

Komericializace výsledků výzkumu a vývoje

V tomto článku jsou analyzovány výstupy komericializace výsledků výzkumu a vývoje v období 2018 až 2022 ve čtyřech sektorech výzkumných organizací, veřejných vysokých školách, ústavech Akademie věd ČR, ostatních veřejných výzkumných institucích mimo AV ČR a soukromých výzkumných organizacích. Analýza vycházela z veřejně dostupných dat, zejména výsledků statistických šetření Českého statistického úřadu a Evropského patentového úřadu, výkazu příjmů z transferu znalostí obsaženém ve sbírce listin seznamu výzkumných organizací, výročních zpráv o činnosti a výročních zpráv o hospodaření veřejných vysokých škol. Tato data byla doplněna o výsledky dotazníkového šetření; vzhledem k nízké návratnosti dotazníků však jeho výsledky nebylo možné využít k vyvození obecnějších závěrů.

Podíl patentů udělených některým ze zahraničních patentových úřadů a udělených Úřadem průmyslového vlastnictví ČR, který lze považovat za indikátor komerčního potenciálu nových patentovaných vynálezů, byl nejvyšší v ústavech AV ČR. Za nimi následují veřejné vysoké školy, soukromé výzkumné organizace a veřejné výzkumné instituce mimo AV ČR. V příjmech z transferu znalostí dominuje sektor ústavů AV ČR, konkrétně jediný z nich, Ústav organické chemie a biochemie, jehož roční příjmy z licenčních poplatků převyšují o dva řády příjmy všech zbývajících v této zprávě sledovaných výzkumných organizací. V celkových příjmech z komericializace v sektoru veřejných vysokých škol dominují příjmy ze smluvního výzkumu tvořící téměř devět desetin všech příjmů, následované příjmy za konzultace a poradenství, příjmy z licenčních poplatků a příjmy z dividend a prodeje spin-off společností. Pro zbývajících tři sektory výzkumných organizací je obtížné pro neúplnost souborů dat analogický závěr vyslovit.

Komplexní posouzení komericializace výsledků výzkumu a vývoje je možné pouze pro sektor veřejných vysokých škol díky uceleným souborům dat, kterými disponuje MŠMT. Analogická data pro všechny organizace ze sektorů ústavů Akademie věd ČR, ostatních veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR a soukromých výzkumných organizací chybí.

Klíčová slova: komericializace; výzkum a vývoj; transfer znalostí

Vlastimil Růžička,
Zdeněk Kučera,
Miroslav Kostić

Technologické centrum Praha, CZ

Recenzovaná vědecká stať

Obdrženo redakcí: 10. 4. 2024

Přijato k publikování: 22. 5. 2024

Commercialisation of research and development results

This paper analyses outputs of the commercialization of research and development results in the period from 2018 to 2022 in four sectors of research organizations, public universities, institutes of the Czech Academy of Sciences (CAS), other public research institutions outside the CAS and private research organizations. The analysis was based on publicly available data, in particular the results of statistical surveys conducted by the Czech Statistical Office and the European Patent Office, the statement of income from knowledge transfer contained in the collection of documents of the list of research organizations, and annual reports of public universities. These data were supplemented by the results of a questionnaire survey; however, due to the low response rate of the questionnaire, its results could not be used to draw more general conclusions.

The share of patents granted by some of the foreign patent offices and granted by the Industrial Property Office of the Czech Republic, which can be considered an indicator of the commercial potential of new patented inventions, was the highest at the institutes of the CAS. They are followed by public universities, private research organizations, and public research institutions outside the CAS. Revenues from knowledge transfer are dominated by the

Vlastimil Růžička,
Zdeněk Kučera,
Miroslav Kostić

Technology Centre Prague, CZ

Peer-reviewed scientific paper

Received: 10. 4. 2024

Accepted for publication: 22. 5. 2024

sector of institutes of the CAS, specifically one of them, the Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, whose annual revenues from royalties exceed by two orders of magnitude the revenues of all remaining research organizations monitored in this report. Total revenues from commercialization in the public higher education sector are dominated by revenues from contract research, accounting for almost nine-tenths of all revenues, followed by revenues from consulting and advisory, income from royalties, and income from dividends and sales of spin-off companies. For the remaining three sectors of research organizations, it is difficult to draw an analogous conclusion due to the incompleteness of the data sets.

A comprehensive assessment of the commercialization of research and development results is only possible for the public university sector, thanks to the comprehensive data sets available at the Ministry of Education, Youth and Sports. Analogous data are missing for all organizations from the sectors of the institutes of the CAS, other public research institutions outside the CAS, and private research organizations.

Keywords: commercialisation; research and development; knowledge transfer

1	Úvod	2
2	Metodický přístup a zdroje dat	3
3	Dotazníkové šetření	4
4	Výstupy z transferu znalostí a komercializace výsledků VaV v ČR 2018–2022	4
4.1	Patenty a užité vzory udělené ÚPV	5
4.2	Patentové přihlášky podané výzkumnými organizacemi a udělené patenty podle databáze EPO PATSTAT 2022b	5
4.3	Příjmy z transferu znalostí vykazované podle nařízení vlády	8
4.4	Licence	10
4.5	Spin-off společnosti	11
4.6	Smluvní výzkum, jiné příjmy z transferu znalostí	11
4.6.1	Příjmy ze smluvního výzkumu	11
4.6.2	Příjmy z transferu znalostí na veřejných vysokých školách	12
4.6.3	Příjmy z transferu znalostí na dalších výzkumných organizacích	12
5	Závěr	13
6	Bibliografie	15
7	Seznam zkratk	16

1 Úvod

Komercializace výsledků výzkumu a vývoje a její výstupy doznaly ve čtyřech sektorech výzkumných organizací, veřejných vysokých školách, ústavech Akademie věd ČR, ostatních veřejných výzkumných institucích mimo AV ČR a soukromých výzkumných organizacích v posledních zhruba deseti letech výrazných změn. Tradiční složky komercializace, smluvní výzkum, vzdělávací kurzy, konzultace a poradenství a ochrana předmětů průmyslového vlastnictví zejména patenty a užitnými vzory, začaly být doplňovány dalšími složkami transferu, především zakládáním spin-off společností a jejich prodejem i rozvojem licenčních aktivit. Tento rozvoj komercializace byl podpořen výraznou finanční dotací na zakládání a rozvoj center transferu technologií, zejména z prostředků strukturálních fondů [1], i aktivní rolí managementu některých výzkumných organizací v procesu komercializace.

Tento článek vychází ze zprávy vypracované na základě zadání Úřadu vlády ČR v zakázce „Koncepční a analytická podpora RVVI“. Obsahem zprávy bylo souhrnné zpracování komercializace výsledků vědecké a výzkumné činnosti ve čtyřech sektorech výzkumných organizací. Komercializace je vnímána jako forma transferu znalostí či transferu technologií za peněžní úplatu. Pojmy transfer znalostí a transfer technologií jsou často používány jako synonyma [2].

Podle Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2022/C 414/01) [3] se transferem znalostí rozumí „proces, jehož cílem je zís-

kávání, shromažďování a sdílení explicitních a implicitních znalostí včetně dovedností a kompetencí v hospodářských i nehmotných činnostech, jako jsou spolupráce při výzkumu, poradenství, poskytování licencí, zakládání společností typu spin-off, publikace a mobilita výzkumných pracovníků... Za formy spolupráce nejsou považovány smluvní výzkum a poskytování výzkumných služeb“.

Vedle komercializovaných výsledků výzkumu a vývoje nabývá na významu také využívání těchto výsledků ve veřejných politikách a v inovacích ve veřejném sektoru; takové aktivity jsou vlastní zejména oborům společenskovědním a humanitním, ne však výlučně. Tento článek se věnuje dominantně komercializaci výsledků výzkumu a vývoje, tedy procesu vedoucímu k uplatnění takových výsledků na trhu. Nadto, komercializace výsledků výzkumu a vývoje je proces zahrnující jasně definované pojmy i legislativní vymezení povinnosti výsledky zveřejňovat. Naproti tomu oba tyto atributy zatím ve využívání výsledků výzkumu a vývoje ve veřejných politikách chybí.

Je považováno za obecně přijímané tvrzení, že výnosy z komercializace výsledků výzkumu a vývoje nemohou nahradit veřejné financování výzkumných organizací, mohou být jen jeho doplňkovým zdrojem. Jen v ojedinělých případech toto neplatí [2]. Podle zprávy Evropského patentového úřadu Valorisation of scientific results [4] byly v roce 2018 vládní výdaje na výzkum a vývoj v zemích Evropské unie

větší než 110 miliard €. V roce 2017 získaly dvě třetiny center pro transfer technologií zahrnuté do šetření ve zmíněné zprávě EPO příjmy z licencí na práva duševního vlastnictví v celkové výši více než 450 milionů € (méně než 0,5 % vládních výdajů na výzkum a vývoj). O přehnaných očekáváních a nenaplněných ambicích významu příjmů z transferu znalostí se přesvědčil i jeden z autorů této práce při návštěvě kanadských univerzit v první dekádě tohoto tisíciletí.

2 Metodický přístup a zdroje dat

Při hodnocení úspěšnosti a dopadů komercializace výsledků výzkumu a vývoje ve čtyřech sektorech výzkumných organizací zmíněných v úvodu jsme se zaměřili na několik obecně přijímaných a dostupných indikátorů. Mezi ně jsme zahrnuli přihlášky vynálezu (též označované jako patentové přihlášky) podané na národní úrovni v ČR a u některého z patentových úřadů v zahraničí, poskytnuté licence na předměty průmyslového vlastnictví a příjmy z licenčních poplatků, spin-off společnosti a příjmy z nich, příjmy z transferu znalostí.

Vycházeli jsme z veřejně dostupných dat, zejména ze šetření o výzkumu a vývoji Českého statistického úřadu (ČSU) [5], z patentové statistiky ČSU [6], ze šetření o licencích ČSU [7], z databáze Evropského patentového úřadu PATSTAT [8], z výročních zpráv o činnosti a výročních zpráv o hospodaření veřejných vysokých škol, z výkazu příjmů z transferu znalostí¹ podle nařízení vlády č. 160/2017 Sb. Tato veřejná data byla doplněna o výsledky dotazníkového šetření provedeného v květnu roku 2023 mezi organizacemi čtyř shora zmíněných sektorů výzkumných organizací (viz kap. 3).

V tomto článku uvádíme indikátory a analyzujeme časové období 2018 až 2022. Pro analýzu údajů z databáze PATSTAT bylo zvoleno zkrácené časové období 2018 až 2021, zejména proto, že informace o patentových přihláškách jsou uváděny v této databázi až s jistým časovým odstupem, zpravidla jeden rok.

Z databáze PATSTAT jsme využili údaje o počtu patentových přihlášek podaných u Úřadu průmyslového vlastnictví ČR (ÚPV), podaných národní cestou u zahraničních patentových úřadů (ZPÚ), podaných u Evropského patentového úřadu (EPO), mezinárodních patentových přihlášek podaných podle Smlouvy o patentové spolupráci (PCT) a o počtech udělených patentů. Vzhledem k tomu, že jeden vynález (technické řešení) může být chráněn v více patentových úřadů v různých zemích, byla sledována pouze první podání přihlášek patentů (v textu jsou první podání přihlášek patentů označována jako prioritní patentové přihlášky), na jejichž prioritu se potom odkazují přihlášky chránící tento vynález v dalších zemích. Pro posouzení patentové aktivity výzkumných organizací byly s využitím údajů z databáze PATSTAT stanoveny tyto indikátory:

- Počet prvních podání přihlášek vynálezů (technických řešení). Tento indikátor udává, kolik nových poznatků výzkumu a vývoje (vynálezů), které mají komerční potenciál, vzniklo v jednotlivých výzkumných organizacích.
- Počet patentů udělených Úřadem průmyslového vlastnictví ČR, zahraničními patentovými úřady a Evropským patentovým úřadem.
- Způsob, jakým byla podána první přihláška nového vynálezu. Indikátor udává, jaký podíl prvních přihlášek vynálezů daná výzkumná organizace podala národní cestou v ČR u ÚPV,

národní cestou u některého zahraničního patentového úřadu, formou evropského patentu u EPO a podle Smlouvy o patentové spolupráci.

- Podíl počtu prvních podání přihlášek vynálezů u ÚPV učiněný výzkumnou organizací, který pokračoval navazující patentovou přihláškou u zahraničního patentového úřadu, u EPO nebo podle PCT.
- Podíl počtu prvních podání přihlášek vynálezů v zahraničí (ZPÚ, EPO a podle PCT) a u všech patentových úřadů (ÚPV, ZPÚ, EPO, podle PCT). Indikátor ukazuje, jaký komerční potenciál by mohlo mít nově chráněné řešení (tj. má ekonomický smysl chránit nové řešení v zahraničí).

Při interpretaci údajů z databáze PATSTAT je nutné si uvědomit, že v této databázi jsou patentové přihlášky evidovány až s jistým časovým odstupem. Jelikož toto zpoždění je zhruba jeden až dva roky, nejsou údaje z databáze PATSTAT srovnatelné s údaji z databáze ČSÚ (údaje ze statistiky ČSÚ vycházející z dat ÚPV jsou tedy aktuálnější než údaje z databáze PATSTAT). I když patentová přihláška mívá zpravidla více přihlašovatelů (právnických i fyzických osob), byla pro stanovení počtu patentových přihlášek použita jednotková metoda (patentová přihláška byla každému přihlašovateli započítána jedenkrát). Důvodem je skutečnost, že pro stanovení některých výše uvedených indikátorů (například při stanovení podílu patentových přihlášek podaných institucemi různým způsobem) není vhodná tzv. zlomková metoda², která je využívána v patentové statistice ČSÚ.

