innovation: Evidence from R&D Grants. *American Economic Review*, 107(4), 1136-1164.
- Imbens, G. (2017). Matching Methods in Practice: Three Examples. IZA Discussion Paper 8049.
- Jacob, B., & L. Lefgren (2011). The impact of research grant funding on scientific productivity. *Journal of Public Economics*, 95(9-10), 1168-1177.
- Korbel, V. (2020). Grantová podpora a doktorské studium: analýza dat Grantové agentury Univerzity Karlovy. IDEA studie 7 / 2020, Národohospodářský ústav AV ČR.
- Palguta, J. a M. Srholec (2016). Stimulují přímé dotace soukromé výdaje firem na VaV? Metoda regresní diskontinuity. IDEA studie 17 / 2016, Národohospodářský ústav AV ČR.

Přílohy

ID vědce

Jednotlivé výzkumníky napříč různými publikacemi identifikujeme podle ID vědce (*vedidk*) Informačního systému výzkumu, vývoje a inovací (IS VaVaI). V ID vědce provádíme dvě úpravy.

Zaprvé, někteří vědci se v datech vyskytují pod dvěma (či ve vzácných případech více) různými ID vědce. Abychom toto opravili, spojíme dvě ID vědce do jednoho, pokud obě zachycují výzkumníka se stejným celým jménem, vykazujícího výsledky převážně pod stejnou výzkumnou organizací a publikujícího převážně ve stejném oboru.⁵⁰ Tímto způsobem jsme opravili ID vědce u 0,7 % pozorování.

Zadruhé, u 6,1 % pozorování není u autora uvedené ID vědce. V případech, kdy zároveň pozorujeme vědce stejného jména, působícího ve stejné výzkumné organizaci a publikujícího ve stejném oboru, předpokládáme, že se jedná o stejnou osobu a doplníme jeho ID vědce v pozorováních, kde ID vědce chybí. Takto doplníme ID vědce u 2,4 % pozorování. 3,6 % pozorování, kde ID vědce nadále chybí, odstraníme z dat.

Výzkumníky označujeme jako etablované, pokud nejsou označeni jako vysoce etablovaní, za posledních 10 let publikovali alespoň F článků v časopisech WoS a zároveň publikovali alespoň $F/2$ článků v horní polovině časopisů podle AIS.

Klasifikace programů podle zaměření na základní/aplikovaný výzkum

Tabulka 2 rozděluje programy pro výzkum a vývoj podle zaměření na základní nebo aplikovaný výzkum. Programy jsou označeny pomocí kódů z Centrální evidence projektů.⁵¹

⁵⁰ Manuálně jsme prověřili 10 takových případů. U všech se jedná o duplicitní ID u stejného výzkumníka, nikoli o náhodnou shodu jmen.

⁵¹ Viz <https://www.isvavai.cz/cep>.

**Tabulka 2: Klasifikace programů podle zaměření
na základní/aplikovaný výzkum**

Programy zaměřené na základní výzkum

1F	1K	2B	2C	2D	2E	7A	7C	7E	7F
7G	8B	8C	8D	8E	8F	8G	8H	8X	AV
CE	CU	DA	DB	DD	DE	ED	EE	EF	GA
GB	GC	GD	GE	GF	GJ	GP	GV	IA	IC
INFRA	IP	KA	KJ	KS	LC	LD	LE	LG	LH
LK	LL	LM	LO	LQ	LT	LZ	MD	ME	MK
MS	MV	MZSP/PGM	OC	QG	RK	SPVV	UA	VA	VOZV
VS	WA	WB							

Programy zaměřené na aplikovaný výzkum

1A	1B	1C	1D	1E	1G	1H	1I	1J	1M
1N	1P	1Q	1R	2A	2F	2G	7B	7D	7H
8A	AA	AB	ADMIN	BI	CA	CB	CC	CD	CF
CG	DC	DF	DG	DM	EA	EB	EC	EP	FA
FB	FC	FD	FE	FF	FI	FR	FT	FV	GK
HA	HB	HC	HR	HS	IB	IZ	JA	JB	JC
JC	KZ	LA	LB	LF	LI	LJ	LN	LP	LR
LS	MI	MO	MP	MZ	NA	NB	NC	ND	NE
NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NN	NO
NR	NS	NT	NV	OB	OD	OE	OF	OK	ON
OP	OR	OS	OT	OV	OW	PK	PP	PR	PZ
QC	QD	QE	QF	QH	QI	QJ	QK	RB	RC
RD	RM	RN	RP	RS	RV	SA	SB	SC	SD
SE	SF	SG	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SOP
SP	ST	SU	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF
TG	TH	TI	TJ	TK	UB	UC	UD	UE	UF
UH	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VZ	WD	WE
YA	ZK								

Párování podpořené a kontrolní skupiny

V hlavních výsledcích je podobnost pozorování měřena pomocí Mahalanobis vzdálenosti. Pokud x_i a x_j jsou pozorování o k proměnných a V je $k \times k$ kovariační matice popisující rozptyl a kovarianci všech párovacích proměnných, Mahalanobis vzdálenost mezi pozorováními je definována jako $D_{ij} = \sqrt{x_i' V^{-1} x_j}$. Výhodami Mahalanobis vzdálenosti jakožto měřítka vícerozměrné vzdálenosti je, že nezávisí na použitých jednotkách a bere v úvahu kovarianci mezi jednotlivými proměnnými. Intuitivně, Mahalanobis vzdálenost vychází z otázky, kolik standardních odchylek jsou od sebe vzdálené dvě hodnoty jedné proměnné, a zobecňuje tuto otázku pro situaci s více proměnnými.

Testujeme i robustnost výsledků při alternativním použití jednodušší vážící matice V^{diag} , která nezohledňuje kovariance mezi jednotlivými proměnnými. Jedná se o $k \times k$ diagonální matici, která má na diagonále rozptýl jednotlivých párovacích proměnných. Výsledky jsou velmi podobné.

Proměnné

Tabulka 3: Proměnné použité při analýze

Název proměnné	Definice
Vysvětlované proměnné	
PubAIS _{t-4,t}	# publikací v následujících 5 letech v časopisech s AIS
PubD _{1t-4,t}	# publikací v následujících 5 letech v top decilu časopisů podle AIS
PubQ _{1t-4,t}	# publikací v následujících 5 letech v 1. kvartilu časopisů podle AIS (mimo top decilu)
PubQ _{2t-4,t}	# publikací v následujících 5 letech v 2. kvartilu časopisů podle AIS
PubQ _{3t-4,t}	# publikací v následujících 5 letech v 3. kvartilu časopisů podle AIS
PubQ _{4t-4,t}	# publikací v následujících 5 letech v 4. kvartilu časopisů podle AIS
PubJiné _{t-4,t}	# publikací v následujících 5 letech v časopisech bez AIS
Párovací proměnné	
GA ČR _t	V následujícím roce začíná nový Standardní grant GA ČR
Obor	Obor RIV klasifikace, v němž má daný výzkumník nejvíce publikací
Instituce _t	Výzkumná organizace, u které byl v daném roce (nebo posledním roce kdy publikoval) výzkumník nejčastěji vykázaný jako interní autor.
PubD _{1t-4,t}	# publikací za posledních 5 let v top decilu časopisů podle AIS
PubQ _{1t-4,t}	# publikací za posledních 5 let v 1. kvartilu časopisů podle AIS (mimo top decilu)
PubQ _{2t-4,t}	# publikací za posledních 5 let v 2. kvartilu časopisů podle AIS
PubQ _{3t-4,t}	# publikací za posledních 5 let v 3. kvartilu časopisů podle AIS
PubQ _{4t-4,t}	# publikací za posledních 5 let v 4. kvartilu časopisů podle AIS
PubJiné _{t-4,t}	# publikací za posledních 5 let v časopisech bez AIS
FinNízké _{t-4,t}	Průměrné grantové financování za posledních 5 let 1 Kč – 500 tisíc Kč ročně
FinStřední _{t-4,t}	Průměrné grantové financování za posledních 5 let 500 tisíc – 2 mil. Kč ročně
FinVysoké _{t-4,t}	Průměrné grantové financování za posledních 5 let více než 2 mil. Kč ročně
Etablovaný _t	V posledních 10 letech publikoval více článků v 1. kvartilu časopisů podle AIS než mediánový člen řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR ve stejném oboru.
Profesor _t	Profesor
Docent _t	Docent

