**Poděkování**

Tato studie vznikla díky podpoře AV ČR v rámci Strategie AV21. Za cenné připomínky děkujeme Danielu Münichovi a xxx. Veškeré názory, případné nepřesnosti, opominutí nebo chyby však jdou pouze na vrub autorů.

**Citace patentů**

Citace článků ve vědeckých časopisech se tradičně používají v bibliometrických analýzách. Stejné postupy lze použít i pro patenty.

Patentové úřady citace v patentech redigují, takže jsou dokonce objektivnější než citace v článcích.

Bereme v úvahu pouze citace patentů v dalších patentech, nikoliv v jiných dokumentech jakými mohou být právě časopisecké články, protože k nim máme neúplné údaje.

Časopisecké citace jsou lehce zjistitelné v citačních databázích jako [Scopus](https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic) anebo [Web of Science](https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=E1PsJJvzt4o8B4oKPJO&preferencesSaved=). Pro patentové citace nic takového není. Kdo je chce znát, musí si je vytáhnout přímo z individuálních dat.

Protože citace patentů je složité sledovat, nepoužívají se k hodnocení výzkumu, a nedochází tudíž ani k jejich umělému navyšování. Alespoň doposud by to vynálezcům v českém prostředí k ničemu nebylo.

**Organizace**

Do analýzy jsou zařazeny organizace se sídlem na území Česka, které byly uvedeny v databázi [PATSTAT](https://www.epo.org/searching-for-patents/business/patstat.html#tab-1) (Spring 2016 edition) jako vlastníci alespoň jedné žádosti o patent s datem podání počínaje rokem 2000.

PATSTAT neposkytuje unikátní identifikátory. Názvy organizací bylo nutné s pomocí algoritmů i ručně vyčistit a harmonizovat. Následně bylo k názvu organizace na základě [Registru ekonomických subjektů](https://www.czso.cz/csu/res/registr_ekonomickych_subjektu) přiřazeno IČO.

Základní jednotkou je organizace s vlastním IČO. Dokážeme rozlišit ústavy Akademie věd ČR, ale nikoliv jednotlivé fakulty vysokých škol. Podniky nejsou konsolidovány podle koncového vlastníka na úrovni koncernu anebo skupiny.

Jednotlivé fyzické osoby, které jsou nejen vynálezci, ale často i přímo vlastníky patentů, nesledujeme, protože tyto údaje se ukázaly být ještě náročnější ke zpracování.

Z podkladových dat známe pouze posledního vlastníka. Pokud byla práva k patentu získána od někoho jiného, předchozího vlastníka nedokážeme vystopovat.

Patent vlastněný více organizacemi je přiřazen v plném rozsahu ke každé z nich, tj. bez zohlednění vlastnických podílů. Při sčítání údajů mezi spoluvlastníky tudíž dochází k vícenásobnému započítání.

Na seznamu jsou i názvy organizací, které jsou v likvidaci anebo již zanikly, pokud jejich patenty nepřevzal jiný vlastník.

Pokud organizace pouze změnila název při zachování stejného IČO, používáme poslední platný název.

**PATSTAT**

Data použitá v této studii pochází z databáze [PATSTAT](https://www.epo.org/searching-for-patents/business/patstat.html#tab-1) (Spring 2016 edition), kterou spravuje [EPO](https://www.epo.org/index.html).

PATSTAT je největší patentová databáze s 90 milióny dokumentů z oblasti ochrany duševního vlastnictví ze 40 hlavních patentových úřadů ve světě.

Pro výpočty bereme pouze patenty, tj. *patent of invention*. Ostatní „menší“ nástroje ochrany duševního vlastnictví, jako užitné či průmyslové vzory, nejsou zohledněny.

Analýza je založena na zveřejněných žádostech o patenty, tj. žádostech, které prošly prvotním sítem patentových úřadů a po uplynutí 18 měsíců od vzniku práva přednosti byly zveřejněny ve věstníku.

Žádosti, nikoliv až udělené patenty, jsou použity s cílem zachytit co největší citační stopu a zároveň co nejvíce omezit časové zpoždění výsledků.

Sledované žádosti pochází z českého [ÚPV](http://upv.cz/cs.html), mezinárodního [WIPO](http://www.wipo.int/portal/en/index.html) (skrze [PCT](http://www.wipo.int/pct/en/)) a ze tří hlavních zahraničních úřadů [EPO](https://www.epo.org/index.html), [USPTO](https://www.uspto.gov/) a [Japan Patent Office](https://www.jpo.go.jp/). Citace jsou zmapovány ze všech 40 patentových úřadů v databázi.

Žádosti o ochranu stejného vynálezu podané více cestami jsou sdruženy do jednoho záznamu, tj. do tzv. *patent family*, čímž je rovněž zabráněno započítávání citací různých žádostí ke stejnému vynálezu mezi sebou.