Příjmy z transferu znalostí byly převzaty z následujících zdrojů. Zaprvé, z výkazu příjmů z transferu znalostí výzkumných organizací, který musí výzkumná organizace zapsaná ve sbírce listin seznamu výzkumných organizací podle nařízení vlády č. 160/2017 Sb. předložit Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy. Výkaz příjmů je dostupný na stránce MŠMT [9].

Zadruhé, z ročního šetření o výzkumu a vývoji [5], které ČSU provádí v ČR od roku 1995 a při němž zjišťuje prostřednictvím Ročního výkazu o výzkumu a vývoji VTR 5-01 řadu základních charakteristik výzkumu a vývoje zahrnujících také příjmy za prodej služeb výzkumu a vývoje provedeného na zakázku pro jiný subjekt. Příjmy jsou uvedeny odděleně pro domácí a zahraniční subjekty; pro domácí subjekty se rozlišují příjmy z podniků, vládních institucí, vysokých a vyšších odborných škol a fakultních nemocnic, ze soukromých neziskových organizací, pro zahraniční subjekty na příjmy z podniků a z ostatních zahraničních subjektů. U veřejných vysokých škol a veřejných výzkumných institucí jde především o tržby za prodej služeb VaV jiným subjektům prostřednictvím smluvního výzkumu. ČSÚ ze zákonných důvodů nemá dovoleno zveřejnit data pro jednotlivé subjekty, ale pouze kumulovaná data pro sektory výzkumných organizací.

Zatřetí, pro sektor veřejných vysokých škol z výročních zpráv o hospodaření (VZoH). V tabulce VZoH nazvané Přehled vybraných výnosů VVŠ jsou příjmy v souhrnné kategorii nazvané transfer znalostí rozděleny do čtyř skupin, a to příjmy z licenčních smluv, ze smluvního výzkumu, z placených vzdělávacích kurzů pro zaměstnance subjektů aplikační sféry, z konzultací a poradenství. Zpracování v předepsané šabloně je k dispozici od roku 2011 a umožňuje tedy i zobrazení časového vývoje.

Ač se podle Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací [3] smluvní výzkum nezahrnuje mezi transfer znalostí, zahrnuli jsme jej do této analýzy, protože podle našeho názoru dokumentuje formu

spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou. I v literatuře je někdy doporučováno širší pojetí transferu znalostí, které by mělo kromě počtu patentů, licenčních smluv, spin-off společností a příjmů z komerční spolupráce s aplikační sférou zahrnovat i publikování, výuku, přednášky pro externí subjekty a pro veřejnost, smluvní a kolaborativní výzkum [2], [10].

Do této práce nebyly zahrnuty příjmy z výzkumu ve spolupráci (též účinné spolupráce), častěji u nás označované za kolaborativní výzkum. Podle Rámce [3] „projekt je realizován prostřednictvím účinné spolupráce, pokud alespoň dvě nezávislé strany sledují společný cíl (...) přispívají k jeho provádění a sdílejí finanční, technologická, vědecká a jiná rizika projektu, jakož i jeho výsledky“. Výzkum ve spolupráci je tudíž důležitou součástí procesu transferu znalostí. V ČR je však podle našeho názoru výzkum ve spolupráci zatím minoritní položkou v transferu znalostí, jednoznačně převažuje smluvní výzkum.

Data o počtech licencí a příjmech z licenčních poplatků byla převzata z ročního šetření o licencích ČSÚ (formulář Lic 5-01), která jsou dostupná od roku 2004 [7]. Cílem šetření o licencích je zjistit počet licenčních smluv na poskytnutí práva pro některou z ochran průmyslového vlastnictví (patenty, užité vzory, know-how, průmyslové vzory, nové odrůdy rostlin a plemen zvířat) platných v ČR a hodnotu přijatých licenčních poplatků za poskytnutí tohoto práva.

Data o licencích jsme dále čerpali z dotazníkového šetření. Vzhledem k návratnosti odpovědí v průměru 32 % přes všechny sledované sektory výzkumných organizací, je z výsledků dotazníkového šetření obtížné činit obecné závěry. Pro veřejné vysoké školy byly dalším zdrojem o licencích výroční zprávy o činnosti a výroční zprávy o hospodaření.

3 Dotazníkové šetření

V průběhu května 2023 jsme realizovali dotazníkové šetření o transferu znalostí mezi 28 veřejnými a státními vysokými školami (VŠ), 54 součástmi AV ČR, 20 veřejnými výzkumnými institucemi jinými než ústavy AV ČR (v. v. i.) a 31 soukromými výzkumnými organizacemi (SVO). Ve dvou posledních sektorech, veřejných výzkumných institucích mimo ústavy AV ČR a soukromých výzkumných organizacích, jsme oslovili jen ty entity, které v letech 2019 až 2021 získaly nenulovou institucionální dotaci na výzkum a vývoj. Z celkem 133 oslovených pracovišť jsme obdrželi odpovědi od 53 pracovišť. Návratnost dotazníků byla 40 %.

Otázky z dotazníkového šetření zahrnovaly dotaz na existenci centra nebo oddělení pro transfer znalostí/technologií, celkový počet poskytnutých licencí a příjmy z nich, počet založených a existujících spin-off společností s majetkovou a bez majetkové účasti výzkumné organizace, příjmy z dividend a z prodeje spin-off společností, příjmy

ze smluvního výzkumu, příjmy z placených vzdělávacích kurzů, příjmy z konzultací a poradenství, příjmy z prodeje know-how³, vše jednotlivě v letech 2019 až 2022. Ve vyplněných dotaznicích z několika organizací byly všechny odpovědi prázdné, s výjimkou odpovědi na otázku o existenci centra pro transfer technologií. Pokud do vyhodnocení návratnosti tyto organizace nezahrneme, je průměrná návratnost ze všech organizací 32 % (viz poslední sloupec tab. 1).

4 Výstupy z transferu znalostí a komercializace výsledků VaV v ČR 2018–2022

Nejčastěji používanými indikátory posuzujícími úspěšnost instituce v transferu znalostí jsou počty podaných patentových přihlášek a počty udělených patentů. Pro posouzení úspěšnosti instituce lze jako další indikátor využít počet přihlášek užitečných vzorů, počet zapsaných užitečných vzorů, počet spin off společností založených danou výzkumnou organizací. Za důležité indikátory úspěšnosti transferu znalostí považujeme také příjmy z transferu znalostí. Zde bývá sledován počet prodaných licencí k patentům a dalším předmětům průmyslového vlastnictví a příjmy z licenčních poplatků. Mezi příjmy z transferu znalostí patří i příjmy z konzultací a z placených vzdělávacích kurzů. Někdy jsou mezi příjmy z transferu znalostí řazeny i příjmy ze smluvního výzkumu.

OECD ve zprávě University Industry Collaboration [10] uvádí několik formálních a neformálních kanálů, jimiž se transfer znalostí realizuje. Formální kanály zahrnují kolaborativní a smluvní výzkum, konzultační činnosti akademickými pracovníky, transakce týkající se předmětů duševního vlastnictví, mobilitu pracovníků, akademické spin-off firmy. Mezi neformální kanály patří zejména pořádání konferencí a networking, sdílení infrastruktury, vzdělávání pro pracovníky z průmyslu.

Pro posouzení úspěšnosti výzkumné organizace v transferu znalostí jsme použili následující indikátory:

- **Přihlášky patentů podané národní cestou a udělené patenty.** Patent je veřejná listina vydaná příslušným patentovým úřadem, která poskytuje právní ochranu, a to na teritoriu, pro něž byl tímto úřadem vydán (např. Úřad průmyslového vlastnictví ČR uděluje tzv. národní cestou patenty s platností na území ČR).
- **Přihlášky Evropských patentů.** Evropský patent poskytuje svému majiteli v každém smluvním státě, pro který byl udělen, stejná práva, jaká by pro něho vyplývala z národního patentu uděleného v tomto státě. Doba platnosti evropského patentu je max. 20 let ode dne podání přihlášky a může skončit dříve, pokud není uhrazen poplatek za obnovení [11].

Tabulka 1: Návratnost dotazníkového šetření

Sektor	Osloveno	Odpovědělo	Návratnost	Odpovědělo úplně	Návratnost úplně
VŠ	28	10	36%	9	32%
součásti AV ČR	54	31	57%	23	43%
v. v. i. kromě AV ČR	20	8	40%	6	30%
SVO	31	4	13%	4	13%
celkem	133	53	40%	42	32%

Zdroj: vlastní zpracování

> **Mezinárodní patentové přihlášky podané podle Smlouvy o patentové spolupráci (Patent Cooperation Treaty).** Mezinárodní přihláškou podanou podle Smlouvy o patentové spolupráci (Patent Cooperation Treaty, PCT), která pro ČR vstoupila v platnost dnem 20. 6. 1991, lze získat ochranu v až 152 smluvních státech (stav k 1. 6. 2019) [6].

> **Licence a příjmy z licenčních poplatků.** Licence je oprávnění k výkonu práva k průmyslovému vlastnictví uděleného na základě licenční smlouvy poskytovatelem nabyvateli [12].

> **Spin-off společnosti a příjmy z nich.** Spin-off společnost je obchodní společnost určenou ke komercializaci nového poznatku (nebo vynálezu, objevu a podobně), především v oblasti výzkumu nebo v akademickém prostředí. Ve společnosti má často určitý podíl výzkumná organizace (vysoká škola, výzkumný ústav aj.) a další podíl investor ze soukromého sektoru [13].

Majetková účast výzkumné organizace v nově založené spin-off může být:

- 100% podíl,
- podíl výzkumné organizace (majoritní či minoritní) a jiného subjektu,
- bez účasti výzkumné organizace.

> **Příjmy z transferu znalostí.**

4.1 Patenty a užitné vzory udělené ÚPV

Aktuální vydání patentové statistiky ČSÚ [6] přináší data o národních patentových přihláškách podaných v ČR u ÚPV, o udělených patentech s účinky pro území ČR, o patentech platných v ČR k 31. 12. 2022 a o užitných vzorech zapsaných ÚPV. Patentová statistika ČSÚ pokrývá časové období od roku 1995 do roku 2022.

Počet patentových přihlášek podaných u ÚPV a udělených patentů je graficky zobrazen v následující části, kde jsou zpracována a porovnána data z národních a mezinárodních podání.

4.2 Patentové přihlášky podané výzkumnými organizacemi a udělené patenty podle databáze EPO PATSTAT 2022b

V tomto oddílu jsou uvedeny počty patentových přihlášek výzkumných organizací a udělených patentů, které byly evidovány v databázi PATSTAT zveřejněné na podzim roku 2022. Vzhledem k tomu, že jedno řešení (vynález) může být chráněno u více patentových úřadů v různých zemích, jsou sledována pouze první podání přihlášky patentů, na jejichž prioritu se odkazují přihlášky téhož řešení podané návazně u jiných patentových úřadů.

Přehled celkového počtu patentových přihlášek podaných výzkumnými organizacemi z různých sektorů je uveden v tab. 2. Je třeba zdůraznit, že v tab. 2 a tab. 3, stejně jako v grafu 1 až grafu 10 je uveden počet patentových přihlášek nebo počet patentů v jednotlivých sektorech nebo výzkumných organizacích, který nijak neodpovídá počtu výzkumníků, kteří v těchto sektorech nebo výzkumných organizacích působí.

Tabulka 2: Počet přihlášek patentů podaných výzkumnými organizacemi z různých sektorů a podniky v letech 2018 až 2021

Patentové přihlášky	ÚPV		ZPÚ		EPO		PCT	
	Počet u ÚPV	Počet VO	Počet u ZPÚ	Počet VO	Počet u EPO	Počet VO	Počet dle PCT	Počet VO
VVŠ	479	21	146	13	121	16	153	15
Ústavy AV ČR	112	25	183	18	69	18	91	21
v. v. i. kromě AV ČR	30	8	1	1	3	3	2	2
Podniky vč. soukromých VO	832	414	1 159	220	427	225	467	243
– soukromé VO	74	17	10	6	25	5	13	6

Poznámka: V tabulce jsou rozděleny patentové přihlášky podle způsobu podání – u ÚPV ČR, zahraničního patentového úřadu (ZPÚ), Evropského patentového úřadu (EPO) a podle Smlouvy o patentové spolupráci (PCT). Kromě počtu podaných patentových přihlášek⁴ je uveden i počet výzkumných organizací, které byly přihlašovatelem alespoň jednoho patentu. V přihláškách u ÚPV, ZPÚ a EPO jsou i PCT přihlášky, které z mezinárodní fáze postoupily do národní, resp. regionální fáze⁵.

Zdroj: EPO Worldwide Patent Statistical Database PATSTAT 2022, podzim 2022 [8]

Tabulka 3: Počet patentů udělených v letech 2018 až 2021 ÚPV v ČR, EPO a zahraničními patentovými úřady subjektům z různých sektorů

Udělené patenty	ÚPV		ZPÚ		EPO	
	Počet u ÚPV	Počet VO	Počet u ZPÚ	Počet VO	Počet u EPO	Počet VO
VVŠ	638	21	129	12	121	16
Ústavy AV ČR	155	26	142	17	64	14
v. v. i. kromě AV ČR	59	9	2	2	4	3
Podniky vč. soukromých VO	934	497	1 123	207	422	195
– soukromé VO	101	20	4	3	18	2

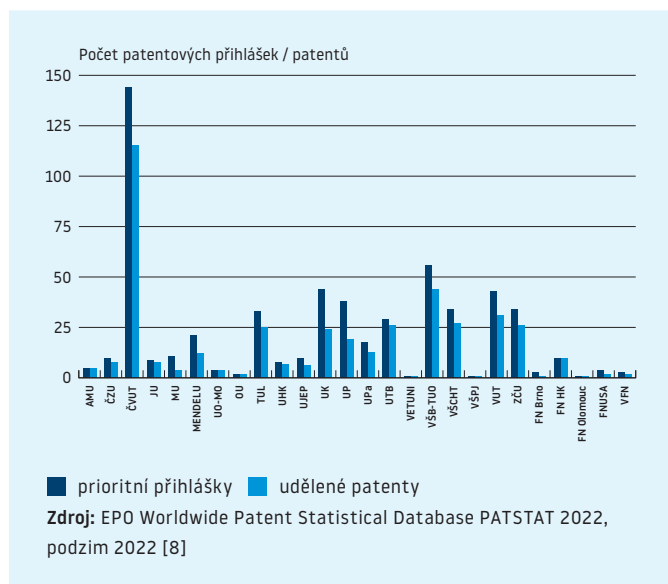
Poznámka: Patenty udělené přihláškám podaným podle PCT jsou zahrnuty v patentech udělených ÚPV, ZPÚ a EPO (bliže viz text).