Zkušenost _t	Počet let od první publikace ⁵²
Žena	Žena
VlastníObor _t	Podíl všech publikací výzkumníka, které jsou v jeho oboru
InstVŠ	Působí na Vysoké škole
InstAV	Působí na Akademii věd
InstVelikost _t	Počet výzkumníků dané výzkumné organizace a v daném oboru s pub. v posledních 5 letech
InstEtablování _t	Počet etablovaných výzkumníků dané výzkumné organizace v daném oboru
InstProduktivita _t	Průměrný # publikací za posledních 5 let v časopisech s AIS mezi výzkumníky dané výzkumné organizace v daném oboru
InstGA _t	Podíl výzkumníků dané organizace v daném oboru, kteří v posledních 5 letech byli členy řešitelského týmu Standardního grantu GA ČR
TrendD1 _{t-4,t}	Trend v # publikací za posledních 5 let v top decilu časopisů podle AIS ⁵³
TrendQ1 _{t-4,t}	Trend v # publikací za posledních 5 let v 1. kvartilu časopisů podle AIS (mimo top decilu)
TrendQ2 _{t-4,t}	Trend v # publikací za posledních 5 let v 2. kvartilu časopisů podle AIS
TrendQ3 _{t-4,t}	Trend v # publikací za posledních 5 let v 3. kvartilu časopisů podle AIS
TrendQ4 _{t-4,t}	Trend v # publikací za posledních 5 let v 4. kvartilu časopisů podle AIS
TrendJiné _{t-4,t}	Trend v # publikací za posledních 5 let v časopisech bez AIS
GrantGAStandard _{t-4,t}	Člen řešitel. týmu Standardního grantu GA ČR během posledních 5 let
GrantGAStandŘeš _{t-4,t}	Řešitel Standardního grantu GA ČR během posledních 5 let
GrantGAPostdoc _{t-4,t}	Řešitel Postdoktorandského nebo Doktorského grantu GA ČR během posledních 5 let
GrantGAMEzinárod _{t-4,t}	Řešitel Mezinárodního nebo Eurocores grantu GA ČR během posledních 5 let
GrantTA _{t-4,t}	Řešitel projektu TAČR během posledních 5 let
GrantAV _{t-4,t}	Řešitel projektu Akademie věd během posledních 5 let
GrantMŠMT _{t-4,t}	Řešitel projektu MŠMT během posledních 5 let
GrantMinister _{t-4,t}	Řešitel projektu jiného ministerstva během posledních 5 let
GrantJiný _{t-4,t}	Řešitel projektu financovaného z jiného zdroje během posledních 5 let
OborDummies	Binární indikátory pro výzkumníky v jednotlivých RIV oborech
Čas _t	Rok, normalizovaný jako 2005=0

⁵² Proměnná je censorovaná na 10 letech.

⁵³ Trend je vypočítán jako $Pub_{t-1,t} - Pub_{t-4,t-2}$, kde $Pub_{t-1,t}$ je průměrný roční počet publikací během posledních dvou let a $Pub_{t-4,t-2}$ je průměrný roční počet publikací v předcházejících 3 letech. Pokud výzkumník v posledních 5 letech neměl publikaci daného typu (a jmenovatel zlomku je tedy 0), dáme trend=0.

Výběr vzorku – vliv jednotlivých kroků na velikost vzorku

Tabulka 4: Tvorba výzkumného vzorku

	Podpořena skupina	Kontrolní skupina	Celkem
Celkem	21 947	502 823	524 770
Alespoň 1 publikace v posledních 5 letech	14 081	301 122	315 203
+ Žádný projekt probíhající v t , který pokračuje v $t+1$	10 959	217 734	228 693
+ Nezačne v roce $t+2$ a $t+3$ nový Standardní projekt GA ČR	10 928	205 733	216 661
+ V $t+1$ nezačne více než jeden Standardní projekt GA ČR	9 953	205 733	215 686
+ GA ČR projekt nespadá pod humanitní panel	9 533	205 733	215 266
+ Nemá za posledních 5 let nebo následující 4 roky >10 publikací v časopisech s AIS za rok	9 472	205 118	214 590
+ Obory s prázdnou podpořenou skupinou odstraněny	9 472	204 221	213 693

Tabulka 5: Logitový odhad propensity skóre

Vysvětlující proměnná	Odhad	Standardní chyba odhadu
PubD1	0,121**	0,049
PubQ1	0,229***	0,031
PubQ2	0,192***	0,02
PubQ3	0,120***	0,023
PubQ4	0,062***	0,02
PubJiné	0,068***	0,007
FinNízké	0,204*	0,115
FinStřední	0,596***	0,128
FinVysoké	0,621***	0,154
Etablovaný	0,069	0,069
Profesor	0,565***	0,133
Docent	1,056***	0,112
Zkušenost	-0,112***	0,015
Žena	-0,007	0,05
VlastníObor	-2,104***	0,17
InstVelikost	0,002*	0,001
InstEtablovaní	0	0,002
InstProduktivita	0,095	0,085
InstGA ČR	3,141***	0,235
InstVŠ	0,273***	0,097
InstAV	0,393***	0,118
TrendD1	0,041	0,106

TrendQ1	0,147**	0,067
TrendQ2	0,074	0,048
TrendQ3	0,045	0,054
TrendQ4	0,125**	0,05
TrendJiné	0,079***	0,02
GrantGA ČRStanRes	0,056	0,099
GrantGA ČRStandard	0,703***	0,111
GrantGA ČRPostdoc	0,117	0,077
GrantGA ČRMezinárod	-0,355	0,48
GrantAČR	-3,214	7,11
GrantAV	0,417***	0,155
GrantMŠMT	-0,334*	0,171
GrantMinister	-0,597***	0,169
GrantJiný	-0,833	0,638
Čas	-0,124**	0,055
PubD1 x PubD1	-0,001	0,003
PubD1 x PubQ1	0,001	0,005
PubD1 x PubQ2	-0,008	0,005
PubD1 x PubQ3	-0,029***	0,008
PubD1 x PubQ4	-0,011	0,007
PubD1 x PubJiné	-0,002	0,002
PubQ1 x PubQ1	-0,006***	0,002
PubQ1 x PubQ2	0,004	0,003
PubQ1 x PubQ3	0,004	0,004
PubQ1 x PubQ4	-0,002	0,004
PubQ1 x PubJiné	-0,007***	0,002
PubQ2 x PubQ2	-0,004***	0,001
PubQ2 x PubQ3	-0,008***	0,003
PubQ2 x PubQ4	-0,003	0,003
PubQ2 x PubJiné	-0,002**	0,001
PubQ3 x PubQ3	-0,001	0,002
PubQ3 x PubQ4	0,002	0,003
PubQ3 x PubJiné	-0,004***	0,001
PubQ4 x PubQ4	-0,002**	0,001
PubQ4 x PubJiné	-0,001	0,001
PubQ5 x PubJiné	-0,001***	0
FinStřední x PubD1	-0,024	0,035
FinVysoké x PubD1	0,033	0,043
FinStřední x PubQ1	-0,047**	0,023
FinVysoké x PubQ1	-0,03	0,025
FinStřední x PubQ2	-0,031**	0,016
FinVysoké x PubQ2	-0,059***	0,019
FinStřední x PubQ3	0,031*	0,018
FinVysoké x PubQ3	0,011	0,024
FinStřední x PubQ4	-0,027*	0,016
FinVysoké x PubQ4	-0,022	0,022
FinStřední x PubJiné	-0,001	0,005
FinVysoké x PubJiné	0,01	0,008
Čas x PubD1	0,017***	0,006
Čas x PubQ1	0,002	0,004
Čas x PubQ2	0	0,003
Čas x PubQ3	-0,005	0,003

Čas x PubQ4	0,005*	0,003
Čas x PubJiné	-0,001	0,001
Čas x FinNízké	0,004	0,021
Čas x FinStřední	0,008	0,023
Čas x FinVysoké	0,033	0,028
Čas x Etablovaný	0,040***	0,012
Profesor	-0,058**	0,025
Docent	-0,095***	0,021
Zkušenost	-0,007***	0,001
Žena	-0,014	0,009
VlastníObor	-0,031**	0,014
InstVelikost	0	0
InstEtablovaní	0	0
InstProduktivita	0,037***	0,012
InstGA ČR	0,003	0,026
InstVŠ	-0,054***	0,018
InstAV	-0,031	0,022
Čas x TrendD1	0,064***	0,018
Čas x TrendQ1	0,025**	0,011
Čas x TrendQ2	0,029***	0,009
Čas x TrendQ3	0,026***	0,01
Čas x TrendQ4	-0,008	0,009
Čas x TrendJiné	0,001	0,004
GrantGA ČRStanRes	0,02	0,019
Čas x GrantGA ČRStandard	-0,040**	0,02
Čas x GrantGA ČRPostdoc	0,021	0,014
Čas x GrantGA ČRMezinárod	0,09	0,069
Čas x GrantAČR	0,394	0,817
Čas x GrantAV	0,001	0,031
Čas x GrantMŠMT	0,004	0,03
Čas x GrantMinister	-0,007	0,034
Čas x GrantJiný	-0,011	0,153
Čas x Čas	0	0,002
Zkušenost x Zkušenost	0,009***	0,001
VlastníObor x VlastníObor	1,184***	0,145
InstVelikost x InstVelikost	0	0
InstEtablovaní x InstEtablovaní	0	0
InstProduktivita x InstProduktivita	-0,036**	0,016
InstGA ČR x InstGA ČR	-2,759***	0,203
TrendD1 x TrendD1	-0,068*	0,041
TrendQ1 x TrendQ1	-0,090***	0,022
TrendQ2 x TrendQ2	-0,034***	0,013
TrendQ3 x TrendQ3	-0,015	0,018
TrendQ4 x TrendQ4	-0,007	0,014
TrendJiné x TrendJiné	-0,014***	0,003
Konstanta	-4,312***	0,243

Počet pozorování je 268 771. Odhady pro binární indikátory pro jednoduché obory a pro interakce těchto indikátorů s časem nejsou pro úsporu místa uvedené.

