

Příprava odborníků pro VaVaI

Roční monitoring: 2023

Národní vzdělávací fond, o.p.s.

Analyzované vědní obory



Humanitní a sociálněvědní obory

- Vzdělávání a výchova (ISCED 1)
- Umění a humanitní vědy (ISCED 2)
- Společenské vědy, žurnalistika a informační vědy (ISCED 3)



Přírodovědné obory

- Přírodní vědy, matematika a statistika (ISCED 5)



ICT obory

- Informační a komunikační technologie (ISCED 6)



Technické obory

- Technika, výroba, stavebnictví (ISCED 7)



Zemědělské obory

- Zemědělství, lesnictví, rybářství a veterinářství (ISCED 8)



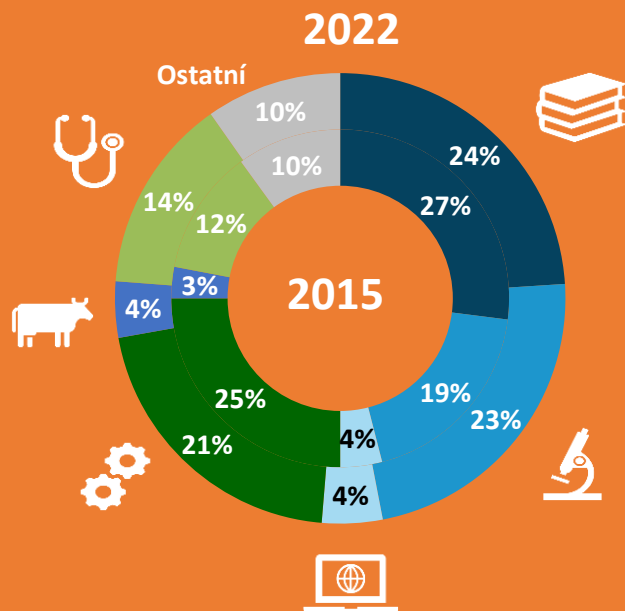
Zdravotní a sociální péče

- Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky (ISCED 9)

Obchod, administrativa a právo (ISCED 4) a služby (ISCED 10) jsou zahrnuty v kategorii „Ostatní“.

Oborová struktura studentů a absolventů doktorského studia

Graf 1: Podíly studujících doktorandů podle oborů



V České republice v posledních letech **klesaly počty studentů doktorských programů v důsledku nepříznivého demografického vývoje**. Z 23,9 tisíce studujících doktorandů v roce 2015 klesl jejich počet na 20,5 tisíce v roce 2022.

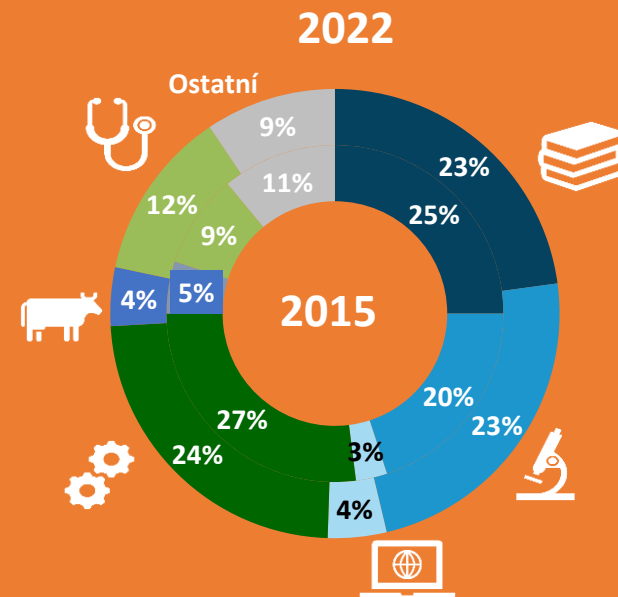
Značný pokles doktorandů zaznamenaly humanitní a sociálněvědní a především technické obory. I přes demografický pokles se z nárůstu počtu doktorandů a doktorandek, ač spíše mírnému, těšily přírodovědné a zdravotnické obory.