Zdroj: EPO Worldwide Patent Statistical Database PATSTAT 2022, podzim 2022 [8]

V tab. 3 jsou uvedeny počty patentů udělených ÚPV, EPO a některým ze zahraničních patentových úřadů. Mezinárodní patentové přihlášky podané podle PCT po úspěšném mezinárodním řízení postupují do tzv. národní fáze, kde mohou získat patentovou ochranu ve smluvních zemích. Přidělené patenty jsou tedy zahrnuty ve sloupcích ÚPV, EPO a ZPÚ. Rozdíly v počtu získaných patentů mezi jednotlivými sektory zhruba odpovídají rozdílům v počtu podaných patentových přihlášek (viz tab. 2). Patentová aktivita jednotlivých výzkumných organizací z různých sektorů je vyhodnocena v následujícím textu.

Počet prvních podání patentových přihlášek chránících nová řešení veřejných vysokých škol v období 2018 až 2021 u libovolného patentového úřadu ve světě a počet udělených patentů jsou uvedeny v grafu 1. V grafu 1 až grafu 3 jsou kromě veřejných vysokých škol zobrazeny i fakultní nemocnice. Přiřazení autorství patentu zaměstnance fakultní nemocnice příslušné vysoké škole není z údajů v PATSTAT možné, proto uvádíme fakultní nemocnice samostatně.

Graf 1: Počet prvních podání patentových přihlášek podaných veřejnými vysokými školami v letech 2018 až 2021 u libovolného patentového úřadu a počet patentů udělených v letech 2018 až 2021

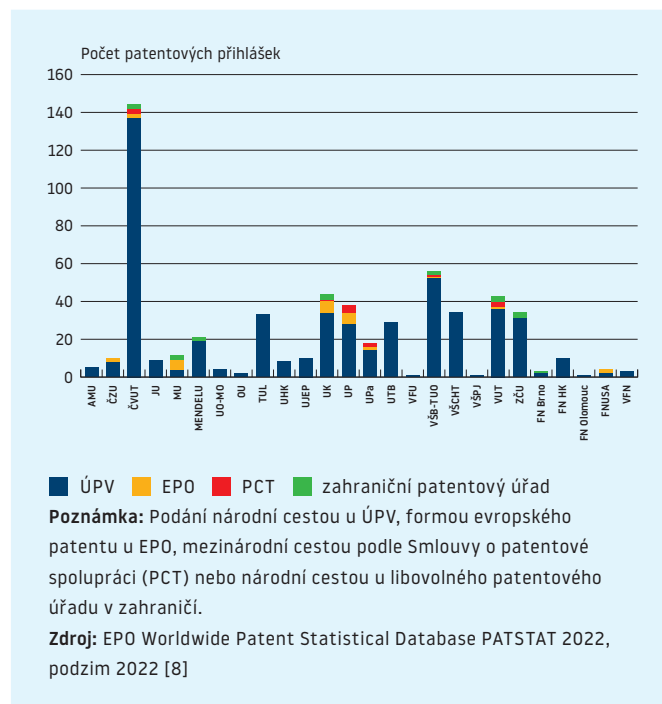


V grafu 2 je uveden celkový počet veškerých prvních podání patentových přihlášek v období 2018 až 2021, které veřejné vysoké školy registrovaly nejen národní cestou v ČR u ÚPV, ale také u EPO, podle PCT a u ZPÚ (v přihláškách u ÚPV, ZPÚ a EPO jsou i PCT přihlášky, které z mezinárodní fáze postoupily do národní, resp. regionální fáze). Přihlášky naprosté většiny patentů byly téměř všemi veřejnými vysokými školami poprvé podány u ÚPV.

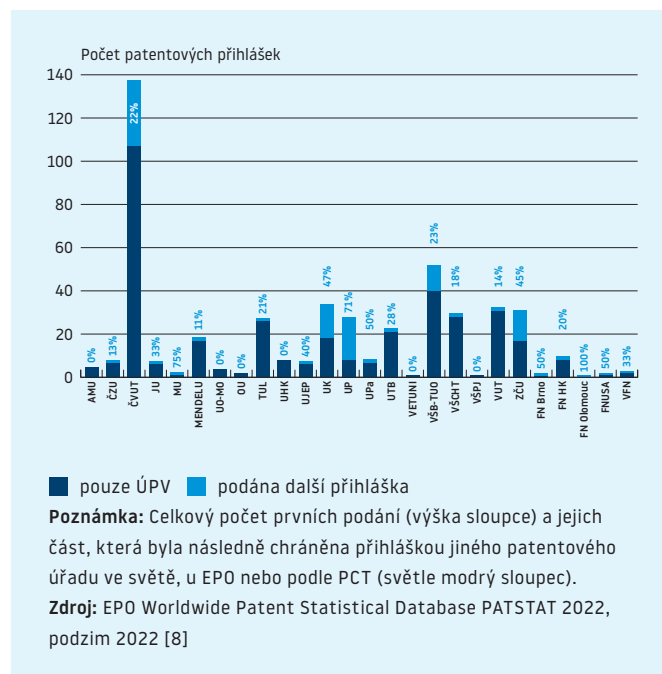
U veřejných vysokých škol byla v průměru pouze u 28 % prvních podání u ÚPV podána na stejné technické řešení následně další patentová přihláška chránící řešení v jiných zemích, tj. u zahraničních patentových úřadů, u EPO nebo podle PCT (viz graf 3).

Z celkového počtu patentových přihlášek podaných veřejnými vysokými školami v období 2018 až 2021 jak u národního, tak i u zahraničních patentových úřadů bylo v zahraničí podáno průměrně 35 % přihlášek. Na pěti školách, MU, UK, UP, UPa, ZČU, byl podíl vyšší než 50 %, stejně jako ve dvou fakultních nemocnicích (FN Olomouc a FNUSA), kde se však jednalo jen o jednu či dvě přihlášky.

Graf 2: Počet prvních podání patentových přihlášek veřejných vysokých škol v letech 2018 až 2021 podle způsobu podání



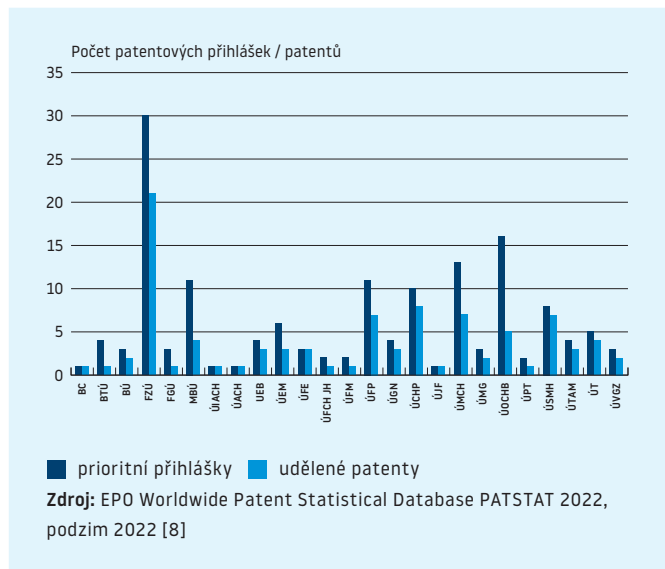
Graf 3: Počet prvních podání patentových přihlášek veřejných vysokých škol v letech 2018 až 2021 národní cestou u ÚPV



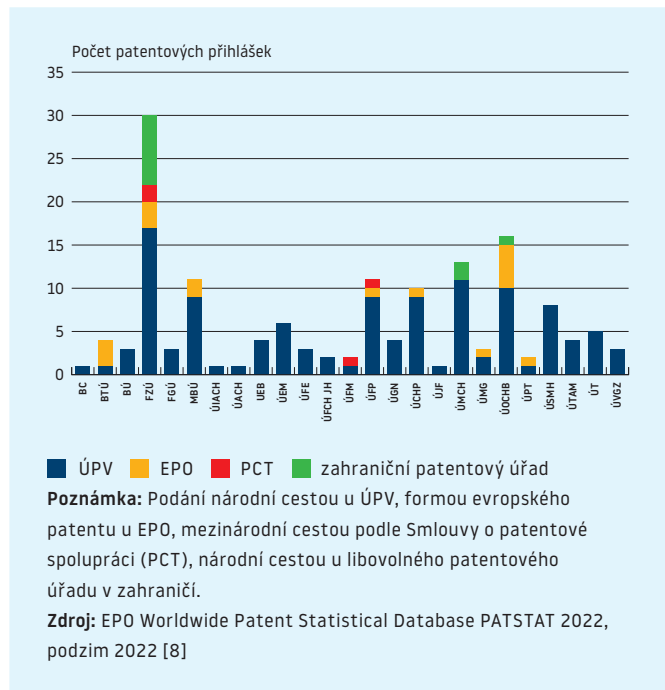
Počet prioritních patentových přihlášek podaných ústavu AV ČR a počet udělených patentů v období 2018 až 2021 jsou v grafu 4.

I v případě ústavů AV ČR byla většina nových řešení poprvé přihlášena u ÚPV, některé ústavy jich však významnou část podaly v zahraničí (viz graf 5).

Graf 4: Počet prvních podání patentových přihlášek (prioritních patentových přihlášek) podaných ústavy AV ČR v letech 2018 až 2021 u libovolného patentového úřadu a počet patentů udělených v letech 2018 až 2021



Graf 5: Počet prvních podání patentových přihlášek ústavů AV ČR v letech 2018 až 2021 podle způsobu podání

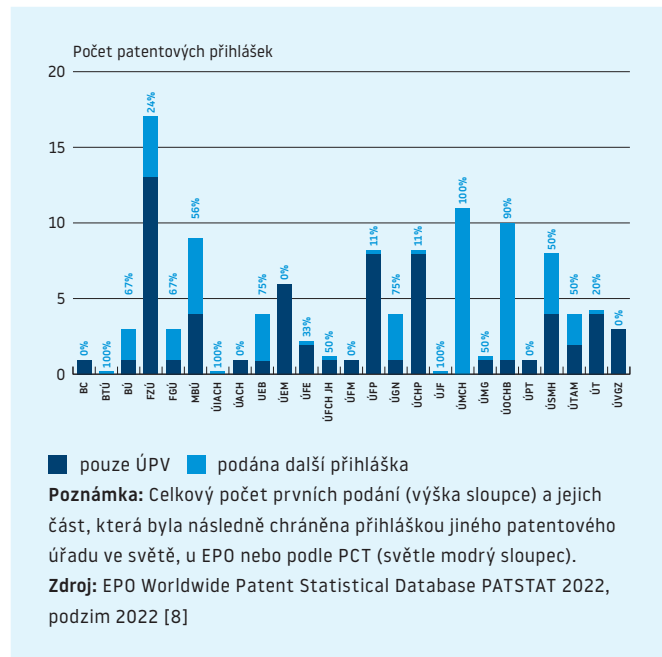


Ústavy AV ČR 45 % nových řešení podaných u ÚPV následně podaly v zahraničí (viz graf 6).

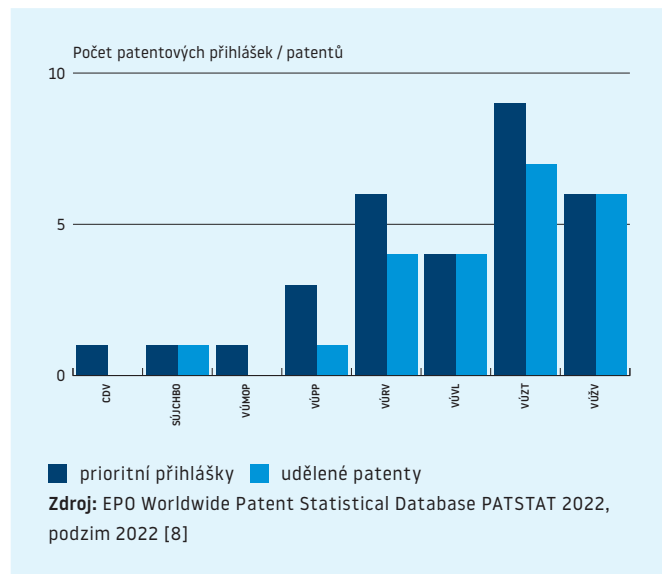
Z celkového počtu patentových přihlášek podaných ústavy AV ČR v období 2018 až 2021 jak u národního, tak i u zahraničních patentových úřadů bylo v zahraničí podáno průměrně 53 % přihlášek, tj. výrazně více, než tomu bylo v případě veřejných vysokých škol.