Dopady grantů – výsledky regrese

Tabulka 6: Dopad Standardních grantů GA ČR (všechny oborové komise)

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Dopad celkem						
Celkem s AIS	2,491***	0,194***	0,667***	0,901***	0,429***	0,300***
	0,064	0,015	0,023	0,029	0,021	0,022
Celkem bez AIS	0,967***					
	0,055					
Dopad podle roku zisku grantu						
2005–2009	2,185***	0,111***	0,570***	0,773***	0,406***	0,325***
	0,081	0,019	0,029	0,035	0,027	0,029
2010–2014	3,111***	0,315***	0,841***	1,139***	0,508***	0,308***
	0,101	0,023	0,037	0,048	0,034	0,032
Dopad podle kontrolní skupiny						
Nezískali jiné financování	2,854***	0,215***	0,749***	1,038***	0,504***	0,348***
	0,064	0,015	0,023	0,029	0,021	0,022
Jiné proj. aplik. výzkumu	1,319***	0,121***	0,525***	0,654***	0,136	-0,117
	0,464	0,028	0,079	0,132	0,202	0,136
Jiné proj. zákl. výzkumu	0,006	-0,006	0,006	0,121**	-0,029	-0,086*
	0,125	0,03	0,043	0,048	0,04	0,045
Dopad podle publikací v 1. kvartilu za posledních 10 let						
Více publikací v 1. kvartilu	3,622***	0,358***	1,092***	1,370***	0,537***	0,265***
	0,124	0,034	0,048	0,058	0,042	0,036
Méně publikací v 1. kvartilu	1,821***	0,106***	0,383***	0,604***	0,342***	0,386***
	0,064	0,009	0,02	0,028	0,022	0,027
Dopad podle typu instituce						
Vysoká škola	2,140***	0,127***	0,577***	0,826***	0,326***	0,284***
	0,075	0,016	0,026	0,034	0,026	0,028
Akademie věd	3,622***	0,369***	0,985***	1,225***	0,636***	0,407***
	0,131	0,036	0,049	0,062	0,042	0,032
Dopad podle akademické hodnosti						
Profesor/docent	1,787***	0,097**	0,480***	0,828***	0,058	0,324***
	0,228	0,04	0,069	0,097	0,084	0,095
Není profesor/docent	2,560***	0,203***	0,676***	0,904***	0,469***	0,308***
	0,066	0,016	0,024	0,03	0,022	0,022

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbense (2006).

Tabulka 7: Dopad Standardních grantů GA ČR – OK1 Technické vědy

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Dopad celkem						
Celkem s AIS	2,352*** 0,111	0,126*** 0,017	0,514*** 0,037	0,956*** 0,054	0,472*** 0,037	0,285*** 0,037
Celkem bez AIS	1,537*** 0,124					
Dopad podle roku zisku grantu						
2005–2009	1,597*** 0,129	0,078*** 0,017	0,221*** 0,038	0,602*** 0,059	0,379*** 0,046	0,318*** 0,041
2010–2014	3,441*** 0,19	0,209*** 0,036	0,903*** 0,07	1,360*** 0,095	0,567*** 0,062	0,402*** 0,065
Dopad podle kontrolní skupiny						
Nezískali jiné financování	2,739*** 0,114	0,152*** 0,018	0,618*** 0,038	1,070*** 0,055	0,569*** 0,037	0,329*** 0,036
Jiné proj. aplik. výzkumu	1,900*** 0,43	0,141*** 0,022	0,391*** 0,111	0,841*** 0,146	0,545*** 0,172	-0,018 0,101
Jiné proj. zákl. výzkumu	-0,026 0,159	-0,081*** 0,03	-0,139** 0,057	0,176** 0,069	0,090* 0,052	-0,072 0,062
Dopad podle publikací v 1. kvartilu za posledních 10 let						
Více publikací v 1. kvartilu	4,088*** 0,275	0,219*** 0,049	1,030*** 0,101	1,763*** 0,141	0,845*** 0,095	0,231*** 0,08
Méně publikací v 1. kvartilu	1,635*** 0,108	0,095*** 0,016	0,280*** 0,032	0,575*** 0,051	0,370*** 0,036	0,314*** 0,039
Dopad podle typu instituce						
Vysoká škola	2,117*** 0,128	0,118*** 0,019	0,443*** 0,041	0,843*** 0,063	0,431*** 0,043	0,281*** 0,043
Akademie věd	3,319*** 0,239	0,194*** 0,05	0,798*** 0,099	1,285*** 0,11	0,695*** 0,084	0,347*** 0,068
Dopad podle akademické hodnosti						
Profesor/docent	1,506*** 0,355	-0,071 0,053	0,335*** 0,097	0,708*** 0,168	0,224* 0,128	0,311** 0,138
Není profesor/docent	2,253*** 0,114	0,130*** 0,018	0,513*** 0,039	0,915*** 0,056	0,451*** 0,038	0,243*** 0,038

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbens (2006).

Tabulka 8: Dopad Standardních grantů GA ČR – OK2 Vědy o neživé přírodě

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Dopad celkem						
Celkem s AIS	3,224*** 0,14	0,272*** 0,04	0,931*** 0,051	1,243*** 0,065	0,484*** 0,047	0,294*** 0,038
Celkem bez AIS	0,582*** 0,095					
Dopad podle roku zisku grantu						
2005–2009	2,666*** 0,179	0,066 0,053	0,787*** 0,066	1,046*** 0,078	0,402*** 0,057	0,365*** 0,054
2010–2014	4,199*** 0,233	0,586*** 0,061	1,157*** 0,085	1,596*** 0,113	0,715*** 0,078	0,145*** 0,052
Dopad podle kontrolní skupiny						
Nezískali jiné financování	3,738*** 0,14	0,317*** 0,04	1,041*** 0,051	1,415*** 0,064	0,607*** 0,046	0,358*** 0,038
Jiné proj. aplik. výzkumu	3,248*** 0,672	0,384*** 0,057	1,309*** 0,142	1,340*** 0,226	0,516* 0,293	-0,302* 0,181
Jiné proj. zákl. výzkumu	0,173 0,234	0,134*** 0,048	0,015 0,085	0,117 0,099	0,013 0,085	-0,107 0,074
Dopad podle publikací v 1. kvartilu za posledních 10 let						
Více publikací v 1. kvartilu	4,449*** 0,235	0,514*** 0,073	1,300*** 0,089	1,772*** 0,111	0,618*** 0,077	0,245*** 0,05
Méně publikací v 1. kvartilu	2,236*** 0,148	0,157*** 0,022	0,545*** 0,049	0,876*** 0,068	0,397*** 0,054	0,262*** 0,056
Dopad podle typu instituce						
Vysoká škola	2,358*** 0,169	0,113** 0,052	0,721*** 0,059	0,979*** 0,075	0,312*** 0,063	0,234*** 0,055
Akademie věd	5,098*** 0,268	0,565*** 0,077	1,322*** 0,101	1,941*** 0,131	0,759*** 0,074	0,511*** 0,053
Dopad podle akademické hodnosti						
Profesor/docent	2,424*** 0,502	0,268** 0,122	0,697*** 0,166	1,305*** 0,23	-0,045 0,203	0,198 0,189
Není profesor/docent	3,319*** 0,146	0,285*** 0,043	0,913*** 0,053	1,255*** 0,068	0,579*** 0,047	0,287*** 0,038

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbens (2006).