Absolventi doktorského studia technických oborů mají mezi vědními disciplínami největší zastoupení, ač se jejich podíl zmenšil o 3 p.b. na úroveň 24 %. Dotahují se na ně však přírodovědné obory. Vzhledem k rostoucí tendenci v počtech doktorandů přírodovědných oborů a větší míře jejich úspěšnosti v dokončování studia lze očekávat, že v nejbližších letech technické obory v počtech absolventů předeženou.

Pokles zaznamenaly také humanitní a sociálněvědní obory, v roce 2022 vychovaly 23 % absolventů. Naopak zdravotní a sociální péče se v roce 2015 podílela na absolventech z 9 %, v roce 2022 už z 12 %.

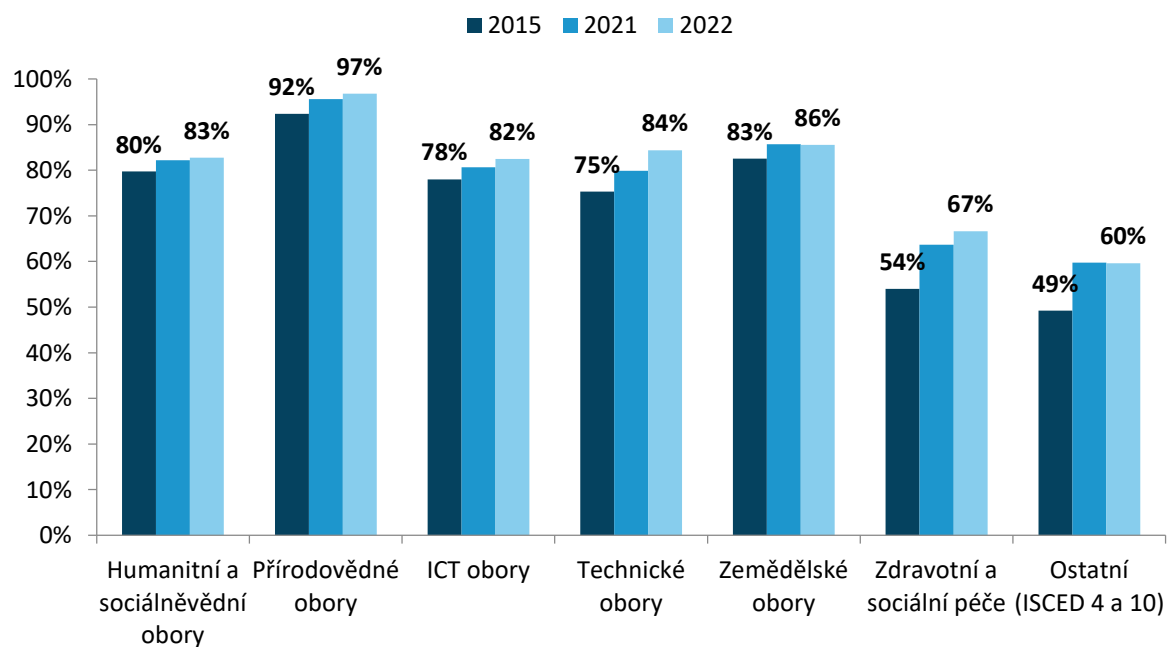
Podíl doktorských absolventů ICT oborů roste jen velmi pomalu i přes nenaplněnou poptávku po těchto odbornících na trhu práce.

Graf 2: Podíly doktorských absolventů podle oborů



Prezenční a kombinovaná forma studia v doktorských programech

Graf 3: Podíl poprvé zapsaných doktorandů do studia v prezenční formě podle oborů



Doktorandi v posledních letech jednoznačně a v rostoucí míře upřednostňovali prezenční formu studia. K roku 2022 do prezenční formy ve většině oborových skupin nastupovalo již více než 80 % doktorandů, v přírodovědných oborech téměř 100 %. Poměrně vysoký podíl nástupu do kombinované formy přetrvává na medicíně a v ISCED 4 a 10, i zde však klesá.