Na 17 ústavách byl podíl vyšší než 50 %, z nich nejlepší mezi ústavami s počtem přihlášek vyšším než jedna byl ÚMCH (100 %) a ÚOCHB (94 %). Rozdíl v podílu počtu patentových přihlášek podaných doma a v zahraničí může znamenat, že ústavy AV ČR sice podávají celkově méně patentových přihlášek než veřejné vysoké školy, avšak s vyšším komerčním potenciálem, tj. nová řešení, která má ekonomický smysl patentově chránit v zahraničí⁶.

Graf 6: Počet prvních podání přihlášek patentů ústavů AV ČR v letech 2018 až 2021 národní cestou u ÚPV



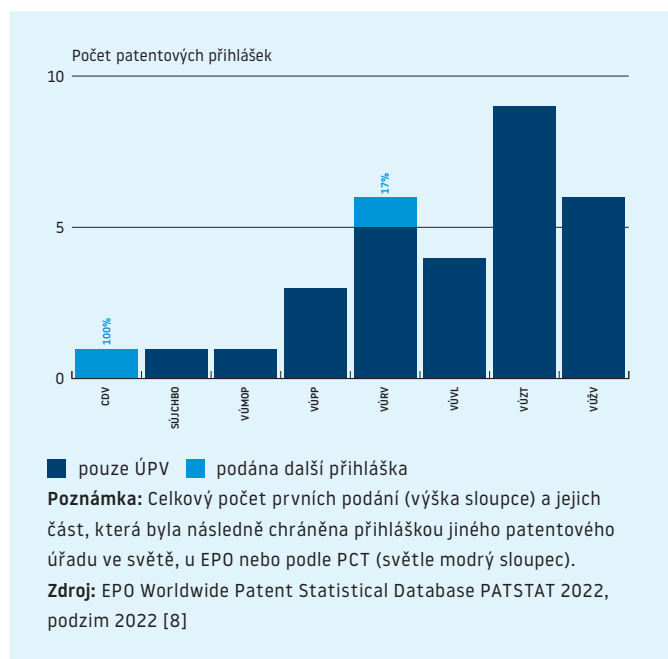
Graf 7: Počet prvních podání patentových přihlášek podaných veřejnými výzkumnými institucemi mimo AV ČR v letech 2018 až 2021 u libovolného patentového úřadu a počet patentů udělených v letech 2018 až 2021



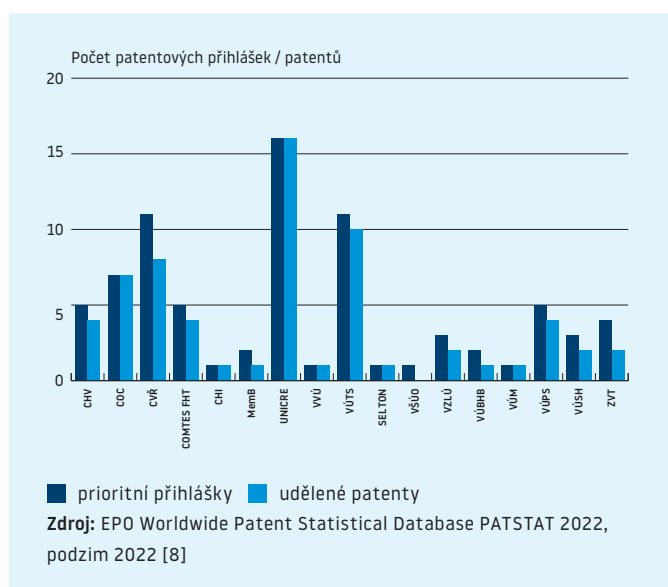
Z veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR (viz graf 7) měly 5 a více prvních podání nových řešení pouze 3 instituce, VÚRV, VÚZT, VÚŽV. Všechna byla učiněna u ÚPV. V zahraničí byla tato nová řešení chráněna pouze ve 2 případech, CDV a VÚRV (viz graf 8).

Z celkového počtu patentových přihlášek podaných veřejnými výzkumnými institucemi mimo AV ČR v období 2018 až 2021 jak u národního, tak i u zahraničních patentových úřadů bylo v zahraničí podáno průměrně 15 % přihlášek.

Graf 8: Počet prvních podání patentových přihlášek veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR v letech 2018 až 2021 národní cestou u ÚPV

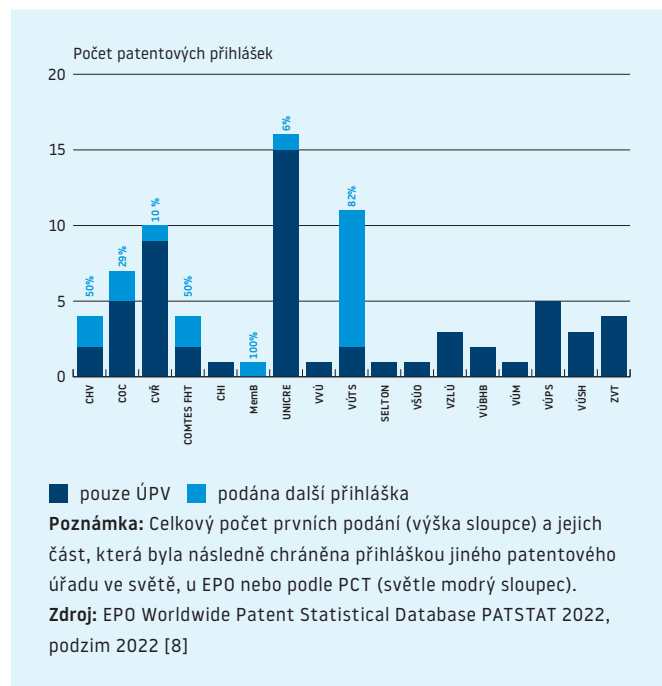


Graf 9: Počet prvních podání patentových přihlášek podaných soukromými výzkumnými organizacemi v letech 2018 až 2021 u libovolného patentového úřadu a počet patentů udělených v letech 2018 až 2021



Počet prvních podání patentových přihlášek soukromých výzkumných organizací je v grafu 9. Více než 10 prvních podání měly 3 výzkumné organizace, CVŘ, UNICRE a VÚTS. U soukromých výzkumných organizací bylo 24 % nových řešení chráněných v ČR následně chráněno v zahraničí (viz graf 10).

Graf 10: Počet prvních podání přihlášek patentů soukromých výzkumných organizací v letech 2018 až 2021 národní cestou u ÚPV



Z celkového počtu patentových přihlášek podaných soukromými výzkumnými organizacemi v období 2018 až 2021 jak u národního, tak i u zahraničních patentových úřadů bylo v zahraničí podáno průměrně 21 % přihlášek. Celkem 7 soukromých výzkumných organizací podalo přihlášku k ochraně nových řešení v zahraničí.

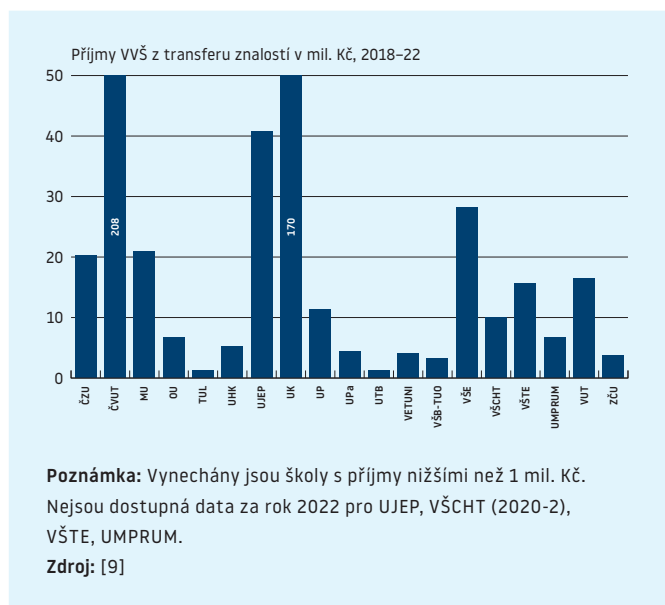
4.3 Příjmy z transferu znalostí vykazované podle nařízení vlády

Podle nařízení vlády č. 160/2017 Sb. výzkumná organizace zapsaná ve sbírce listin seznamu výzkumných organizací vykazuje výši příjmů z transferu znalostí a způsob jejich užití za předchozí kalendářní rok a předkládá je Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy. Výkaz příjmů výzkumných organizací je dostupný na stránce MŠMT⁷.

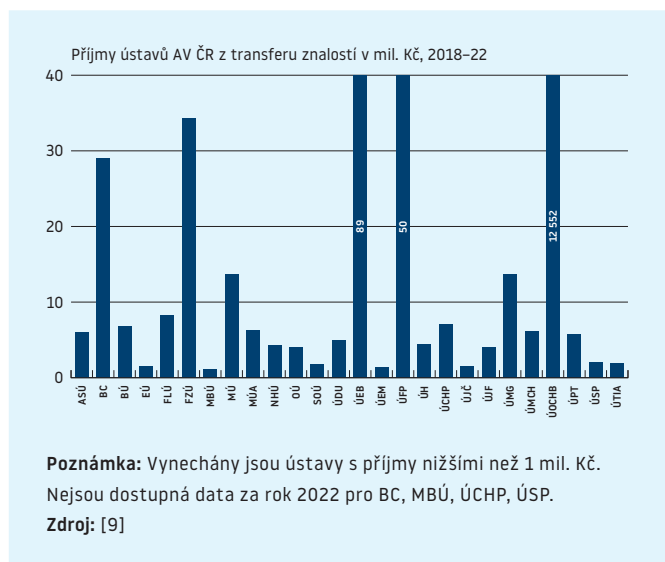
Podle pokynů k vyplnění a odeslání přehledu výše příjmů z transferu znalostí a způsobu jejich užití⁸ výzkumná organizace „vede výši finančních prostředků, které výzkumné organizaci plynuly z činností vykonávaných v rámci transferu znalostí (může se jednat např. o příjmy z poradenské činnosti, z prodeje licencí; smluvní výzkum ani výzkumné služby se za transfer znalostí nepovažují)⁴. Z pokynu vyplývá, že výčet činností vykonávaných v rámci transferu znalostí není taxativní a záleží na rozhodnutí výzkumné organizace, kterou činnost do výkazu zahrne. Pro výzkumné organizace čtyř sektorů posuzovaných v této zprávě jsou dostupné výkazy o příjmech z transferu znalostí nejčastěji za období 2017 (nebo 2018) až 2022 (u některých jen 2021); dvě veřejné vysoké školy (MENDELU a VŠCHT) mají dostupné výkazy jen za dva, resp. tři roky.

Příjmy z transferu znalostí za období 2018 až 2022 převzaté ze sbírky listin seznamu výzkumných organizací jsou pro jednotlivé organizace čtyř sektorů uvedeny v následujících grafech. V nich byly vynechány výzkumné organizace s příjmy nižšími než v popisku grafu uvedená hranice.

Graf 11: Příjmy z transferu znalostí veřejných vysokých škol vykázané podle nařízení vlády za období 2018 až 2022



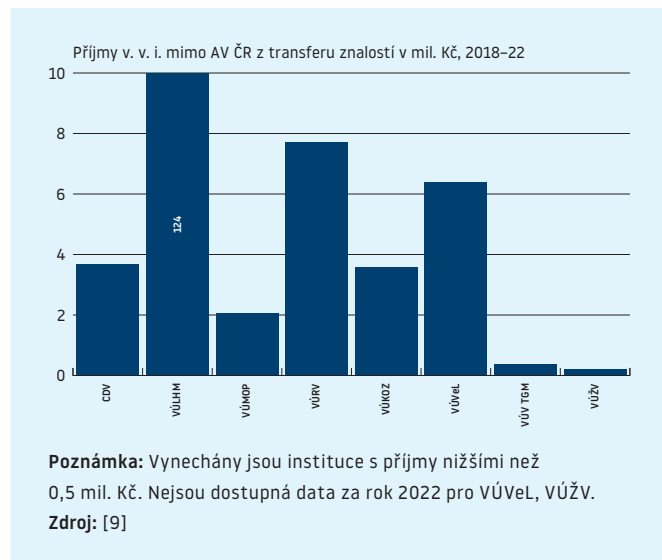
Graf 12: Příjmy z transferu znalostí ústavů AV ČR vykázané podle nařízení vlády za období 2018 až 2022



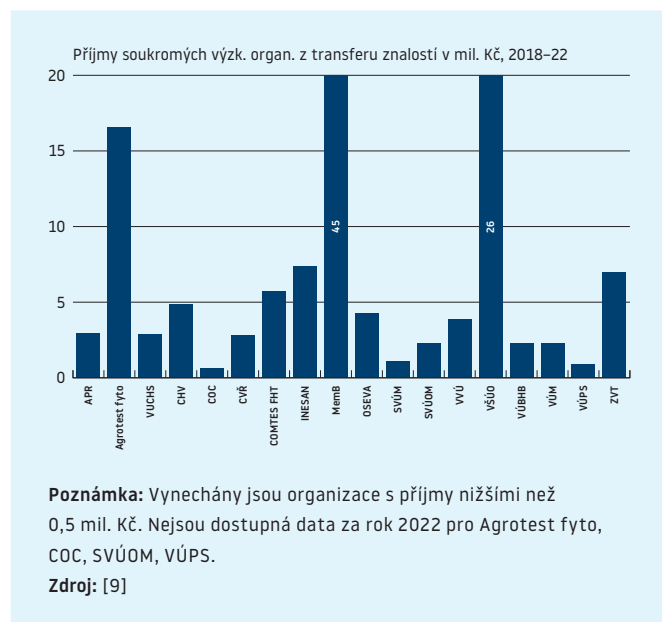
V příjmech z transferu znalostí jednoznačně dominuje ÚOCHB s hodnotou za období 2018 až 2022 přesahující 12 mld. Kč. Příjmy veřejných vysokých škol a ústavů AV ČR z první oblasti (vědy o neživé přírodě) a z druhé oblasti (vědy o živé přírodě a chemické vědy) jsou řádově srovnatelné, dosahují desítek milionů Kč. Příjmy ústavů AV ČR ze třetí

oblasti (humanitní a společenské vědy), veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR a soukromých výzkumných organizací jsou vesměs řádově v jednotkách milionů Kč.