Tabulka 9: Dopad Standardních grantů GA ČR – OK3 Lékařské a biologické vědy

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Dopad celkem						
Celkem s AIS	2,990*** 0,185	0,311*** 0,038	0,828*** 0,062	0,990*** 0,077	0,492*** 0,064	0,370*** 0,08
Celkem bez AIS	0,239** 0,11					
Dopad podle roku zisku grantu						
2005–2009	2,994*** 0,229	0,237*** 0,042	0,809*** 0,076	1,022*** 0,096	0,479*** 0,082	0,447*** 0,104
2010–2014	2,816*** 0,301	0,343*** 0,072	0,816*** 0,105	1,085*** 0,135	0,380*** 0,108	0,191 0,122
Dopad podle kontrolní skupiny						
Nezískali jiné financování	3,378*** 0,185	0,342*** 0,038	0,876*** 0,063	1,113*** 0,077	0,542*** 0,064	0,505*** 0,078
Jiné proj. aplik. výzkumu	0,411 1,086	0,174** 0,084	0,473*** 0,127	0,384 0,285	-0,016 0,477	-0,604* 0,359
Jiné proj. zákl. výzkumu	0,298 0,432	0,033 0,136	0,118 0,129	0,254* 0,133	-0,118 0,115	0,011 0,155
Dopad podle publikací v 1. kvartilu za posledních 10 let						
Více publikací v 1. kvartilu	2,646*** 0,238	0,382*** 0,055	0,777*** 0,085	0,818*** 0,102	0,263*** 0,072	0,406*** 0,101
Méně publikací v 1. kvartilu	2,953*** 0,272	0,239*** 0,041	0,762*** 0,081	1,076*** 0,113	0,559*** 0,099	0,317** 0,125
Dopad podle typu instituce						
Vysoká škola	3,027*** 0,253	0,311*** 0,051	0,736*** 0,085	1,165*** 0,108	0,375*** 0,086	0,441*** 0,115
Akademie věd	2,952*** 0,205	0,398*** 0,055	0,995*** 0,091	0,743*** 0,092	0,545*** 0,082	0,271*** 0,065
Dopad podle akademické hodnosti						
Profesor/docent	3,686** 1,633	0,146 0,211	1,157*** 0,413	1,360** 0,604	0,217 0,506	0,806 0,904
Není profesor/docent	3,016*** 0,183	0,327*** 0,04	0,841*** 0,065	0,969*** 0,075	0,469*** 0,063	0,410*** 0,077

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbense (2006).

Tabulka 10: Dopad Standardních grantů GA ČR – OK4 Společenské vědy

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Dopad celkem						
Celkem s AIS	1,130*** 0,09	0,040*** 0,014	0,096*** 0,019	0,249*** 0,035	0,125*** 0,023	0,619*** 0,055
Celkem bez AIS	1,778*** 0,176					
Dopad podle roku zisku grantu						
2005–2009	0,638*** 0,105	-0,029* 0,017	-0,041 0,04	0,056** 0,023	0,004 0,023	0,648*** 0,078
2010–2014	1,455*** 0,146	0,068*** 0,024	0,165*** 0,033	0,419*** 0,063	0,223*** 0,04	0,579*** 0,078
Dopad podle kontrolní skupiny						
Nezískali jiné financování	1,233*** 0,091	0,049*** 0,014	0,110*** 0,019	0,274*** 0,036	0,144*** 0,023	0,655*** 0,055
Jiné proj. aplik. výzkumu	-0,093 0,25	0,054*** 0,015	0,044 0,028	-0,259*** 0,067	-0,143*** 0,048	0,21 0,21
Jiné proj. zákl. výzkumu	0,102 0,129	-0,031 0,023	-0,008 0,029	0,086* 0,045	-0,088** 0,038	0,144* 0,087
Dopad podle publikací v 1. kvartilu za posledních 10 let						
Více publikací v 1. kvartilu	4,244*** 0,708	0,461* 0,245	0,855*** 0,277	0,866** 0,39	0,829*** 0,219	1,232*** 0,306
Méně publikací v 1. kvartilu	0,966*** 0,082	0,010* 0,005	0,050*** 0,011	0,185*** 0,029	0,117*** 0,021	0,604*** 0,054
Dopad podle typu instituce						
Vysoká škola	1,060*** 0,096	0,015 0,011	0,086*** 0,019	0,240*** 0,038	0,130*** 0,025	0,589*** 0,057
Akademie věd	2,320*** 0,358	0,107** 0,053	0,123 0,08	0,620*** 0,134	0,403*** 0,104	1,068*** 0,218
Dopad podle akademické hodnosti						
Profesor/docent	0,656*** 0,212	0,045* 0,024	0,106** 0,052	0,094 0,082	-0,147** 0,075	0,558*** 0,205
Není profesor/docent	1,162*** 0,101	0,048*** 0,016	0,093*** 0,021	0,263*** 0,039	0,128*** 0,026	0,630*** 0,058

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbens (2006).

Tabulka 11: Dopad Standardních grantů GA ČR – OK5 Zemědělské a biologicko-environmentální vědy

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Dopad celkem						
Celkem s AIS	3,346*** 0,17	0,322*** 0,038	0,987*** 0,067	1,064*** 0,075	0,718*** 0,061	0,254*** 0,055
Celkem bez AIS	0,534*** 0,113					
Dopad podle roku zisku grantu						
2005–2009	3,097*** 0,221	0,279*** 0,045	0,968*** 0,087	0,993*** 0,093	0,718*** 0,083	0,139* 0,079
2010–2014	3,368*** 0,274	0,283*** 0,061	1,185*** 0,112	1,116*** 0,119	0,513*** 0,092	0,272*** 0,073
Dopad podle kontrolní skupiny						
Nezískali jiné financování	3,791*** 0,173	0,344*** 0,038	1,059*** 0,067	1,262*** 0,075	0,838*** 0,063	0,287*** 0,055
Jiné proj. aplik. výzkumu	2,111*** 0,645	0,157** 0,075	0,831*** 0,147	1,051*** 0,183	0,153 0,254	-0,08 0,208
Jiné proj. zákl. výzkumu	0,676*** 0,242	0,148*** 0,047	0,340*** 0,095	0,127 0,104	0,067 0,091	-0,006 0,093
Dopad podle publikací v 1. kvartilu za posledních 10 let						
Více publikací v 1. kvartilu	3,085*** 0,238	0,374*** 0,062	1,024*** 0,103	1,126*** 0,103	0,390*** 0,087	0,171*** 0,066
Méně publikací v 1. kvartilu	2,951*** 0,236	0,169*** 0,03	0,844*** 0,08	0,787*** 0,105	0,789*** 0,096	0,363*** 0,087
Dopad podle typu instituce						
Vysoká škola	3,682*** 0,245	0,256*** 0,049	1,254*** 0,097	1,205*** 0,1	0,801*** 0,086	0,166** 0,08
Akademie věd ČR	3,084*** 0,252	0,406*** 0,068	0,812*** 0,092	0,726*** 0,131	0,693*** 0,096	0,447*** 0,076
Dopad podle akademické hodnosti						
Profesor/docent	4,674*** 1,227	0,215 0,179	0,214 0,481	2,143*** 0,449	1,681*** 0,494	0,421 0,466
Není profesor/docent	3,124*** 0,166	0,299*** 0,038	0,933*** 0,067	0,986*** 0,074	0,665*** 0,061	0,241*** 0,054

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbense (2006).

Tabulka 12: Dopad Standard. grantů GA ČR podle počtu let od zisku grantu

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
1. rok	0,241*** 0,017	0,018*** 0,004	0,078*** 0,007	0,103*** 0,009	0,028*** 0,007	0,015* 0,008
2. rok	0,417*** 0,018	0,040*** 0,005	0,121*** 0,008	0,147*** 0,009	0,075*** 0,007	0,035*** 0,007
3. rok	0,568*** 0,019	0,044*** 0,005	0,151*** 0,008	0,200*** 0,01	0,087*** 0,008	0,086*** 0,008
4. rok	0,640*** 0,022	0,043*** 0,006	0,155*** 0,008	0,231*** 0,011	0,125*** 0,008	0,085*** 0,008
5. rok	0,609*** 0,021	0,044*** 0,005	0,158*** 0,008	0,222*** 0,01	0,105*** 0,008	0,080*** 0,008
6. rok	0,597*** 0,023	0,045*** 0,006	0,157*** 0,009	0,207*** 0,01	0,114*** 0,009	0,075*** 0,008

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbense (2006).

Tabulka 13: Dopad Standardních grantů GA ČR podle pohlaví výzkumníka

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Muži	2,527*** 0,081	0,199*** 0,019	0,655*** 0,029	0,964*** 0,037	0,408*** 0,027	0,301*** 0,027
Ženy	2,514*** 0,095	0,219*** 0,019	0,707*** 0,036	0,879*** 0,044	0,403*** 0,032	0,305*** 0,036

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbense (2006).