V růstu podílu prezenčních studentů se zřejmě promítá určité uvolnění kapacit vysokých škol v důsledku demografického poklesu (v letech 2015-2022 se snížily celkové počty doktorandů o 14 %) a v této souvislosti i větší zájem vysokých škol získat prezenční doktorandy, které školy mohou ve srovnání s distančními studenty více zapojovat do výzkumných projektů i do výuky. Rostoucí zastoupení prezenční formy lze rovněž považovat za projev snahy škol zvyšovat kvalitu doktorského studia.

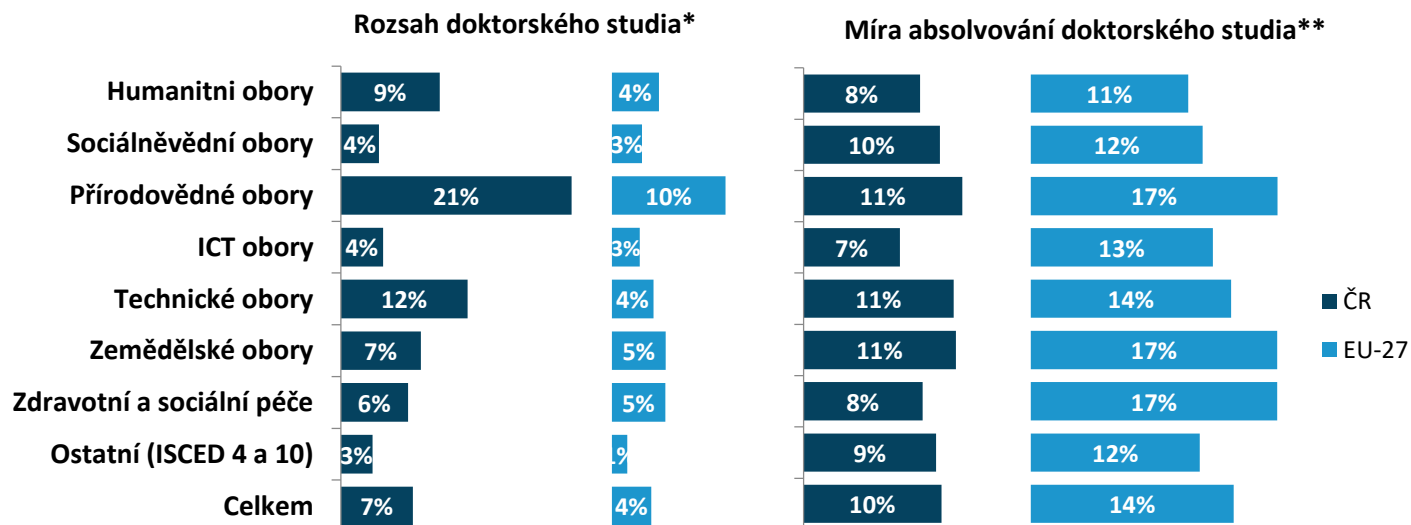
Doktorské studium v mezinárodním srovnání (ČR vs. EU)

Podíl doktorandů na všech studentech VŠ (zájem o doktorské studium) je v ČR v rámci EU nejvyšší, v roce 2021 to bylo 7 %. Česko patří rovněž k zemím s nejvyšším podílem doktorandů na počtu obyvatel, což je ovlivněno také délkou studia v jednotlivých státech.

Kvantita studujících v ČR nevede k žádoucí výchově odborníků, neboť **daleko menší část doktorandů v ČR ve srovnání s jinými zeměmi EU dokončí studium absolutoriem**. Poměr mezi studujícími doktorských programů a absolventy těchto programů (míra absolvování doktorského studia) je zhruba na tříčtvrtinové úrovni ve srovnání s EU.

Nejproblematictější je situace v oborech zdravotní a sociální péče a ICT, které nejvíce zaostávají v míře dokončování studia za úrovní EU. Velký odstup za EU jako celkem má ČR také v přírodovědných oborech.