Graf 13: Příjmy z transferu znalostí veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR vykázané podle nařízení vlády za období 2018 až 2022



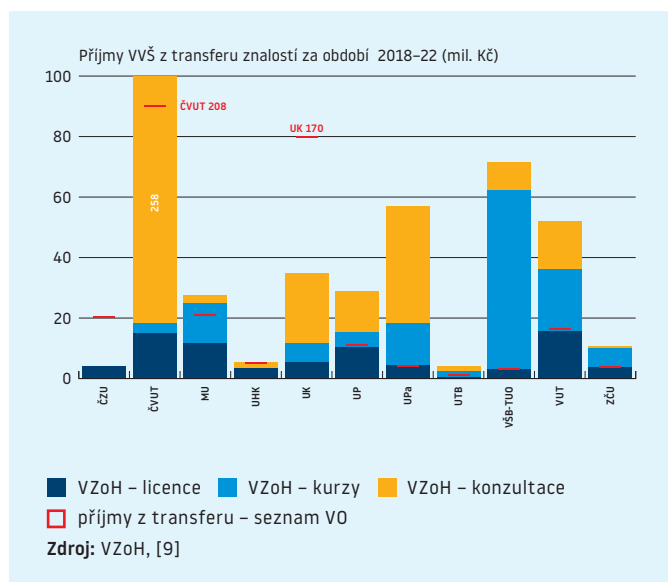
Graf 14: Příjmy z transferu znalostí vykázané podle nařízení vlády soukromých výzkumných organizací za období 2018 až 2022



Veřejné vysoké školy vykazují příjmy z transferu znalostí také ve výroční zprávě o hospodaření, kde jsou příjmy rozděleny do tří skupin, a to příjmy z licenčních smluv, příjmy z placených vzdělávacích kurzů pro zaměstnance aplikační sféry, příjmy z konzultací a poradenství. V grafu 15 jsme porovnali příjmy z výroční zprávy o hospodaření s údaji vykazovanými ve sbírce listin seznamu výzkumných organizací.

V grafu jsou zahrnuty jen školy s celkovými příjmy z transferu znalostí podle VZoH za období 2018 až 2022 přesahujícími 80 mil. Kč (viz také odd. 4.6); vynechány jsou MENDELU a VŠCHT, pro něž nejsou dostupné údaje ze seznamu výzkumných organizací za roky 2018 (resp. 2019) až 2021, a TUL (chybí rok 2021). Z grafu je patrné, že některé veřejné vysoké školy do příjmů z transferu znalostí předávanému do sbírky listin uvádějí vesměs jen příjmy z licenčních poplatků.

Graf 15: Příjmy z transferu znalostí veřejných vysokých škol za období 2018 až 2022



Analogické porovnání údajů o příjmech z transferu znalostí jako pro veřejné vysoké školy není pro ostatní sektory výzkumných organizací možné, protože chybí další zdroj informací, jakým je pro veřejné vysoké školy výroční zpráva o hospodaření. Z dat dotazníkového šetření pro ústavy AV ČR, kde ze všech sektorů byla nejvyšší návratnost odpovědí (43 %), nebylo možné vyvodit jasné závěry.

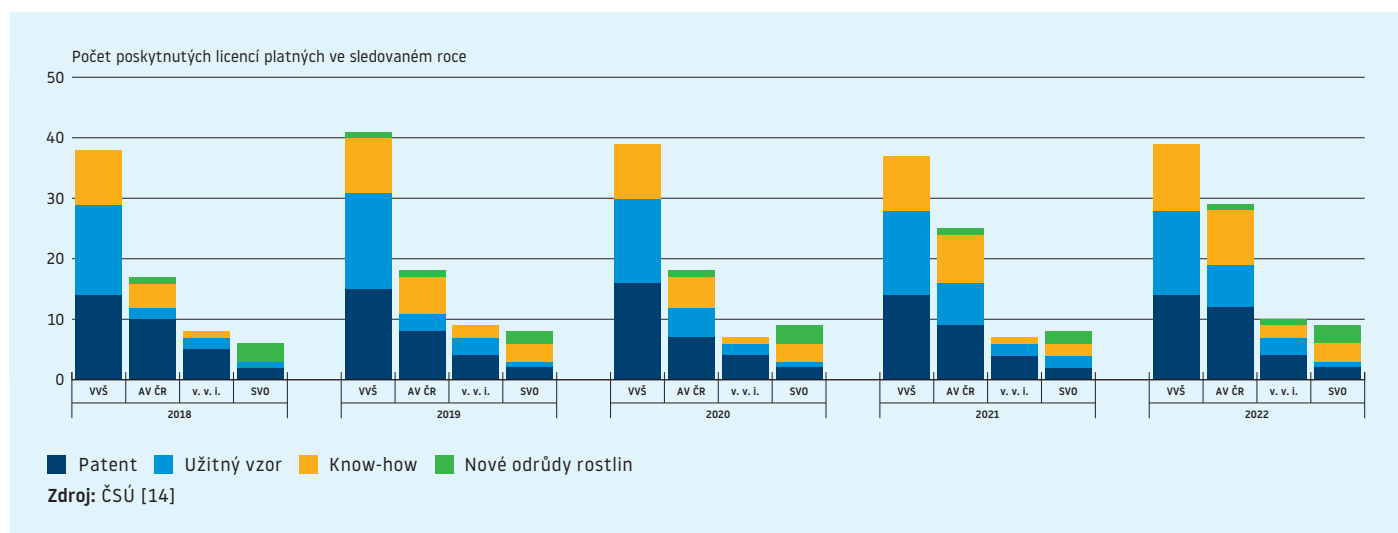
4.4 Licence

Z dat o licencích ČSÚ [14] jsme použili kumulovaná data o počtu licenčních smluv, o příjmech z licenčních poplatků pro jednotlivé sektory výzkumných organizací. Tato data byla členěna na licence na patenty, užité a průmyslové vzory, know-how, nové odrůdy rostlin. Data ve výroční zprávě o činnosti veřejné vysoké školy uvedené v tamní Tab. 8.4: Transfer znalostí a výsledků výzkumu do praxe zahrnují počet a příjem z licenčních smluv za roky 2018 až 2022 individuálně pro každou z 26 veřejných vysokých škol. Tato data se však významně liší od dat ČSÚ, proto je dále neuvádíme. V dotazníkovém šetření jsme počet a příjmy z licencí rozlišovali na celkové a z toho na licence na patenty a užité vzory a licence na software. Vzhledem k nízké návratnosti není z těchto dat možné činit závěry.

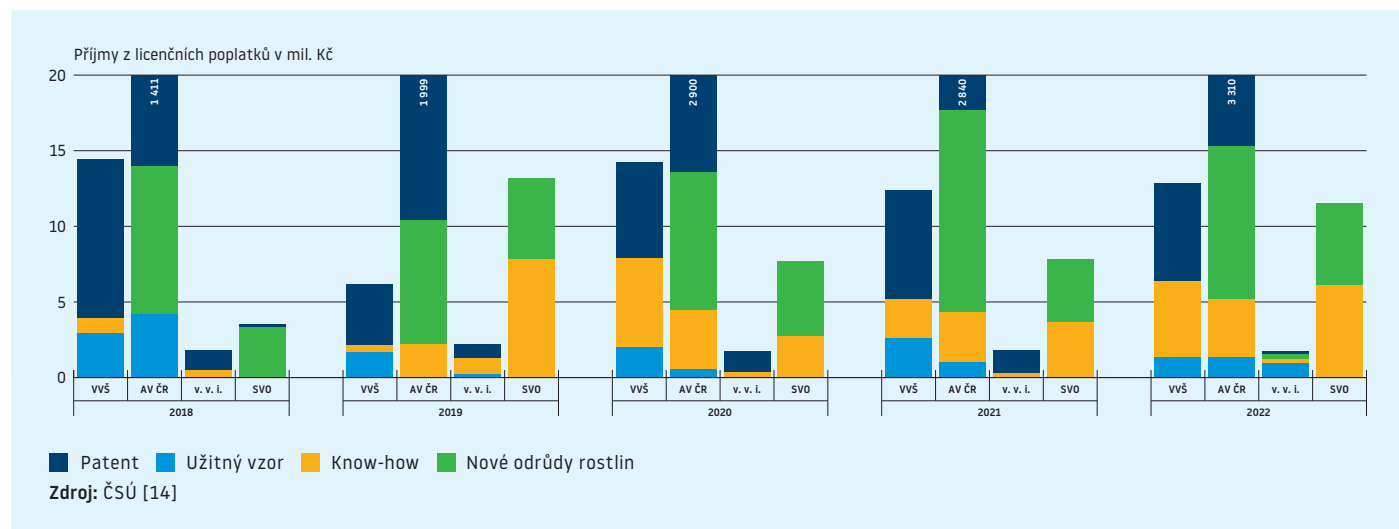
Celkové příjmy z poskytnutých licencí platných ve sledovaném roce jsou za období 2018 až 2022 uvedeny pro čtyři sektory výzkumných organizací v grafu 17. Protože poplatky za licence na patenty v ústavech AV ČR překračují o dva řády poplatky v ostatních sektorech výzkumných organizací, jsou licence na patenty řazeny jako poslední. Hodnota poplatků za licence na patenty v ústavech AV ČR je uvedena formou popisku.

Data o počtech licencí a příjmech z licencí je možné interpretovat jen pro celé sektory výzkumných organizací s využitím dat z ČSÚ [14]. Ve veřejných vysokých školách, ústavech AV ČR, veřejných výzkum-

Graf 16: Celkový počet poskytnutých licencí (patentové licence, licence na užité a průmyslové vzory, licence na know-how, licence na nové odrůdy rostlin) platných ve sledovaném roce



Graf 17: Celkové příjmy z licenčních poplatků (patentové licence, licence na užiténé a průmyslové vzory, licence na know-how, licence na nové odrůdy rostlin) v letech 2019 až 2022



ných institucích mimo AV ČR převládají příjmy z licenci na patenty. V soukromých výzkumných organizacích jsou převládajícím typem licence na know-how a na nové odrůdy rostlin. V příjmech z licenci dominuje Ústav organické chemie a biochemie AV ČR.

4.5 Spin-off společnosti

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy shromažďuje ve výroční zprávě o činnosti veřejné vysoké školy mj. údaje o počtu nových spin-off společností ve sledovaném roce a příjmy z nich. Za roky 2018 až 2021 jich bylo mezi 15 a 20; v těchto výročních zprávách byly za sledované roky uvedeny nulové celkové příjmy z nových spin-off společností. V dotazníkovém šetření jsme dostali odpovědi z 9 veřejných vysokých škol na počet založených spin-off společností, rozlišené na společnosti s majetkovou účastí a bez majetkové účasti vysoké školy; těch bylo v letech 2019 a 2020 do 10, v roce 2022 přes 15.

Data analogická těm shromažďovaným MŠMT z výročních zpráv o činnosti a z výročních zpráv o hospodaření veřejných vysokých škol nejsou ve stejné komplexní formě pro další tři sektory posuzovaných výzkumných organizací k dispozici. Údaje o počtu spin-off společností založených ústavu AV ČR a o příjmech ze spin-off společností byly v dotazníkovém šetření získány z 23 ústavů. Počet nově založených spin-off společností v letech 2019 až 2022 byl nulový, počet existujících spin-off společností s majetkovou účastí a bez majetkové účasti výzkumné instituce byl dvě a jedna v každém roce.

Počet nově založených i počet existujících spin-off společností veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR a soukromých výzkumných organizací byl v letech 2019 až 2022 nulový (výsledky dotazníkového šetření; počet zúčastněných institucí viz kap. 3).

V dotazníkovém šetření byly otázky příjmů ze spin-off společností rozděleny do dvou částí, příjmy z dividend a příjmy z prodeje spin-off společností nebo jejich podílu. Příjmy z dividend spin-off společností a z prodeje spin-off společností veřejných vysokých škol byly nízké, dosáhly maximálně 10 mil. Kč v roce 2022. Příjmy z dividend spin-off společností ústavů AV ČR byly v období 2019–22 nulové, příjem z prodeje spin-off společností uvedl jediný ve výši několika desítek mil. Kč.

Příjmy ze spin-off společností veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR a soukromých výzkumných organizací byly nulové (výsledky dotazníkového šetření; počet zúčastněných institucí viz kap. 3).

Transfera v současnosti (podzim 2023) připravuje databázi spin-off společností založených výzkumnými organizacemi ze sektorů veřejných vysokých škol a veřejných výzkumných institucí. Informační obsah databáze bude široký, zahrnující zejména název výzkumné organizace, z níž spin off vzešel, název spin-off společnosti, rok jejího založení, její právní formu, strukturu společníků, základní kapitál, hlavní obor ekonomické činnosti podle klasifikace CZ-NACE.

Podle zprávy OECD University-Industry Collaboration [10] byl v roce 2019 podíl spin-off společností založených studenty nebo akademickými pracovníky kolem 15 % veškeré spin-off aktivity.