Tabulka 14: Dopad Standardních grantů GA ČR podle interdisciplinarity výzkumníka

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Méně interdisciplinární	2,263*** 0,081	0,207*** 0,018	0,584*** 0,03	0,835*** 0,039	0,350*** 0,028	0,287*** 0,026
Více interdisciplinární	2,664*** 0,094	0,186*** 0,022	0,731*** 0,033	0,982*** 0,043	0,489*** 0,031	0,276*** 0,034

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbense (2006).

Tabulka 15: Dopad Standardních grantů GA ČR na publikace ve vysoce významných časopisech

	Odhad	Standardní chyba	Počet pozorování
Všechna pozorování	0,012***	0,003	73 569
2005–2009	0,014***	0,003	36 398
2010–2014	0,012***	0,004	36 561
Více publikací	0,022***	0,006	21 033
Méně publikací	0,005***	0,001	51 814

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené analytické robustní standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbense (2006). Vysoce významné časopisy zahrnují Science, Nature, Nature Communications, PNAS, Cell, New England Journal of Medicine a Lancet.

Robustnost odhadů

V této sekci diskutujeme, jak se výsledky celkových odhadů odlišují, pokud změním metodologii odhadů. V **Tabulce 15** jako první uvádíme výsledky naší preferované metodologie tak, jak jsou ukázané v **Obrázku 4**. Dále pak obměňujeme jednotlivá metodologická rozhodnutí a zkoumáme, jaký mají vliv na výsledky. Zprvė použijeme při párování a při regresní korekci užší sadu proměnných, konkrétně pouze počty minulých publikací v různých typech časopisů, a nikoli další charakteristiky výzkumníků a jejich institucí. Zadruhé při párování použijeme kromě minulých publikací a dalších charakteristik výzkumníků všechny ostatní proměnné použité při odhadu logit modelu výše (viz poznámka pod čarou 31), tedy především různé interakce jednotlivých párovacích proměnných. Zatřetí párujeme každého podpořeného výzkumníka, nikoliv se třemi (1:3), ale pouze s jedním členem kontrolní skupiny (1:1). Začtvrté vyžadujeme exaktní párování na základě roku. Zapáté vyžadujeme exaktní párování podle etablovanosti výzkumníka. Zašesté při párování vážíme jednotlivé párovací proměnné nikoli Mahalanobis maticí, ale jednodušší diagonální maticí založenou na inverzním rozptylu jednotlivých proměnných. Zasedmé odhadujeme dopad grantů na plném, nikoli zúženém, vzorku (viz oddíl „Překryv podpořené a kontrolní skupiny“ výše). Zaosmé místo Mahalanobis párování s regresní úpravou párujeme proměnné na základě jejich propensity skóre (*propensity score matching*).⁵⁴ Zadeváté odhady neprovádíme pomocí párování, ale pomocí vážení inverzním propensity skóre každého pozorování (*inverse probability weighting*).

Všechny specifikace nabízí pozoruhodně konzistentní obrázek. Odhadovaný dopad na publikace v nejvýznamnějším kvartilu časopisů se pohybuje mezi 0,76 článku (při použití vážené regrese na základě inverzního propensity skóre) a 0,95 článku (v případě párování a regresní korekce pouze na základě minulých publikací), přičemž náš preferovaný odhad je zhruba uprostřed mezi těmito odhady.

⁵⁴ Propensity skóre je pro tyto účely znovu odhadnuté na finálním, zúženém vzorku, nikoli přejaté z logit modelu odhadnutého za účelem zúžení vzorku.

Tabulka 16: Dopad Standardních grantů GA ČR – Alternativní odhady

	Celkem	1. decil	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Preferované odhady	2,491*** 0,064 73569	0,194*** 0,015 73569	0,667*** 0,023 73569	0,901*** 0,029 73569	0,429*** 0,021 73569	0,300*** 0,022 73569
Párování a regresní korekce pouze na základě minulých publikací	2,755*** 0,069 73 569	0,236*** 0,015 73 569	0,716*** 0,024 73 569	0,958*** 0,031 73 569	0,502*** 0,023 73 569	0,343*** 0,023 73 569
Párování také podle interakcí	2,640*** 0,063 73 569	0,207*** 0,014 73 569	0,683*** 0,023 73 569	0,983*** 0,029 73 569	0,449*** 0,021 73 569	0,319*** 0,022 73 569
Párování 1 ku 1	2,587*** 0,07 73 569	0,227*** 0,016 73 569	0,674*** 0,025 73 569	0,914*** 0,031 73 569	0,427*** 0,024 73 569	0,345*** 0,024 73 569
Přesné párování podle roku	2,743*** 0,065 60 834	0,232*** 0,015 60 834	0,719*** 0,024 60 834	1,004*** 0,03 60 834	0,457*** 0,021 60 834	0,331*** 0,021 60 834
Přesné párování podle etablovanosti výzkumníka	2,429*** 0,065 72 917	0,188*** 0,015 72 917	0,651*** 0,023 72 917	0,893*** 0,029 72 917	0,406*** 0,022 72 917	0,291*** 0,022 72 917
Jednoduchá matice pro vážení párovacích proměnných	2,490*** 0,065 73 569	0,195*** 0,015 73 569	0,658*** 0,023 73 569	0,897*** 0,029 73 569	0,420*** 0,022 73 569	0,320*** 0,022 73 569
Bez zúžení vzorku k zajištění překryvu	2,474*** 0,057 210 041	0,197*** 0,013 210 041	0,632*** 0,02 210 041	0,857*** 0,025 210 041	0,444*** 0,019 210 041	0,345*** 0,02 210 041
Párování podle propensivity skóre	2,472*** 0,08 73 569	0,205*** 0,017 73 569	0,631*** 0,027 73 569	0,914*** 0,032 73 569	0,415*** 0,027 73 569	0,307*** 0,027 73 569
Vážená regrese na základě inverzního propensity skóre	2,305*** 0,209 73 569	0,186*** 0,032 73 569	0,578*** 0,071 73 569	0,830*** 0,092 73 569	0,408*** 0,044 73 569	0,304*** 0,036 73 569

*, ** a *** značí odhady, které jsou statisticky významné na 10%, 5% a 1% hladině významnosti. Pod odhady jsou kurzívou uvedené standardní chyby odhadů podle Abadie a Imbens (2006) a pod nimi počty pozorování.

Předchozí publikace IDEA

2021

Jaké změny v rodinné politice slibují volební programy politických stran? Shrnutí a rozbor, Michal Ostrý, Filip Pertold, září 2021 [▶](#)

Finanční podpora vysokoškolských studentů v České republice: Rekonstrukce systému nutná, Daniel Münich, Otakar Kořínek, září 2021 [▶](#)

Platy učitelů v roce 2020: Usne Česko na vavřínech?, Daniel Münich, Vladimír Smolka, srpen 2021 [▶](#)

Maminka nebo školka? Dopady prodloužení čerpání rodičovského příspěvku na budoucí vzdělání a pracovní uplatnění dětí, Alena Bičáková, Klára Kalíšková, Lucie Zapletalová, srpen 2021 [▶](#)

Zásah nutný: dopady budoucího ekonomického vývoje a pandemických opatření na příjmy a výdaje systému veřejného zdravotního pojištění, Lucie Bryndová, Lenka Šlegerová, červen 2021 [▶](#)

Kdo v první vlně pandemie zachránil zaměstnance? Analýza čerpání podpory programu Antivirus B, Štěpán Jurajda, Pavla Doleželová, Lucie Zapletalová, duben 2021 [▶](#)

Práce z domova: možnost, nebo nutnost? Jakub Grossmann, Václav Korbel, Daniel Münich, březen 2021 [▶](#)

Vyluka prezenční výuky během pandemie covid-19: odhad neviditelných ekonomických ztrát. Ole Jann, Daniel Münich, Lucie Zapletalová, duben 2021 [▶](#)

Společenský status učňovského vzdělávání v České republice: vývoj posledních 15 let a srovnání se zahraničím. Václav Korbel, Daniel Münich, únor 2021 [▶](#)

2020

Nechtěné plody prorodinných politik. Alena Bičáková, Klára Kalíšková, Lucie Zapletalová, prosinec 2020 [▶](#)

Vysoké náklady nízkého vzdělání v České republice. Jana Krajčová, Daniel Münich, prosinec 2020 [▶](#)

Grantová podpora a doktorské studium: analýza dat Grantové agentury Univerzity Karlovy. Václav Korbel, říjen 2020 [▶](#)

Personální politické konexe a efektivnost veřejných zakázek v letech 2007–2018. Bruno Baránek, Vítězslav Titl, září 2020 [▶](#)