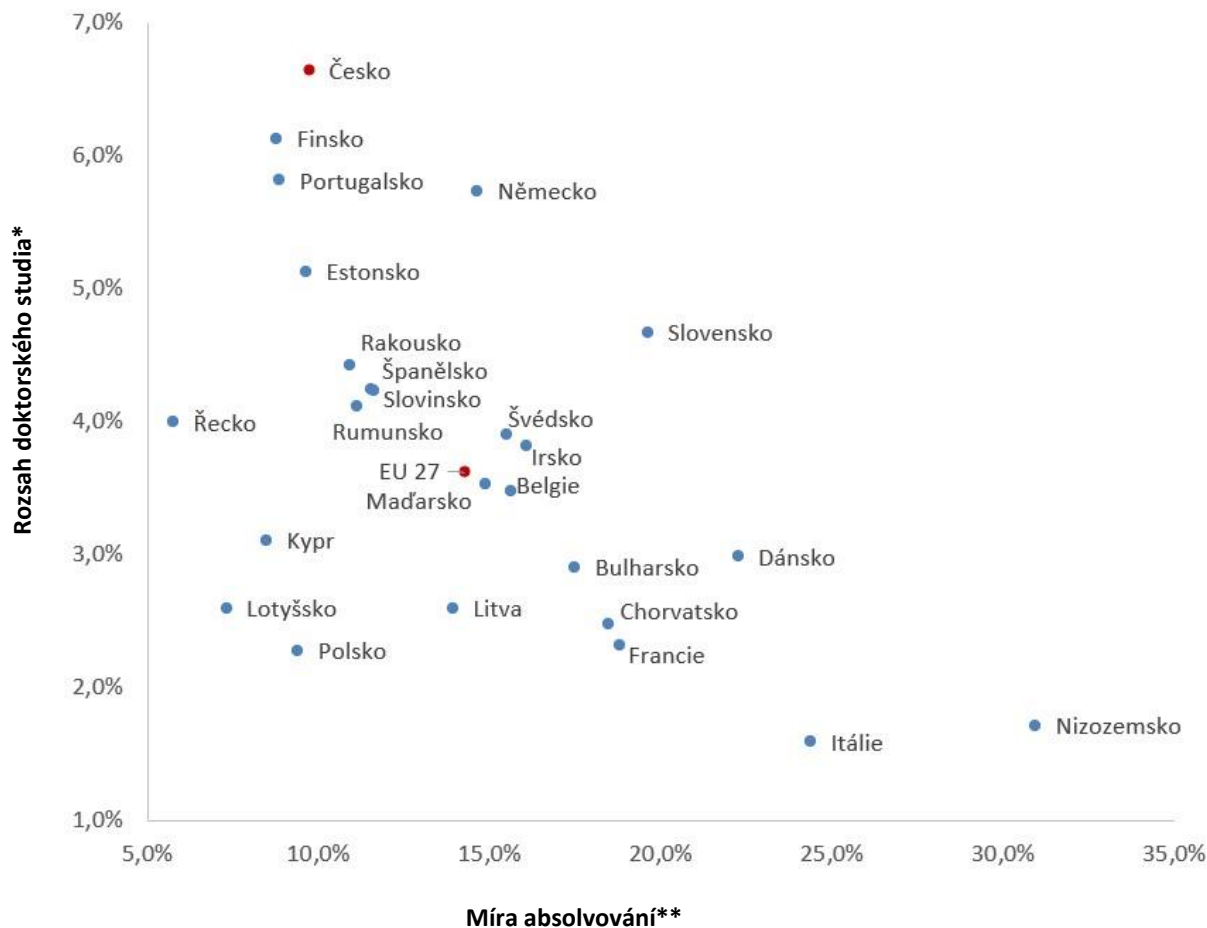
Graf 4: Zájem o studium a míra absolvování v jednotlivých oborech ve srovnání ČR a EU-27 (2021)



*Podíl doktorandů na celkovém počtu studentů VŠ

**Podíl absolventů doktorského studia na počtu doktorandů

Doktorské studium v mezinárodním srovnání (ČR vs. země EU)



V porovnání s jednotlivými zeměmi EU bylo v roce 2021 Česko v rozsahu doktorského studia na prvním místě. Avšak v míře absolvování naopak patří v rámci sedmadvacítky k těm horším.