4.6 Smluvní výzkum, jiné příjmy z transferu znalosti

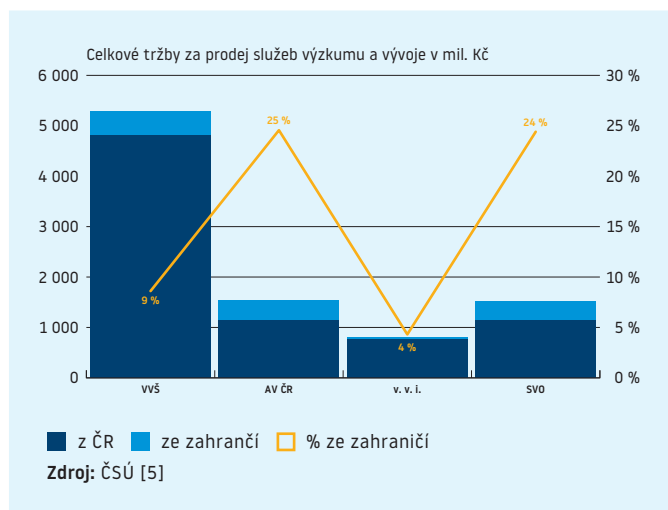
4.6.1 Příjmy ze smluvního výzkumu

Příjmy ze smluvního výzkumu jsou pro veřejné vysoké školy přehledně zpracovány ve výroční zprávě o hospodaření (viz odd. 4.6.2). V ní však není uveden počet uzavřených smluv ve sledovaném roce. Tento údaj jsme zjišťovali v dotazníkovém šetření. Data o smluvním výzkumu z dotazníkového šetření poskytují jen omezený přehled o příjmech z tohoto typu komercializace, protože jsme získali odpovědi pro v průměru 32 % organizací všech sektorů. Můžeme vyslovit jen konstatování s omezenou vypovídací hodnotou, totiž že příjmy ze smluvního výzkumu na jednu smlouvu jsou ve všech čtyřech sektorech srovnatelné a řádově ve stovkách tisíc Kč. Průměrná hodnota příjmu na jednu smlouvu ve sledovaném období byla na veřejných vysokých školách 295 tis. Kč (údaj pro 9 VVŠ), na ústavech AV ČR 264 tis. Kč (údaj pro 23 ústavů), na veřejných výzkumných institucích mimo AV ČR 560 tis. Kč (údaj pro 6 v. v. i.), na soukromých výzkumných organizacích 383 tis. Kč (údaj pro 4 SVO).

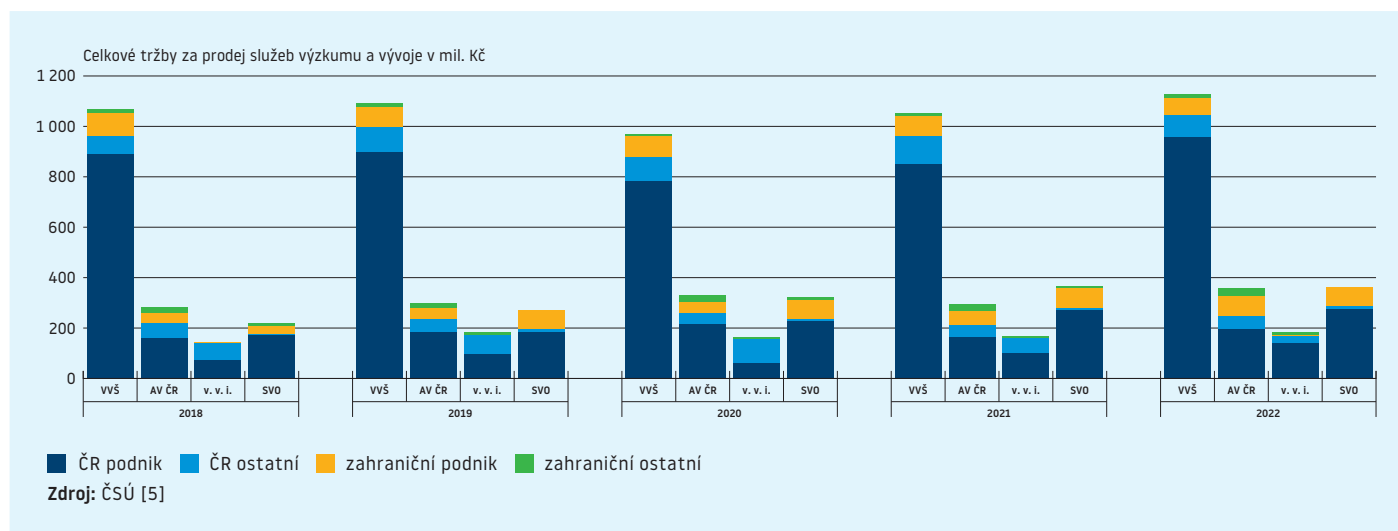
Dalším zdrojem dat o příjmech ze smluvního výzkumu je každoroční statistické šetření o výzkumu a vývoji prováděné ČSÚ [5] zahrnující i celkové tržby za prodej služeb výzkumu a vývoje jiným subjektům. Celkové tržby za prodej služeb VaV zahrnují jak tržby za provedení

VaV pro subjekty v ČR, tak i pro subjekty v zahraničí. Pro veřejné vysoké školy a veřejné výzkumné instituce jsou tržby za prodej služeb VaV rovné tržbám za smluvní výzkum. Z grafu 18 a grafu 19 je patrné, že převládají tržby za prodej služeb VaV pro subjekty z ČR, pro ústavy AV ČR a soukromé výzkumné organizace je však zhruba jedna čtvrtina služeb realizována pro subjekty ze zahraničí. Převládajícím příjemcem služeb pro subjekty z ČR i ze zahraničí je podnikový sektor.

Graf 18: Celkové tržby za prodej služeb výzkumu a vývoje za období 2018–22 rozdělené podle subjektů, pro něž byly služby provedeny



Graf 19: Celkové tržby za prodej služeb výzkumu a vývoje v letech 2018–22 rozdělené podle subjektů, pro něž byly služby provedeny, a to na podnikové a ostatní v ČR a v zahraničí



4.6.2 Příjmy z transferu znalostí na veřejných vysokých školách

Čtyři skupiny příjmů z transferu znalostí, z licenčních smluv, ze smluvního výzkumu, z placených vzdělávacích kurzů, z konzultací a poradenství, jsou uvedeny souhrnně pro všechny veřejné vysoké školy za období 2015–2021 v grafu 20. Širší časové období než v případě patentové analýzy jsme záměrně zvolili pro demonstraci časového vývoje příjmů z jednotlivých kategorií transferu znalostí.

Z grafu 20 je patrné, že od roku 2015 do roku 2022 se na veřejných vysokých školách příjmy z licencí téměř zdvojnásobily, příjmy ze smluvního výzkumu vzrostly o zhruba polovinu, příjmy z placených vzdělávacích kurzů a z konzultací a poradenství oscilovaly v čase kolem téměř neměnné hodnoty.

V grafu 21 je ukázáno, že na veřejných vysokých školách v období 2018 až 2022 dominovaly příjmy ze smluvního výzkumu. Podíl jednotlivých kategorií příjmů se za celé období 2015 až 2022 změnil jen nevýznamně.

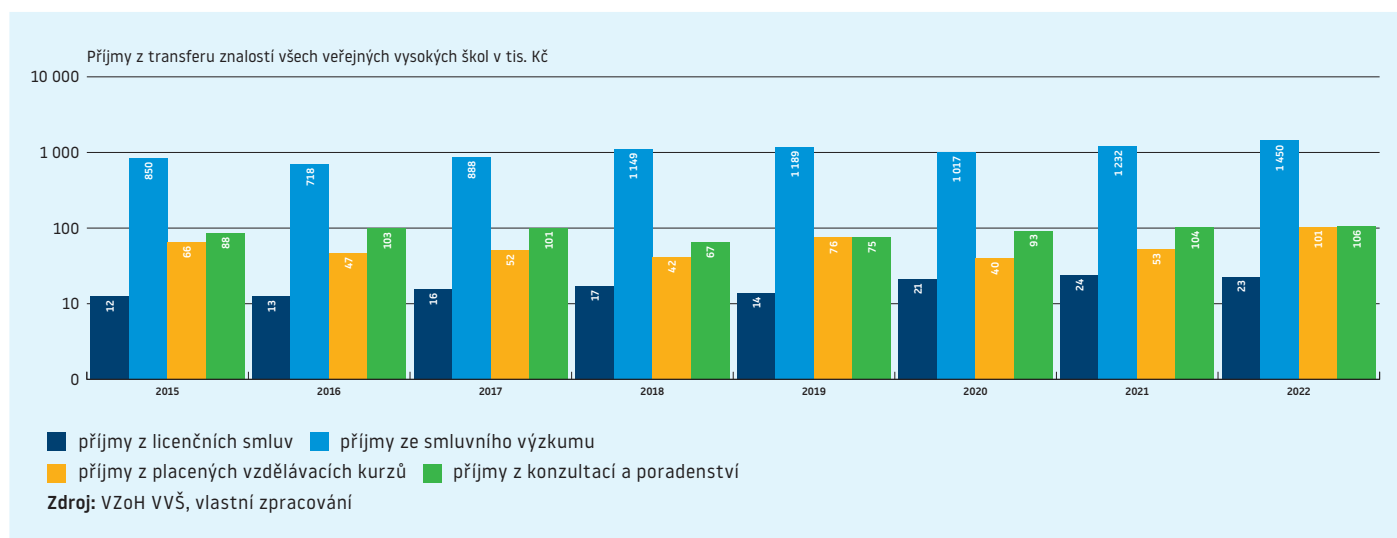
V grafu 22 jsou zobrazeny příjmy z transferu znalostí v hlavní a doplňkové činnosti¹¹ 14 vybraných veřejných vysokých škol, jejichž celkové příjmy za období 2018 až 2022 přesahovaly 80 mil. Kč. Na všech veřejných vysokých školách dominují příjmy ze smluvního výzkumu, vesměs následované příjmy z konzultací a poradenství. Jen na některých školách jsou druhými nejvyššími příjmy ze vzdělávacích kurzů. Příjmy z licencí jsou na všech školách ze všech čtyř kategorií nejnižší (viz i odd. 4.4).

4.6.3 Příjmy z transferu znalostí na dalších výzkumných organizacích

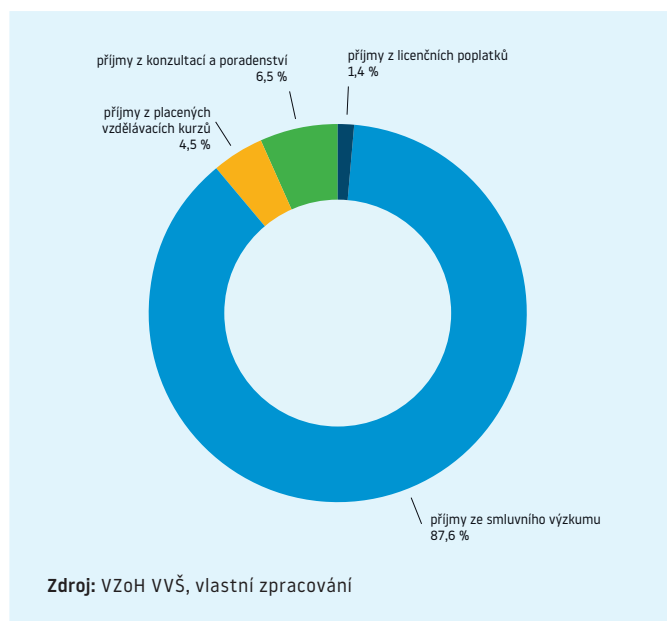
Příjmy ze smluvního výzkumu, ze vzdělávacích kurzů, z konzultací a poradenství, z prodeje know-how jsme získali, s výjimkou veřejných vysokých škol, pouze z dotazníkového šetření, tedy jen pro omezený počet organizací. Na převládající většinu otázek odpovědělo celkem 26 součástí AV ČR (25 ústavů a knihovna AV ČR), tj. 43 % oslovených. Z nich 8 bylo z první oblasti, 8 z druhé oblasti, 10 ze třetí oblasti. Pro tento reprezentativní vzorek všech součástí AV ČR jsme provedli vyhodnocení příjmů z transferu znalostí až na jednotlivé součásti. Ve zbývajících dvou sektorech výzkumných organizací byly odpovědi

získány z 6 veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR (30 % oslovených) a ze 4 soukromých výzkumných organizací (13 % oslovených). Nelze je tedy považovat za reprezentativní soubor pro daný sektor. Příjmy z jednotlivých kategorií transferu znalostí jsou pro ústavy AV ČR zobrazeny v grafu 23; v tomto grafu nejsou zobrazeny kategorie transferu znalostí, v nichž byly příjmy nižší než 50 tis. Kč.

Graf 20: Příjmy z transferu znalostí v hlavní a doplňkové činnosti všech veřejných vysokých škol v letech 2015 až 2022



Graf 21: Podíl příjmů z transferu znalostí na veřejných vysokých školách⁹ v letech 2018–22



Podíl příjmů z 5 kategorií transferu znalostí na ústavech AV ČR zjištěný z dotazníkového šetření je v grafu 24. Dominantně převládají příjmy z licenčních poplatků, a to díky ÚOCHB. Pokud příjmy ÚOCHB z licenčních poplatků ignorujeme, je podíl jednotlivých kategorií příjmů podobný tomu ve veřejných vysokých školách; výrazně převládají příjmy ze smluvního výzkumu (96 %).