Odchody do důchodu v Česku: role očekávání a zdravotního stavu v mezinárodním srovnání. Filip Pertold, Miroslava Federičová, září 2020 [▶](#)

Penzijní spoření se státní podporou v České republice: spíš podpěra než pilíř. Jiří Šatava, srpen 2020 [▶](#)

Platy učitelů v roce 2019: Blýská se na lepší časy? Daniel Münich, Vladimír Smolka, červenec 2020 [▶](#)

Odkud se rekrutují výzkumníci na univerzitách? Vít Macháček, Martin Srholec, únor 2020 [▶](#)
interaktivní aplikace česká [▶](#), anglická verze studie [▶](#), interaktivní aplikace anglická [▶](#)

2019

Dichotomie spotřebních daní: zdroj veřejných rozpočtů a nástroj snižování újmy (diskusní studie). Vladimír Novák, Michal Šoltés, prosinec 2019

Mezinárodní srovnání ředitelů škol: české administrativní inferno. Miroslava Federičová, listopad 2019

Návratnost soukromých a veřejných výdajů na podnikatelský výzkum. Petr Pleticha, říjen 2019

Dary politickým stranám a veřejné zakázky: evidence z let 2007–2014. Vítězslav Titl, Benny Geys, září 2019

Platy českých učitelů: nová naděje. Daniel Münich, Vladimír Smolka, srpen 2019

Stigma jako sebenaplňující se proroctví? Experimentální výzkum z českých věznic. Lubomír Cingl, Václav Korbel, srpen 2019

Globalization of science: Evidence from authors in academic journals by country of origin. Vít Macháček, Martin Srholec, květen 2019

Kvalita práce učitelů, vzdělanost, ekonomický růst a prosperita České republiky. Jana Krajčová, Daniel Münich, Tomáš Protivínský, květen 2019

Dopady zvyšování minimální mzdy v letech 2013–2017 na zaměstnanost a mzdy v České republice. Jakub Grossmann, Štěpán Jurajda, Vladimír Smolka, duben 2019

Zatížení školními domácími úkoly v České republice a srovnání se světem. Václav Korbel, Daniel Münich, duben 2019

Elektromobil: nejdříve do vesmíru, do Česka až po slevě. Milan Ščasný, Iva Zvěřinová, Zuzana Rajchlová, Eva Kyselá, únor 2019

A Comparison of Journal Citation Indices. Daniel Münich, Taras Hrendash, únor 2019

Dopady známek na vysvědčení na životní rozhodnutí žáků. Miroslava Federičová, únor 2019

2018

Oborová publikační výkonnost pracovišť výzkumných organizací v České republice v roce 2017. Daniel Münich, Taras Hrendash, prosinec 2018

Které organizace mají nejcitovanější patenty? Nový pohled na hodnocení patentového výzkumu (interaktivní publikace). Oleg Sidorkin, Martin Srholec, listopad 2018

Dopady zavedení karenční doby v roce 2008 na pracovní neschopnost. Filip Pertold, říjen 2018

An International Comparison of Economic and Academic Performance of OECD Countries, interaktivní aplikace. Taras Hrendash, Štěpán Jurajda, Stanislav Kozubek, Daniel Münich, říjen 2018

Dopady vyšších platů politiků na volby do zastupitelstev obcí. Ján Palguta, Filip Pertold, září 2018

Dopady odkládaného zrušení superhrubé mzdy. Klára Kalíšková, Michal Šoltés, září 2018

Intelektuální dovednosti českých učitelů v mezinárodním a generačním srovnání. Jana Krajčová, Daniel Münich, září 2018

Obezita v České republice: mezinárodní srovnání s využitím dat z projektu SHARE. Filip Pertold, Jiří Šatava, srpen 2018 [▶](#)

Oborová publikační výkonnost pracovišť výzkumných organizací v České republice v letech 2011–2015, interaktivní aplikace. Taras Hrendash, Stanislav Kozubek, Daniel Münich, červenec 2018 [▶](#)

Dopady reformy rodičovských příspěvků v roce 2008 na pracovní zařazení matek. Barbara Pertold-Gebicka, červenec 2018 [▶](#)

Průvodce seniora: Jak neprodělat při předčasném odchodu do důchodu. Jiří Šatava, červenec 2018 [▶](#)

Komu školka (ne)pomůže? Zkušenosti ze série reforem předškolní péče v Německu. Filip Pertold, Lucie Zapletalová, červenec 2018 [▶](#)

Vyšší platy učitelů: sliby, sliby, sliby. Daniel Münich, Vladimír Smolka, červen 2018 [▶](#)

Kde se nejvíce publikuje v predátorských a místních časopisech? Bibliometrická analýza trochu jinak. Vít Macháček, Martin Srholec, červen 2018 [▶](#)

The low-skilled in the Czech Republic. Alena Bičáková, Klára Kalíšková, květen 2018 [▶](#)

Názvy firem a jejich vliv na firemní výkonnost. Jan Hanousek, Štěpán Jurajda, duben 2018 [▶](#)

Co skrývají známky na vysvědčení? Daniel Münich, Tomáš Protivínský, leden 2018 [▶](#)

2017

Růst disponibilních příjmů osob v letech 2005 až 2015: Kdo si polepšil? Jiří Šatava, prosinec 2017 [▶](#)

Místní časopisy ve Scopusu. Vít Macháček, Martin Srholec, prosinec 2017 [▶](#)

IDEA PRO VOLBY 2017. Rodinná politika v programech politických stran: přehled a rozbor. Klára Kalíšková, říjen 2017 [▶](#)

IDEA PRO VOLBY 2017. Důchody a důchodci ve volebních programech. Filip Pertold, Jiří Šatava, září 2017 [▶](#)

IDEA PRO VOLBY 2017. Platy učitelů ve volebních programech: přehled a rozbor. Daniel Münich, září 2017 [▶](#)

Kdo je váš starosta: volební soutěž a charakteristiky zastupitelů v ČR. Ján Palguta, srpen 2017 [▶](#)

Vrána k vráně sedá aneb důležitost oboru studia při výběru partnera. Alena Bičáková, Štěpán Jurajda, Lucie Zapletalová, červenec 2017 [▶](#)

IDEA PRO VOLBY 2017, Nízké platy učitelů: hodně drahé šetření [▶](#), Interaktivní aplikace studie [▶](#). Daniel Münich, červen 2017

IDEA PRO VOLBY 2017, Příjmy seniorů – práce, nástupní důchody a jejich valorizace. Jiří Šatava, červen 2017 [▶](#)

Do direct subsidies stimulate new R&D output in firms? A comparison of IMPULS, TIP and ALFA programmes. Oleg Sidorkin, Martin Srholec, červen 2017 [▶](#)

IDEA PRO VOLBY 2017. Podpora rodin s dětmi: daně, dávky a veřejné služby. Klára Kalíšková, květen 2017 [▶](#)

Pod pokličkou Beallových seznamů. Vít Macháček, Martin Srholec, květen 2017 ➤

Prísnejší tresty za vraždy? Vyhodnocení dopadů legislativního návrhu. Libor Dušek, březen 2017 ➤

Ženy a muži v českém výzkumu: publikační výkon, produktivita, spoluautorství a trendy. Štěpán Jurajda, Stanislav Kozubek, Daniel Münich, Samuel Škoda, březen 2017 ➤

Proč ženy v Evropě nechtějí mít více dětí? Matthias Doepke, Fabian Kindermann, překlad Ondřej Lukáš, Filip Pertold, únor 2017 ➤

2016

80% snížení emisí skleníkových plynů: analýza vývoje energetiky České republiky do roku 2050. Lukáš Rečka, Milan Ščasný, prosinec 2016 ➤

Výzkum preferencí obyvatel pro klimatické politiky: Podporují Češi, Poláci a Britové jejich zavedení? Iva Zvěřinová, Milan Ščasný, Mikolaj Czajkowski a Eva Kyselá, prosinec 2016 ➤

Světové srovnání českých a slovenských časopisů podle indikátorů Impact Factor (IF) a Article Influence Score (AIS). Daniel Münich a Samuel Škoda, prosinec 2016 ➤

Daňový systém snižuje motivaci matek s menšími dětmi k práci: Doporučení a jeho vyhodnocení. Jiří Šatava, prosinec 2016 ➤

Stimulují přímé dotace soukromé výdaje firem na VaV? Metoda regresní diskontinuity ➤, příloha Metodika hodnocení hospodárnosti účelové podpory pro aplikovaný výzkum a vývoj ve firmách. ➤ Ján Palguta, Martin Srholec, prosinec 2016

Transfer znalostí do praxe podnikajícími akademiky v České republice. Vít Macháček a Martin Srholec, listopad 2016 ➤