Podobně jako Česko jsou na tom například Finsko, Německo, či Portugalsko.

Nejvyšší míru absolvování při malém rozsahu doktorského studia pak nalezneme v Itálii a Nizozemsku.

V zemích jako je Lotyšsko, Polsko a Kypr je při nízkém zájmu o DS i nízká míra absolvování tohoto studia.

Data za rok 2021.

* Podíl doktorandů na celkovém počtu studentů VŠ

** Podíl absolventů doktorského studia na počtu doktorandů

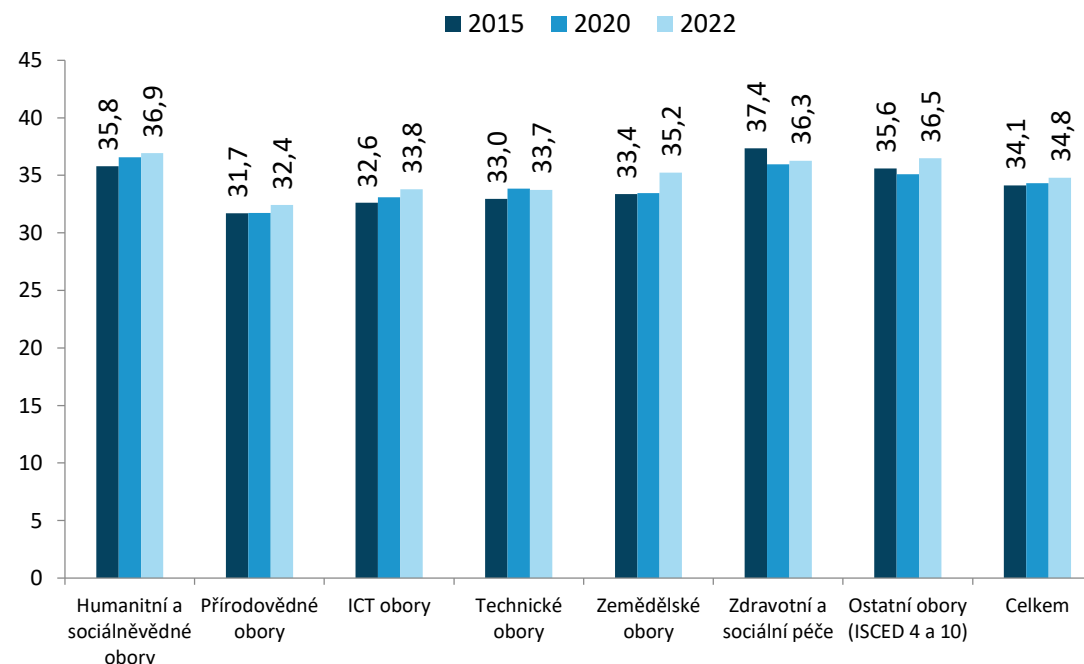
Věk v době absolvování doktorského studia

V letech 2015 až 2022 se zvýšil průměrný věk absolventů doktorského studia o 0,7 roku na 34,8 let. Tento vývoj je spojen s vyšším rizikem jeho nedokončení, neboť se studium posouvá více do období, kdy mladí lidé začínají zakládat rodiny. To se může negativně projevit zejména v případě žen.

Mezi nejstarší absolventy doktorského studia patří absolventi humanitních a sociálněvědních oborů a medicíny (mezi 36 a 37 lety). Absolventi přírodovědných, technických a ICT oborů sice také postupně „stárnou“, avšak ukončují studium v relativně nízkém věku 32–34 let.

Zvyšování věku absolventů je ovlivněno celou řadou faktorů, kde hraje roli např. zvyšování věku absolventů magisterského studia, skutečnost, že do doktorského studia nenastupují absolventi vždy ihned po ukončení magisterského stupně, či přechod většiny programů z tříleté na čtyřletou standardní dobu studia. Nejdůležitějším faktorem však je přerušování a prodlužování samotného doktorského studia.