5 Závěr

Cílem práce bylo vypracovat ucelený pohled na komercializaci výsledků výzkumu a vývoje ve čtyřech sektorech výzkumných organizací – veřejných vysokých školách, ústavech Akademie věd ČR, ostatních veřejných

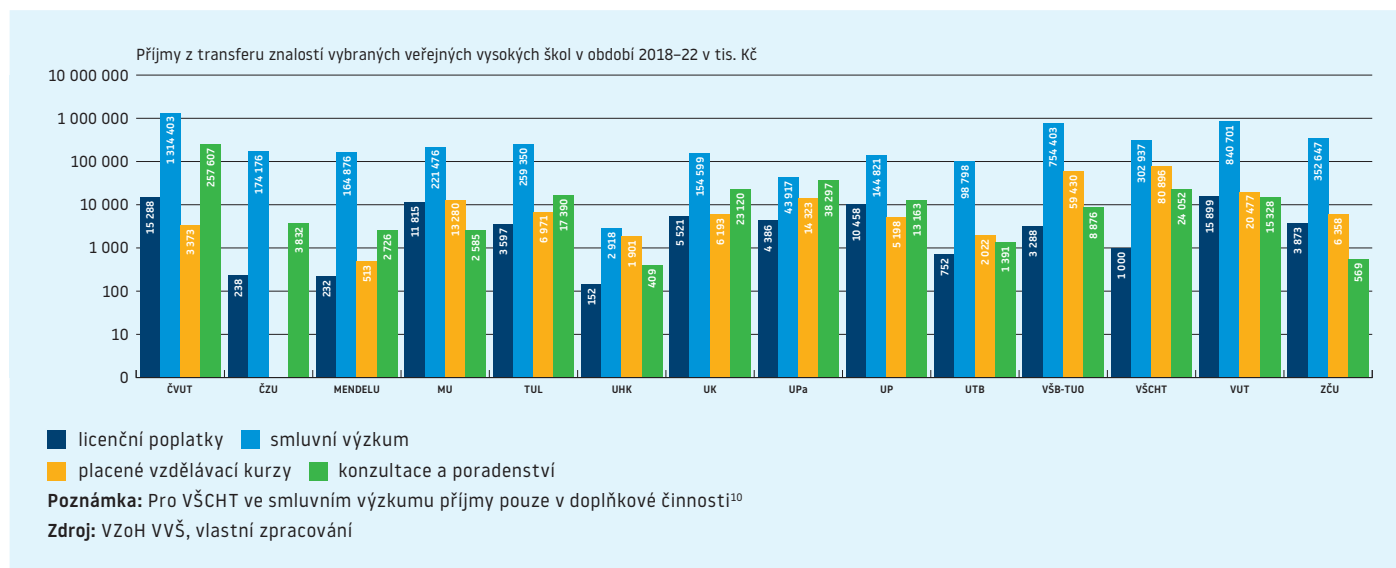
výzkumných institucích a soukromých výzkumných organizacích. Pro posouzení výsledků komercializace v období let 2018 až 2022 (výjimečně do 2021) bylo zvoleno několik indikátorů, počet přihlásek vynálezů, počet udělených patentů, počet licenčních smluv, počet založených spin-off společností, příjmy z licenčních poplatků, příjmy ze smluvního výzkumu, příjmy z dividend a z prodeje spin-off společností, příjmy ze vzdělávacích kurzů a příjmy z konzultací a poradenství.

Práce vychází z veřejně dostupných dat, zejména ze šetření o výzkumu a vývoji, z patentové statistiky a ze šetření o licencích Českého statistického úřadu, z databáze Evropského patentového úřadu PATSTAT, z výkazu příjmů z transferu znalostí podle nařízení vlády, z výročních zpráv o činnosti a výročních zpráv o hospodaření veřejných vysokých škol. Tato veřejná data byla doplněna o výsledky dotazníkového šetření provedeného v květnu roku 2023 mezi organizacemi čtyř shora zmíněných sektorů výzkumných organizací.

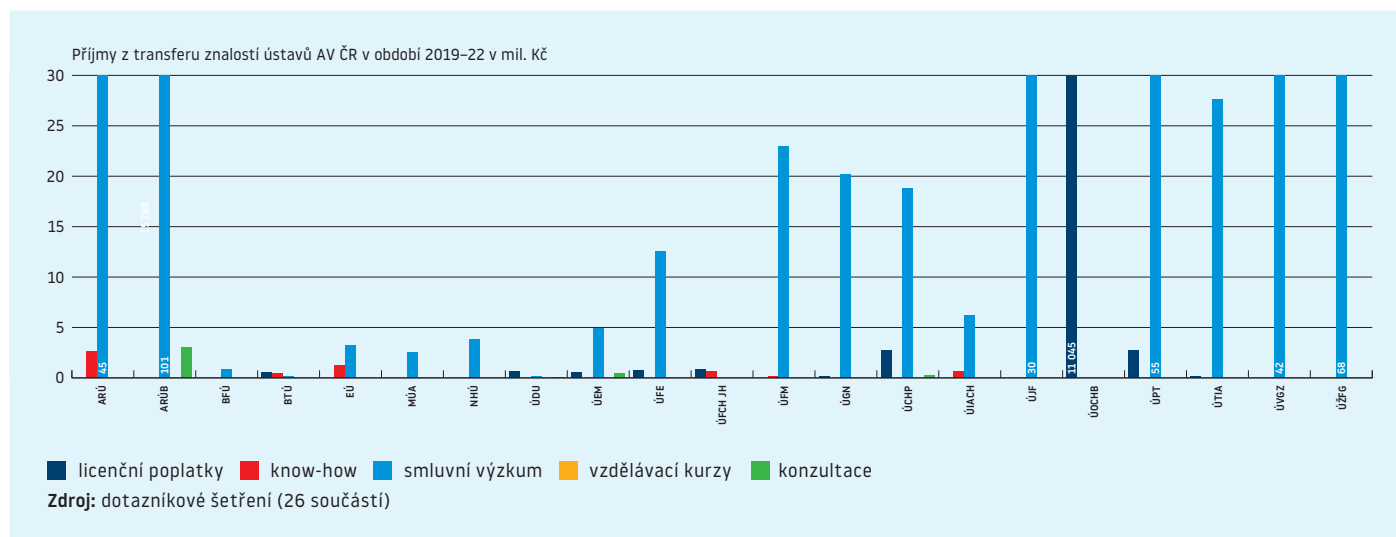
Při interpretaci závěrů vycházejících z dat je nutné si uvědomit, že jsou zatíženy jedním zásadním omezením. Data z Českého statistického úřadu i z databáze Evropského patentového úřadu PATSTAT, stejně jako data z výročních zpráv veřejných vysokých škol či z výkazu o příjmech z transferu znalostí pokrývají buď všechny výzkumné organizace daného sektoru, nebo poskytují alespoň kumulovaná data pro daný sektor, zatímco téměř úplné soubory odpovědí z dotazníkového šetření jsme získali s průměrnou návratností 32 %. Vzhledem k nižšímu počtu respondentů, zejména ze sektorů veřejných vysokých škol, veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR a soukromých výzkumných organizací, nemohou být tato neúplná data využita k objektivnímu popisu výsledků komercializace.

Patentová aktivita a další složky ochrany průmyslového vlastnictví mají v naší zemi v procesu komercializace historicky své pevné místo již po řadu desetiletí. Je však třeba, daleko více než v minulosti, rozlišovat patentovou ochranu na národní úrovni udělením patentu Úřadem průmyslového vlastnictví ČR a patentovou ochranu na mezinárodní úrovni. Počet národních patentů udělených ÚPV se mezi lety 1995 a 2021 v sektorech veřejných výzkumných institucí (ústavy AV ČR a ostatní v. v. i.) a soukromých výzkumných organizací změnil málo, na veřejných vysokých školách a veřejných výzkumných institucích dosáhl maxima kolem roku 2016 (zřejmě v souvislosti s tehdejší

Graf 22: Příjmy z transferu znalostí v hlavní a doplňkové činnosti vybraných veřejných vysokých škol v letech 2018 až 2022



Graf 23: Příjmy v jednotlivých kategoriích transferu znalostí na ústavech AV ČR v letech 2019 až 2022



metodikou hodnocení výzkumných organizací) a v této zprávě sledovaném období 2018 až 2021 se téměř ustálil na zhruba dvojnásobku roku 2010.

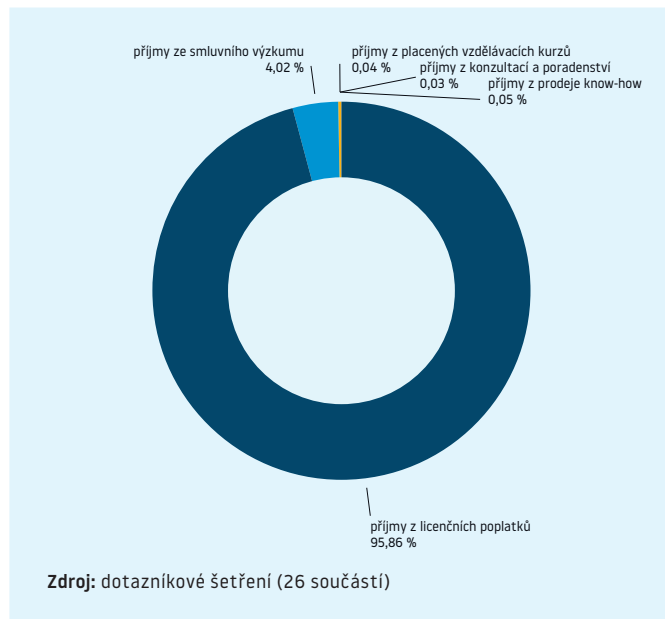
Pro posouzení komerčního potenciálu nových řešení chráněných patentů je důležitý podíl patentových přihlášek podaných u ÚPV a podaných v zahraničí. Mezinárodní porovnání patentové aktivity v ČR a ve vybraných zemích je uvedeno v článku [15].

Na veřejných vysokých školách byla většina prvních podání patentových přihlášek národní cestou u ÚPV ČR, v průměru na 35 % všech prioritních patentových přihlášek byla podána na stejné technické řešení další patentová přihláška chránící dané řešení v jiných zemích, tj. u zahraničních patentových úřadů, u Evropského patentového úřadu nebo podle Smlouvy o patentové spolupráci. I když i v případě ústav AV ČR byla většina nových řešení poprvé přihlášena u ÚPV, v průměru 53 % ze všech přihlášek bylo podáno i v zahraničí; to je výrazně

více, než tomu bylo v případě veřejných vysokých škol. V soukromých výzkumných organizacích bylo 21 % všech přihlášek podáno v zahraničí, u veřejných výzkumných institucí mimo AV ČR 15 %. To navozuje možnou interpretaci, totiž že ústavy AV ČR sice podávají méně patentových přihlášek než zejména veřejné vysoké školy, avšak s vyšším komerčním potenciálem (tj. nová řešení, která má ekonomický smysl patentově chránit v zahraničí).

Valorizace nového řešení chráněného patentem se projeví okamžikem uzavření licenční smlouvy a poté příjmy z licenčních poplatků. Celkový počet poskytnutých licencí se ve sledovaném období 2018–2022 ve všech čtyřech sektorech výzkumných organizací měnil jen málo. V příjmech z licenčních poplatků dominují ústavy AV ČR, konkrétně jediný z nich, Ústav organické chemie a biochemie, jehož roční licenční příjmy zhruba 3 mld. Kč převyšují o více než dva řády příjmy všech zbývajících v této zprávě sledovaných výzkumných organizací. Bez příjmů

Graf 24: Podíl příjmů z transferu znalostí na ústavech AV ČR v letech 2019 až 2022



ÚOCHB byly příjmy z licenčních poplatků v každém ze čtyř sektorů výzkumných organizací v jednotkách až nízkých desítkách milionů korun ročně.

Porovnání aktivit v licenční politice jednotlivých výzkumných organizací, tedy počtu poskytnutých licencí a příjmech z nich, je možné pouze z dat ČSU pro celé sektory výzkumných organizací. Celkový počet poskytnutých licencí na patenty, užité a průmyslové vzory, know-how, nové odrůdy rostlin je srovnatelný ve třech sektorech, veřejných vysokých školách, ústavech AV ČR a soukromých výzkumných organizací (ročně zhruba 250 licencí v každém sektoru). Ve veřejných výzkumných institucích mimo AV ČR je počet poskytnutých licencí zhruba pětikrát nižší. Na veřejných vysokých školách, v ústavech AV ČR a veřejných výzkumných institucích mimo AV ČR převládají příjmy z licencí na patenty, u soukromých výzkumných organizací jsou převládajícím typem příjmy z licencí na know-how a na nové odrůdy rostlin. V podílu z příjmů ze čtyř v této zprávě sledovaných kategorií transferu znalostí (licence, smluvní výzkum, placené vzdělávací kurzy, konzultace a poradenství) tvoří příjmy z licencí ústavů AV ČR při vyloučení příjmů ÚOCHB nízké jednotky procent.

Spin-off společnosti jsou poměrně novou entitou s krátkou zkušeností z jejich existence za zhruba posledních 10 let. Spin-off společnosti jsou ze své povahy inherentní zejména veřejným vysokým školám a ústavům AV ČR, jejichž poslání je více zaměřeno na základní výzkum. Celkový počet nových spin-off společností na všech veřejných vysokých školách byl mezi roky 2018 a 2022 maximálně 20 ve sledovaném roce, na ústavech AV ČR byly v každém roce 3. Příjmy z dividend na veřejných vysokých školách byly ve stejném období v jednotkách milionů Kč, a to jen v posledních dvou letech 2021–22. Jediný ústav AV ČR v dotazníkovém šetření uvedl příjem z prodeje spin-off ve výši několika desítek mil. Kč.

Celkové příjmy z komercializace v sektoru veřejných vysokých škol byly v období 2018 až 2022 zhruba 1,1 až 1,4 mld. Kč ročně. Dominantní byly příjmy ze smluvního výzkumu tvořící 88 % z celku, následované příjmy za konzultace a poradenství (6,5 %). Příjmy z licenčních poplatků a z dividend a prodeje spin-off společností byly v celkovém objemu příjmů nízké, tvořily méně než 2 %.