Predátorské časopisy ve Scopusu. Vít Macháček, Martin Srholec, listopad 2016 ➤

Brexit vylepší vyjednávací pozici velkých států v Radě EU. Nejvíce posílí Polsko. Vít Macháček, Tereza Hrtúsová, listopad 2016 ➤

Konkurence politických uskupení v obecních zastupitelstvech a veřejné zakázky. Ján Palguta, říjen 2016 ➤

Platy českých učitelů zůstávají velmi nízké. Daniel Münich, Vladimír Smolka, září 2016 ➤

Medzinárodné porovnanie kvality publikačného výkonu vedných odborov na Slovensku ➤, Odborové prehľady ➤. Štěpán Jurajda, Stanislav Kozubek, Daniel Münich, Samuel Škoda, srpen 2016

Vliv mateřství na výši starobního důchodu. Jiří Šatava, červenec 2016 ➤

Dárci politických stran na trhu veřejných zakázek. Ján Palguta, červenec 2016 ➤

Národní srovnání vědeckého publikačního výkonu Akademie věd České republiky: kvantita vs. kvalita a spoluautorství. Štěpán Jurajda, Stanislav Kozubek, Daniel Münich, Samuel Škoda, červen 2016 ➤

Rozvody a příjmy žen v České republice: první zjištění v České republice na základě individuálních dat. Petr Janský, Filip Pertold, Jiří Šatava, červen 2016 ➤

Oborová publikační výkonnost pracovišť výzkumných organizací v České republice v letech 2009–2013. Štěpán Jurajda, Stanislav Kozubek, Daniel Münich, Samuel Škoda, květen 2016 ➤

Dopad daní a dávek na příjmovou nerovnost a relativní chudobu v České republice.

Petr Janský, Klára Kalíšková, Daniel Münich, květen 2016 [▶](#)

Sebedůvěra třídy a soutěž spolužáků o osmiletá gymnázia. Miroslava Federičová,

Filip Pertold, Michael L. Smith, duben 2016 [▶](#)

Podpora rodin s dětmi prostřednictvím daňově dávkového systému. Jiří Šatava,

březen 2016 [▶](#)

K čemu vede (ne)transparentnost veřejných zakázek? Ján Palguta, Filip Pertold,

březen 2016 [▶](#)

Veřejná podpora míst ve školkách se vyplatí: Analýza výnosů a nákladů. Klára Kalíšková,

Daniel Münich, Filip Pertold, březen 2016 [▶](#)

Přechod na střední školu, pití alkoholu a vliv vrstevníků na kouření mládeže. Filip Pertold,

únor 2016 [▶](#)

An International Comparison of the Quality of Academic Publication Output in the

Czech Republic [▶](#), attachment *Discipline sheets* [▶](#). Štěpán Jurajda, Stanislav Kozubek,

Daniel Münich, Samuel Škoda, leden 2016

2015

Zdanění vysokopříjmových osob. Libor Dušek, Jiří Šatava, prosinec 2015 [▶](#)

Hrozí opět přeplnění věznic? Predikce počtu vězňů v České republice. Libor Dušek,

prosinec 2015 [▶](#)

Mezinárodní srovnání kvality publikačního výkonu vědních oborů v České republice [▶](#),

příloha *Oborové listy* [▶](#). Štěpán Jurajda, Stanislav Kozubek, Daniel Münich, Samuel Škoda,

prosinec 2015

Rozdíly ve výši výdělků ve vztahu k mateřství a dítěti v rodině. Mariola Pytliková,

listopad 2015 [▶](#)

Skills Mismatches in the Czech Republic. Klára Kalíšková, listopad 2015 [▶](#)

Pracovní aktivita po dosažení důchodového věku: Institucionální pobídky v České republice.

Jiří Šatava, listopad 2015 [▶](#)

Od mateřství k nezaměstnanosti: Postavení žen s malými dětmi na trhu práce.

Alena Bičáková, Klára Kalíšková, říjen 2015 [▶](#)

Working Beyond Pensionable Age: Institutional Incentives in the Czech Republic.

Jiří Šatava, září 2015 [▶](#)

Komparativní studie věku odchodu do důchodu v České republice (česká verze studie

A Comparative Study of Retirement Age in the Czech Republic z června 2015).

Jana Bakalová, Radim Boháček, Daniel Münich, září 2015 [▶](#)

Oborová publikační výkonnost výzkumných pracovišť v České republice v letech

2008–2012 (studie obsahuje interaktivní internetový nástroj, pomocí kterého je možné zvolit obor či pracoviště a zobrazit řazení pracovišť dle preferovaného ukazatele).

Štěpán Jurajda, Daniel Münich, září 2015 [▶](#)

Platy učitelů českých základních škol: setrvale nízké a neatraktivní. Daniel Münich,

Mária Perignáthová, Lucie Zapletalová, Vladimír Smolka, září 2015 [▶](#)

Miliardáři versus lidé / Billionaires versus People. Jan Švejnar, srpen 2015 [▶](#)

A Comparative Study of Retirement Age in the Czech Republic (v angl. jazyce, srovnávací studie věku odchodu do důchodu v České republice). Jana Bakalová, Radim Boháček, Daniel Münich, červen 2015 [▶](#)

Bodový systém a jeho vliv na počet smrtelných nehod. Josef Montag, Lucie Zapletalová, květen 2015 [▶](#)

(Ne)diskriminace žen při žádosti o zaměstnání v důsledku mateřství: Experiment. Vojtěch Bartoš, březen 2015 [▶](#)

2014

Společným zdaněním k nižší zaměstnanosti žen. Klára Kalíšková, Lucie Zapletalová, prosinec 2014 [▶](#)

Co s ekonomickou neaktivitou v zemích Visegrádu? Ágota Scharle, říjen 2014 [▶](#)

Vliv informací z volebních lístků na výsledky obecních a krajských voleb. Štěpán Jurajda, Daniel Münich, Lucie Zapletalová, říjen 2014 [▶](#)

Regionální rozdíly v kupní síle: Ceny, platy, mzdy a důchody. Matěj Bajgar, Petr Janský, srpen 2014 [▶](#)

Budete mít nárok na důchod? Štěpán Jurajda, Jiří Šatava, červenec 2014 [▶](#)

Učení mučení, nebo škola hrou? Srovnání oblíbenosti školy a matematika pohledem mezinárodního šetření. Daniel Münich, Miroslava Federičová, červen 2014 [▶](#)

Státní úředníci: Kolik jich vlastně je, kde a za kolik pracují? Petr Bouchal, Petr Janský, červen 2014 [▶](#)

Komu pomůže navrhované zvýšení slevy na dani na dítě? Klára Kalíšková, Daniel Münich, květen 2014 [▶](#)

Česká ekonomika pokračuje v růstu i v roce 2014. Vilém Semerák, březen 2014 [▶](#)

Příprava na osmiletá gymnázia: velká žákovská steeplechase. Miroslava Federičová, Daniel Münich, březen 2014 [▶](#)

Ženy v českém finančním sektoru 1994–2012: nové pracovní příležitosti pro mladé a vzdělané. Klára Kalíšková, březen 2014 [▶](#)

2013

Dopad vzdělanosti na hospodářský růst: ve světle nových výsledků PISA 2012. Daniel Münich, Tomáš Protivínský, prosinec 2013 [▶](#)

Zdanění vysokých příjmů, reforma za reformou... . Libor Dušek, Jiří Šatava, prosinec 2013 [▶](#)

Kdo a kolik odvádí do společné kasy? Zdanění příjmů ze zaměstnání a podnikání v českém systému. Libor Dušek, Klára Kalíšková, Daniel Münich, prosinec 2013 [▶](#)

Co by od roku 2015 přinesla již schválená reforma přímých daní? Libor Dušek, Klára Kalíšková, Daniel Münich, říjen 2013 [▶](#)

Dopad rozvodu na příjmy v důchodu. Jiří Šatava, září 2013 [▶](#)

Důchodový systém: scénáře budoucího vývoje. Ondřej Schneider, Jiří Šatava, červen 2013 [▶](#)

Dopady reformem I. důchodového pilíře po roce 1996 na starobní důchody jednotlivců.

Ondřej Schneider, Jiří Šatava, květen 2013 [▶](#)

Účastníci penzijního připojištění. Petr Janský, květen 2013 [▶](#)

Může záporný hlas ve volebním systému se dvěma mandáty zvýšit kvalitu kandidátů?