Graf 6: Průměrný věk při absolvování doktorského studia



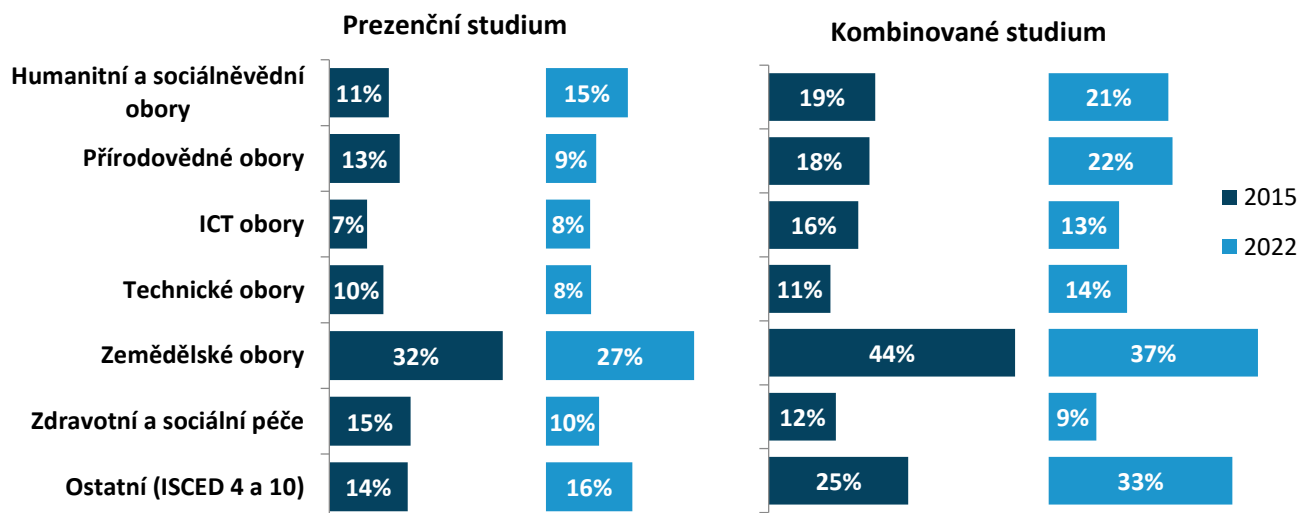
Přerušování doktorského studia: obory

Doktorandi relativně často přerušují své studium. Častěji se tak děje v kombinované formě, kde je větší problém s nedostatkem času z důvodů zvládání svého souběžného zaměstnání či povinností v rodině. Zdaleka nejčastěji přerušují své studium doktorandi v zemědělských oborech, a to jak v prezenční, tak kombinované formě.

V prezenční formě se v posledním období podíl přerušených studií v letech 2015–2022 spíše snižoval, nejvýrazněji v přírodních vědách a medicíně. K citelnému nárůstu však došlo v humanitních a společenskovědních oborech.