Do analýzy vstupují žádosti podané po roce 2000. Pro zařazení do analýzy stačí, aby alespoň jedna žádost v rámci *patent family* spadala do sledovaného období.

Poslední dostupná data jsou z roku 2014 z důvodu lhůty 18 měsíců pro zveřejnění žádosti i vlivem zpoždění v aktualizacích dat z jednotlivých patentových úřadů.

**Jak určit význam patentu?**

Samotný patent ještě nic neznamená. Převážná většina patentů totiž zůstává jen slepou uličkou, na kterou nic nenavazuje. Proto je důležité o patentech zjistit něco více.

Nabízí se sledovat toky peněz z licenčních poplatků anebo prodeje patentů samotných. Jenomže podniky mohou patentovanou technologii využívat interně a mít z toho velký prospěch i bez licencování.

Navíc údaje o souvisejících finančních tocích nejsou vždy přístupné a nemusí se je ani podařit dodatečně sesbírat.

Citace jsou objektivnější, protože odráží především technologickou relevanci vynálezu, nikoliv jeho komerční hodnotu na trhu, která závisí na řadě faktorů.

Díky tomu jsou citace i lépe souměřitelné mezi různými typy organizací. Citační potenciál patentu tolik neovlivňuje, jestli je jeho původcem podnik anebo univerzita.

**Standardní ukazatel**

Citace se v ekonomické literatuře používají pro odhad hodnoty patentu a toků znalostí již desítky let. Jedná se o velmi dobře zaběhnutý ukazatel. Pro získání lepšího přehledu v odborné literatuře na toto téma doporučujeme:

Carpenter, M., Narin, F., Woolf, P. (1981) Citation rates to technologically important patents, World Patent Information, 3, 160–163. <https://doi.org/10.1016/0172-2190(81)90098-3>

Hall, B. H., Jaffe A., Trajtenberg, M. (2005) Market Value and Patent Citations. Rand Journal of

Economics, 36, 16-38. <https://www.jstor.org/stable/1593752>

Jaffe, A. B., de Rassenfosse, G. (2016) Patent Citation Data in Social Science Research: Overview and Best Practices. NBER Working Paper No. 21868, <http://www.nber.org/papers/w21868>.

OECD (2009) The Use and Analysis of Citations in Patents. OECD Patent Statistics Manual, kapitola 6, OECD, Paris, s. 105-123. <http://www.oecd.org/sti/inno/oecdpatentstatisticsmanual.htm>

Trajtenberg, M. (1990). A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovations. The RAND Journal of Economics, 21, 172-187. <http://www.jstor.org/stable/2555502>

**Patenty v hodnocení výzkumu**

Od roku 2008 začaly být ve vládním systému hodnocení, pro který se vžil název [„kafemlejnek“ (první verze)](https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=503762), přidělovány body za každý patent (s bonusem pro využívané patenty). Za patenty [EPO](https://www.epo.org/index.html), [USPTO](https://www.uspto.gov/) a [Japan Patent Office](https://www.jpo.go.jp/) bylo navíc udělováno obrovské množství bodů bez ohledu na cokoliv dalšího.

Podle těchto bodů se pak trojčlenkou rozdělovaly peníze na institucionální podporu výzkumu, což motivovalo k patentování jen kvůli bodům. Nejvíce se samoúčelně vytvářely užitné vzory, ale platilo to i pro patenty.

[Revidovaný kafemlejnek, tzv. Metodika 2013](https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=685899), který začal platit od roku 2012, bodové ohodnocení patentů omezil, ale princip sčítání bodů za výsledky a následně přidělování peněz za body zůstal stejný.

Až nová metodika [Metodika 2017+](https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=799796) tomuto principu udělala přítrž a zavedla hodnocení výzkumných organizací v pěti modulech, včetně hodnocení kvality vybraných výsledků skrze peer-review, do kterého mohou být přihlášeny i patenty.

Nadále se však v oblasti hodnocení programů účelové podpory pokračuje v režimu „sčítání čárek“ za bezprostřední výstupy. Některé patenty tak stále vznikají primárně za účelem vykázání uznatelných výsledků v dotovaných projektech.

**Předchozí studie** **think-tanku IDEA**

Doporučujeme předchozí studie think-tanku IDEA na související témata:

Sidorkin, O. and Srholec, M. (2017) [Do direct subsidies stimulate new R&D output in firms? A comparison of IMPULS, TIP and ALFA programmes](https://idea.cerge-ei.cz/files/IDEA_Study_8_2017_Direct_subsidies_and_R&D_output_in_firms/mobile/index.html). Studie 8/2017. Think-tank IDEA při NHÚ AV ČR.