Příjmy ze smluvního výzkumu je možné porovnat pro jednotlivé sektory výzkumných organizací, ne však pro jednotlivé výzkumné organizace uvnitř sektoru, s výjimkou veřejných vysokých škol. Převládají příjmy za prodej služeb VaV pro subjekty z ČR, pro ústavy AV ČR a soukromé výzkumné organizace je však zhruba jedna čtvrtina služeb realizována pro subjekty ze zahraničí. Převládajícím příjemcem služeb pro subjekty z ČR i ze zahraničí je podnikový sektor. Z dotazníkového šetření, díky nízké návratnosti, můžeme vyslovit jen konstatování s omezenou vypovídací hodnotou, totiž že příjmy ze smluvního výzkumu na jednu smlouvu jsou ve všech čtyřech sektorech srovnatelné a jsou řádově stovky tisíc Kč.

Příjmy z transferu znalostí vykazované podle nařízení vlády jsou sice dostupné pro většinu v této práci posuzovaných výzkumných organizací, pro veřejné vysoké školy ze vzájemného porovnání dat ze dvou zdrojů (příjmy podle nařízení vlády a příjmy z výročních zpráv o hospodaření) vyplývá, že data nejsou vesměs kompatibilní, zřejmě z důvodu nedostatečného vymezení složek transferu specifikovaných podle nařízení vlády.

Pro komplexní posouzení komercializace výsledků výzkumu a vývoje chybí ucelené soubory dat. Takovými soubory dat disponuje MŠMT z výročních zpráv veřejných vysokých škol a s omezením nejednoznačného výkladu zahrnutých položek i výkazy příjmů z transferu znalostí všech organizací zapsaných na seznam výzkumných organizací. Ve zbývajících třech sektorech posuzovaných výzkumných organizací ucelené soubory dat podobné těm pro veřejné vysoké školy chybí. Výroční zprávy o činnosti ústavů AV ČR poskytují jen omezený a špatně dohledatelný přehled o výsledcích komercializace, pro zbývajících dva sektory jakákoliv souhrnná data chybí. Poskytovatelé veřejných prostředků na výzkum a vývoj a zřizovatelé výzkumných organizací by měli, jsouc inspirováni příkladem MŠMT, vytvořit systém evidence výsledků výzkumu a vývoje, poskytující data potřebná nejen pro rozdílné účely hodnocení ale i pro kontrolu vynakládání veřejných prostředků. Absence veřejně dostupných dat o transferu znalostí je tak limitujícím faktorem pro budoucí analýzy komercializace.

Je obecně přijímaným faktem, že výnosy z komercializace výsledků výzkumu a vývoje nemohou nahradit veřejné financování výzkumných organizací, mohou být jen jeho doplňkovým zdrojem. Existující výjimky jsou naprosto ojedinělé. Je však třeba zdůraznit, že jiné efekty než čistě ekonomický přínos mohou být přinejmenším stejně důležité. Mezi ně můžeme zahrnout zejména samotné uplatnění vědeckých výsledků ve společnosti například pro zlepšení well-being, přípravu studentů na práci v komerční sféře, v případě spin-off společností podpora domácího rozvoje ve světě osvědčeného ekonomického modelu.

Poděkování: Autoři děkují za cenné připomínky, zejména k obsahu dotazníkového šetření, Martinu Fuskovi, ÚOCHB, Kateřině Kovaříčkové, VŠCHT a Aleši Hálovi, ELI ERIC. Poděkování patří také Karlu Eliášovi a Marku Štampachovi z ČSÚ za přípravu kumulovaných statistických dat pro sektory výzkumných organizací podle našeho zadání.

6 Odkazy

- [1] V. Růžička: Centra transferu technologií: dopady dotací ze strukturálních fondů a programů TA ČR. Ergo, sv. 19, č. 1, 2024.
- [2] A. Vlk a M. Klíman: Transfer technologií a znalostí: komercializace výsledků výzkumu. Aula, č. 1–2, pp. 7–12, 2021.
- [3] Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací. Úřední věstník Evropské komise, sv. C 414/01, 2022.

- [4] T. Bereuter, Y. Ménière, J. Philpott a R. Ilja: Valorisation of scientific results. Patent commercialisation scoreboard: European universities and public research organisations, Munich, Germany: European Patent Office, 2020.
- [5] M. Štampach: Ukazatele výzkumu a vývoje – 2022. ČSÚ, 2024. [Online]. <https://www.czso.cz/csu/czso/ukazatele-vyzkumu-a-vyvoje-2022> [Přístup získán 8 2 2024].
- [6] K. Eliáš, ČSÚ: Patentová statistika, 2022. [Online]. https://www.czso.cz/csu/czso/patentova_statistika [Přístup získán 22 03 2023].
- [7] K. Eliáš, ČSÚ: Licence, 2021. [Online]. <https://www.czso.cz/csu/czso/licence> [Přístup získán 21 duben 2023].
- [8] PATSTAT, 2022. [Online]. <https://www.epo.org/searching-for-patents/business/patstat.html> [Přístup získán 27 04 2023].
- [9] A. Santus: VÝZKUMNÉ ORGANIZACE, MŠMT. [Online]. <https://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/vyzkumne-organizace> [Přístup získán 21 8 2023].
- [10] University-Industry Collaboration: New Evidence and Policy Options, 2019. [Online]. https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/university-industry-collaboration_e9c1e648-en#page16 [Přístup získán 10 2023].
- [11] European Patent Guide, Munich: European Patent Office, 2023.
- [12] P. Koukal, M. Myška, H. Pullmannová, T. Vojtišková a J. Zibner: Právo duševního vlastnictví, 2010. [Online]. https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/praf/2019podzim/dusevni_vlastnictvi/web/index.html [Přístup získán 10 říjen 2023].
- [13] Smolka, L. Frank Bold advokáti: Typy spin-off společností: Čím se liší a kterou vybrat?, 1. 8. 2020. [Online]. <https://vedavyzkum.cz/legislativa-a-pravo/legislativa-a-pravo/typy-spin-off-spolecnosti-cim-se-lisi-a-ktterou-vybrat> [Přístup získán 2024].
- [14] K. Eliáš, ČSÚ: Zpracování kumulovaných sektorových dat o licencích podle zadání, 2023.
- [15] V. Růžička a Z. Kučera: Patentová aktivita v ČR. Mezinárodní srovnání. Ergo, sv. 19, č. 1, 2024.

Seznam zkratk

Agrotest fyto	Agrotest fyto, s. r. o.	EPO	Evropský patentový úřad
AMU	Akademie múzických umění v Praze	EÚ	Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.
APR	Agritec Plant Research s. r. o.	FGÚ	Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
ARÚ	Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.	FLÚ	Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.
ARÚB	Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.	FN HK	FN Hradec Králové
ASÚ	Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.	FNM	Fakultní nemocnice Motol
AV ČR	Akademie věd České republiky	FNUSA	FN u sv. Anny Brno
AVU	Akademie výtvarných umění v Praze	FZÚ	Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
BC	Biologické centrum AV ČR, v. v. i.	GFÚ	Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
BFÚ	Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.	GLÚ	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.
BTÚ	Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.	HÚ	Historický ústav AV ČR, v. v. i.
BÚ	Botanický ústav AV ČR, v. v. i.	CHI	Chmelařský institut s. r. o.
CAS	Czech Academy of Sciences	CHV	Centrum hydraulického výzkumu, spol. s r. o.
CDV	Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.	INESAN	INESAN, s. r. o.
COC	Centrum organické chemie s. r. o.	INTEMAC	Intemac Solutions, s. r. o.
COMTES FHT	COMTES FHT a.s.	JAMU	Janáčkova akademie múzických umění v Brně
CSVŠ	Centrum pro studium vysokého školství, v. v. i.	JU	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
CTT	Centrum transferu technologií	KNAV	Knihovna AV ČR, v. v. i.
CUIP	Charles University Innovations Prague a. s.	MBÚ	Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.
CVŘ	Centrum výzkumu Řež s. r. o.	MemB	MemBrain s. r. o.
ČSÚ	Český statistický úřad	MENDELU	Mendelova univerzita v Brně
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze	MMV	Materiálový a metalurgický výzkum s. r. o.
ČZU	Česká zemědělská univerzita v Praze	MU	Masarykova univerzita
		MÚ	Matematický ústav AV ČR, v. v. i.
		MÚA	Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.
		NHÚ	Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.
		OP VaVpl	operační program Výzkum a vývoj pro inovace
		OP VVV	operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
		OSEVA	OSEVA vývoj a výzkum s. r. o.
		OU	Ostravská univerzita
		OÚ	Orientální ústav AV ČR, v. v. i.
		PA	Policejní akademie
		PCT	smlouva o patentové spolupráci
		PSÚ	Psychologický ústav AV ČR, v. v. i.
		SELTON	Výzkumné centrum SELTON, s. r. o.
		SLÚ	Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.
		SOÚ	Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.
		SSČ AV ČR	Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.
		SU	Slezská univerzita v Opavě
		SÚJCHBO	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i.
		SÚRO	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.
		SVO	soukromá výzkumná organizace
		SVÚM	SVÚM a. s.
		SVÚOM	SVÚOM s. r. o.
		TUL	Technická univerzita v Liberci
		ÚACH	Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.
		ÚAPP	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
		ÚBO	Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.
		ÚČL	Ústav pro českou literaturu AV ČR, v. v. i.
		ÚDU	Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i.
		ÚEB	Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.
		ÚEM	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
		ÚFA	Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.
		ÚFE	Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.
		ÚFCH JH	Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.
		ÚFM	Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.
		ÚFP	Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.
		ÚGN	Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.
		ÚH	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

UHK	Univerzita Hradec Králové	VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
ÚCHP	Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.	VŠPJ	Vysoká škola polytechnická Jihlava
ÚI	Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.	VŠTE	Vysoká škola technická a ekonomická České Budějovice
ÚIACH	Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i.	VŠÚO	Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s. r. o.
ÚJČ	Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.	VÚBHB	Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s. r. o.
UJEP	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem	VÚBP	Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.
ÚJF	Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.	VÚGTK	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i.
UK	Univerzita Karlova	VÚKOZ	Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.
ÚMG	Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.	VÚLHM	Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
ÚMCH	Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.	VÚM	Výzkumný ústav mlékárenský s. r. o.
UMPRUM	Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze	VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.
ÚMV	Ústav mezinárodních vztahů, v. v. i.	VÚPP	Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.
UNICRE	ORLEN UniCRE, a. s.	VÚPS	Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s.
ÚOCHB	Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.	VÚPSV	Výzkumný ústav práce a sociálních věcí, v. v. i.
UP	Univerzita Palackého v Olomouci	VÚRV	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.
UPa	Univerzita Pardubice	VÚSH	Výzkumný ústav stavebních hmot. a. s.
ÚPT	Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.	VUT	Vysoké učení technické v Brně
ÚPV	Úřad průmyslového vlastnictví ČR	VÚTS	VÚTS, a. s.
ÚSD	Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i.	VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.
ÚSMH	Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i.	VÚVeL	Výzkumný ústav veterinárního lékařství v. v. i.
ÚSP	Ústav státu a práva AV ČR, v. v. i.	VÚZT	Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.
ÚT	Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.	VÚŽV	Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.
ÚTAM	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.	VVŠ	Veřejné vysoké školy
UTB	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	VVÚ	Vojenský výzkumný ústav, s. p.
ÚTIA	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.	VZLÚ	Výzkumný a zkušební letecký ústav, a. s.
ÚVGZ	Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.	VZoČ	výroční zpráva o činnosti
ÚŽFG	Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.	VZoH	výroční zpráva o hospodaření
VETUNI	Veterinární univerzita Brno	VZÚP	Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s. r. o.
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice	ZČU	Západočeská univerzita v Plzni
VO	výzkumná organizace	ZPÚ	zahraniční patentový úřad
VŠB-TUO	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava	ZVT	Zemědělský výzkum, spol. s r. o.
VŠ	Veřejné a státní vysoké školy		
VŠE	Vysoká škola ekonomická v Praze		

¹ <https://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/vyzkumne-organizace>

² Ve zlomkové (frakční) metodě je patentová přihláška s n přihlašovatelem započtena každému přihlašovatelem jako 1/n.

³ Příjmy z prodeje předmětů průmyslového vlastnictví, které nejsou právně chráněné.

⁴ Počet patentových přihlášek byl stanoven jednotkovou metodou, blíže viz popis indikátorů na začátku kap. 2.

⁵ Jedno řešení může být chráněno přihláškami podanými u více patentových úřadů, resp. podanými různou cestou.

⁶ Může se jednat i o patentové přihlášky se zahraničním spolupřihlašovatelem.

⁷ <https://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/vyzkumne-organizace>

⁸ <https://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/seznam-vyzkumnych-organizaci>

⁹ V tomto grafu nejsou zahrnuty příjmy z prodeje know-how, protože ty byly získány z dotazníkového šetření pro pouze 9 veřejných vysokých škol, zatímco další kategorie příjmů z transferu znalostí jsou z výročních zpráv známy pro všechny školy.

¹⁰ Ve výroční zprávě o hospodaření VŠCHT za rok 2021 se uvádí: „V tabulce 3.3, řádku A.2 jsou tedy v hlavní činnosti zohledněny i spoluřešitelské aktivity VŠCHT Praha v projektech výzkumu, vývoje a inovací ve výši 165 722 tis. Kč. Celkem smluvní výzkum dle Rámcové osnovy výroční zprávy o činnosti a hospodaření vysoké školy pro rok 2021 z hlavní a doplňkové činnosti tvoří částku 233 349 tis. Kč.“

¹¹ V doplňkové činnosti veřejná vysoká škola vykonává za úplatu činnost navazující na její vzdělávací a tvůrčí činnost nebo činnost sloužící k účinnějšímu využití lidských zdrojů a majetku (zákon 111/1998 Sb.).