Martin Gregor, duben 2013 [▶](#)

Kdo je nejvíce zasažen růstem cen? Rozdíly v inflaci pro různé domácnosti. Pavel Hait,

Petr Janský, březen 2013 [▶](#)

2012

Zachrání Čína české exporty? Studie. Vilém Semerák, prosinec 2012 [▶](#)

Odhady dopadů změn DPH na domácnosti: porovnání dvou možných scénářů

od roku 2013. Petr Janský, listopad 2012 [▶](#)

Veřejné zakázky v ČR: Co říkají data o chování zadavatelů? Pavla Nikolovová,

Ján Palguta, Filip Pertold, Mário Vozár, říjen 2012 [▶](#)

Jaký důchod nás čeká? Alternativy vývoje státního průběžného důchodového systému.

Ondřej Schneider, říjen 2012 [▶](#)

Český důchodový systém na rozcestí: Pro koho je výhodný přechod do druhého pilíře?

Ondřej Schneider, Jiří Šatava, říjen 2012 [▶](#)

Dopady makroekonomického vývoje ČR na krajské úrovni: možnosti pro aktivní hospodářskou politiku (studie pro potřeby Ekonomické rady Asociace krajů ČR).

Vilém Semerák, září 2012 [▶](#)

Možnosti pro aktivní hospodářskou politiku na krajské úrovni (studie pro potřeby

Ekonomické rady Asociace krajů ČR). Vilém Semerák, Jan Švejnar, září 2012 [▶](#)

Česká pomoc rozvojovým zemím: nejen finanční rozvojová spolupráce. Petr Janský,

Zuzana Řehořová, září 2012 [▶](#)

The Commitment to Development Index for the Czech Republic (výzkumný článek).

Petr Janský, Zuzana Řehořová, září 2012 [▶](#)

Být či nebýt učitelem: platy českých učitelů pohledem nákladů ušlých příležitostí

a širší souvislosti. Daniel Münich, Jan Straka, září 2012 [▶](#)

Kde se v ČR dělá nejlepší výzkum. Štěpán Jurajda, Daniel Münich, srpen 2012 [▶](#)

Kde hledat příčiny přeplněných věznic. Libor Dušek, srpen 2012 [▶](#)

Dopad vzdělanosti na dlouhodobý hospodářský růst a deficit důchodového systému.

Daniel Münich, Petr Ondko, Jan Straka, červen 2012 [▶](#)

Česky: Nevyužitý potenciál země. Klára Kalíšková, Daniel Münich, květen 2012 [▶](#)

Očekávané dopady změn sazeb DPH na rozpočty krajů. Libor Dušek, Petr Janský,

dubn 2012 [▶](#)

Co když vláda nebude valorizovat starobní důchody? První odhady dopadů na relativní

chudobu důchodců v ČR. Petr Janský, Daniel Münich, březen 2012 [▶](#)

Rozpočtové instituce – evropské zkušenosti a aplikace na Českou republiku.

Ondřej Schneider, únor 2012 [▶](#)

(Ne)udržitelnost (dluhu) veřejných financí. Petr Janský, Ondřej Schneider, únor 2012 [▶](#)

2011

Evropská krize—Dopady měnové (dez)integrace na ČR. Vilém Semerák, Jan Švejnar, prosinec 2011 [↗](#)

Evropská krize—Špatná a ještě horší řešení. Vilém Semerák, Jan Švejnar, prosinec 2011 [↗](#)

Evropská krize—Limity čínské podpory. Vilém Semerák, prosinec 2011 [↗](#)

Důchodové systémy v Evropě: Reformují všichni. Ondřej Schneider, srpen 2011 [↗](#)

Jak sjednocení DPH kompenzovat rodinám s dětmi. Petr Janský, Klára Kalíšková, červenec 2011 [↗](#)

Penzijní dluh: Břímě mladých, Ondřej Schneider, květen 2011 [↗](#)

Poplatky penzijních fondů: Komentář. Libor Dušek, Ondřej Schneider, květen 2011 [↗](#)

Finanční výkonnost penzijních fondů ve střední Evropě: Proč jsou české fondy nejhorší? Jan Hlaváč, Ondřej Schneider, duben 2011 [↗](#)

Jak by sjednocení DPH na 17,5 % dopadlo na domácnosti a veřejné rozpočty. Libor Dušek, Petr Janský, březen 2011 [↗](#)

Přehled hlavních dopadů daňových změn na domácnosti a veřejné rozpočty. Libor Dušek, Petr Janský, březen 2011 [↗](#)

Jak by daňové změny dopadly na domácnosti a veřejné rozpočty. Libor Dušek, Petr Janský, únor 2011 [↗](#)

Dopady sjednocení sazeb DPH na 20 % na životní úroveň domácnosti. Libor Dušek, Petr Janský, únor 2011 [↗](#)

2010

Odhad dopadů navrhovaných změn DPH na životní náklady domácností. Libor Dušek, Petr Janský, prosinec 2010 [↗](#)

Jak na státní rozpočet: Ekonomický přístup. Libor Dušek, Vilém Semerák, Jan Švejnar, září 2010 [↗](#)

Jak inteligentně reformovat veřejné finance. Libor Dušek, Vilém Semerák, Jan Švejnar, květen 2010 [↗](#)

2009

New member countries' labour markets during the crisis. EU BEPA Policy Brief. Vilém Semerák, Jan Švejnar, září 2009 [↗](#)

<http://idea.cerge-ei.cz/publikace>

Upozornění: Tato studie reprezentuje pouze názory autorů, a nikoli oficiální stanovisko Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i. či Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium Univerzity Karlovy, CERGE.

Warning: This study represents only the views of the authors and not the official position of the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences, v. v. i. as well as the Charles University, Center for Economic Research and Graduate Education.

Standardní granty GA ČR a publikační výkonnost vědců: Kontrafaktuální analýza projektů udělených v letech 2005–2014

Studie 9 / 2021

© Matěj Bajgar

Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i., 2021

ISBN 978-80-7344-594-2 (Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.)

Zaujala vás tato studie?

Podpořte nezávislý akademický výzkum
dopadů veřejných politik ČR
a přispějte na naši činnost,
abychom mohli napsat další.



IDEA se v rámci Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i. podílí na aktivitách Strategie AV21
IDEA at the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences participates in the Strategy AV21 activities



Standardní granty GA ČR a publikační výkonnost vědců:
Kontrafaktuální analýza projektů udělených v letech 2005–2014

Studie Institutu pro demokracii a ekonomickou analýzu (IDEA)

O IDEA

Institut pro demokracii a ekonomickou analýzu (IDEA) je nezávislý think-tank zaměřující se na analýzu, vyhodnocování a vlastní návrhy veřejných politik. Doporučení IDEA vychází z analýz založených na faktech, datech, jejich nestranné interpretaci a moderní ekonomické teorii.

IDEA je think-tank Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i. a vznikla z iniciativy a pod vedením prof. Jana Švejnara. Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i. (NHÚ - angl. zkratka EI) tvoří společné akademické pracoviště CERGE-EI spolu s Centrem pro ekonomický výzkum a doktorské studium Univerzity Karlovy (angl. zkratka CERGE).

Principy fungování IDEA

1. Vytváření shody na základě intelektuální otevřenosti – přijímání volné soutěže myšlenek, otevřenost podnětům z různých částí světa, přehodnocování existujících stanovisek vzhledem k novým výzvám.
2. Využívání nejvhodnějších teoretických a praktických poznatků – snaha o rozvinutí postupů na základě nejlepších teoretických i praktických poznatků (z České republiky i ze zahraničí).
3. Zaměření aktivit na vytvoření efektivní politiky a strategie České republiky – doplňovat akademické instituce vytvářením podkladů efektivním a operativním způsobem.

Pokud chcete dostávat do své emailové schránky informace o připravovaných studiích a akcích IDEA, napište nám na idea@cerge-ei.cz

About IDEA

The Institute for Democracy and Economic Analysis (IDEA) is an independent think tank focusing on policy-relevant research and recommendations. IDEA recommendations are based on high quality data, objective evidence-based analysis, and the latest economic theories.

IDEA is a think tank at the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences and is led by its founder, Prof. Jan Švejnar. The Economics Institute (EI) of the Czech Academy of Sciences forms part of a joint workplace, CERGE-EI, together with the Center for Economic Research and Graduate Education of the Charles University (CERGE).

IDEA's Working Principles

1. We build consensus on the basis of intellectual openness – we believe in a free competition of ideas, are open to initiatives from various parts of the world, and constantly review existing opinions in the light of new challenges.
2. We make use of the most appropriate theoretical and empirical findings, and strive to develop methods based on the best theoretical and practical knowledge (both from the Czech Republic and from abroad).
3. We focus on creating effective policy and strategy for the Czech Republic, complementing academic institutions by producing materials in a constructive, practical format.

If you would like to receive regular information about the latest IDEA studies and events please subscribe to our mailing list by contacting idea@cerge-ei.cz



<http://idea.cerge-ei.cz>