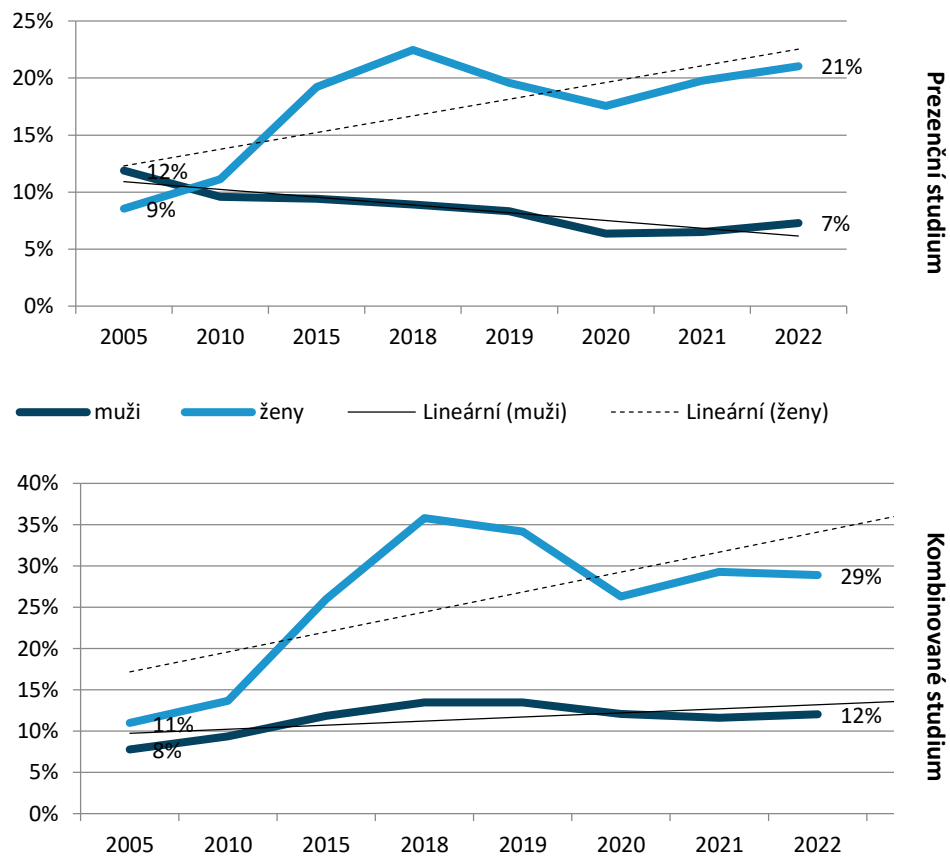
Také v kombinované formě studia byl vývoj v oborových skupinách různý. Výraznější nárůst podílu přerušených doktorských studií zaznamenaly například technické a přírodovědné obory.

Graf 7: Podíl přerušených doktorských studií v prezenční a kombinované formě



Přerušování doktorského studia: muži a ženy

Graf 7: Míra přerušování doktorského studia u žen a mužů podle formy studia



V delším časovém horizontu se v přerušování doktorského studia prohlubují rozdíly mezi muži a ženami. Zatímco do roku 2010 muži a ženy přerušovali v podobné míře, v dalších letech výrazně narostla míra přerušování u žen, zatímco u mužů klesala (prezenční studium) nebo rostla jen mírně (kombinované). Pravděpodobně zde hraje roli zvyšující se průměrný věk doktorandů a doktorandek v kombinaci s větší zátěží rodičovskými povinnostmi v případě žen.