Palguta, J., and Srholec, M. (2016) [Stimulují přímé dotace soukromé výdaje firem na VaV? Metoda regresní diskontinuity](https://idea.cerge-ei.cz/files/IDEA_Studie_17_2016_Prime_dotace_a_soukrome_vydaje_na_VaV/mobile/index.html). Studie 17/2016. Think-tank IDEA při NHÚ AV ČR.

Macháček, V. a Srholec, M. (2016) [Transfer znalostí do praxe podnikajícími akademiky v České republice.](https://idea.cerge-ei.cz/files/IDEA_Study_8_2017_Direct_subsidies_and_R&D_output_in_firms/mobile/index.html) Studie 8/2016. Think-tank IDEA při NHÚ AV ČR.

Podívejte se na videa ze seminářů k těmto publikacím:

15. 6. 2017 - Seminář „[Vedou státní dotace firemního výzkumu a vývoje k novým výsledkům?](https://slideslive.com/38901444/vedou-statni-dotace-firemniho-vyzkumu-a-vyvoje-k-novym-vysledkum?subdomain=false)“

2. 12. 2016 – Seminář „Motivační účinky podpory výzkumu a vývoje ve firmách: Kontrafaktuální přístup k hodnocení programů“

Na stránkách [think-tanku IDEA](https://idea.cerge-ei.cz/files/IDEA_Studie_17_2017_Mistni_casopisy_ve_Scopusu/mobile/index.html) najdete i mnoho dalších studií.

**Sektory**

Pro lepší orientaci jsou organizace rozřazeny do čtyř sektorů:

a) Akademie věd ČR – výzkumné ústavy [Akademie věd ČR](http://www.avcr.cz/cs/).

b) Veřejné vysoké školy – podle [seznamu MŠMT](http://www.msmt.cz/ministerstvo/odkazy/vysoke-skoly) (k 14. 9. 2018).

c) Ostatní výzkumné organizace – ostatní subjekty na [seznamu výzkumných organizací MŠMT](http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/seznam-vyzkumnych-organizaci) (k 14. 9. 2018) anebo [seznamu posouzených výzkumných organizací RVVI](https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=560752) (k 2. 2. 2017).

d) Podniky (a různé) – všechny ostatní subjekty, z nichž drtivou většinu tvoří soukromé podnikatelské subjekty.

Ostatní výzkumné organizace jsou různorodým seskupením veřejných výzkumných institucí (mimo Akademii věd ČR), státních příspěvkových organizací, soukromých organizací i jiných typů subjektů. K jejich dalšímu dělení jsme nepřistoupili, protože počet citací v tomto sektoru je velmi nízký.

**Domácí či zahraniční citace**

Domácí citace pochází z patentů, které byly přihlášeny k národnímu [Úřadu průmyslového vlastnictví](http://upv.cz/cs.html).

Zahraniční citace pochází ze všech ostatních patentů, tj. přihlášených skrze [PCT](http://www.wipo.int/pct/en/) anebo cizích patentových úřadů, včetně [EPO](https://www.epo.org/index.html), [USPTO](https://www.uspto.gov/) a [Japan Patent Office](https://www.jpo.go.jp/) a úřadů v dalších 36 významných zemích.

Drtivá většina citací je zahraničních.

**Citace patentů profesora Antonína Holého**

Nejvýznamnější [patenty profesora Antonína Holého](https://www.uochb.cz/web/structure/499.html?lang=cz) spadají do osmdesátých a devadesátých let, takže mimo časový záběr této studie.

Nicméně například látka tenofovir z roku 1985, na kterou se váže *patent family* s názvem [9-(phosponylmethoxyalkyl) adenines, the method of preparation and utilization thereof](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=37&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19890228&CC=US&NR=4808716A&KC=A), zaznamenala 158 citací, čímž se řadí k nejcitovanějším vynálezům českého původu vůbec.

Kdyby se tato analýza dívala více do minulosti, byl by Ústav organické chemie a biochemie AV ČR díky citacím vynálezů profesora Antonína Holého bezpochyby na úplné špici prezentovaného srovnání.

**Starší a novější patenty**

Celkové sledované období je možné rozdělit na dvě části:

a) Citace patentů s datem podání žádosti v letech 2000-2006.

b) Citace patentů s datem podání žádosti v letech 2007-2014.

Pro zařazení *patent family*, která sdružuje žádosti vztahující se ke stejnému vynálezu podané různými cestami, do daného období stačí, aby tam spadala alespoň jedna z nich. Některé *patent family* se tudíž řadí do obou období.

Pro patenty z prvního období bylo zaznamenáno podstatně více citací, protože již měly dostatečný čas naběhnout téměř v plné míře. Naopak citace patentů z druhého období, a to zvláště těch nejnovějších, stále nabíhají, takže se jedná o předběžná data. Ke srovnání výsledků mezi oběma obdobími je tudíž nutné přistupovat velmi opatrně.