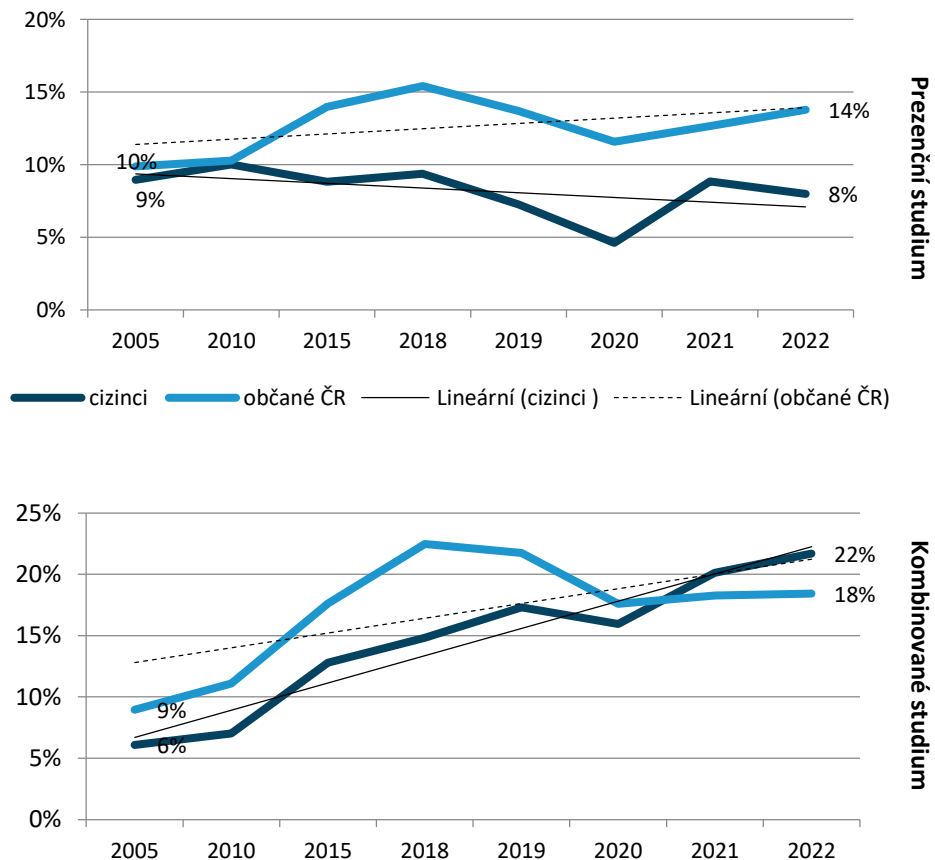
Přerušování doktorského studia: cizinci

V prezenčním studiu se také prohloubily se také rozdíly v přerušování mezi českými občany a cizinci. Celkově rostoucí míru přerušování prezenčního studia u českých občanů (zejména vlivem žen) cizinci nenásledovali, a proto nyní čeští doktorandi přerušují podstatně častěji než cizinci.

Naproti tomu ve studiu kombinovaném se podobným tempem zvyšuje míra přerušování u občanů ČR i u cizinců.

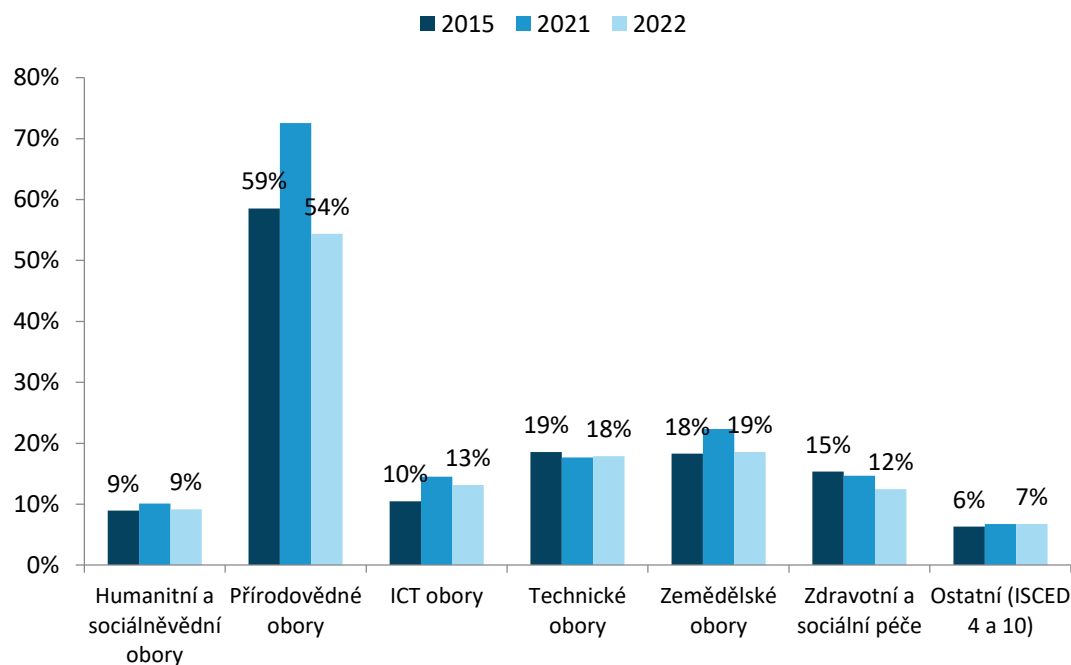
V rámci skupiny cizinců se vývoj míry přerušování u občanů Slovenska podobal spíše vývoji u českých občanů než ostatním cizincům.

Graf 8: Míra přerušování doktorského studia u cizinců a občanů ČR podle formy studia



Otevřenost doktorského studia magisterským absolventům

Graf 9: Míra, v jaké magisterští absolventi pokračují do doktorského studia



Poznámka: Míra je propočtena jako poměr počtu poprvé zapsaných do doktorských programů na počtu absolventů magisterských programů.

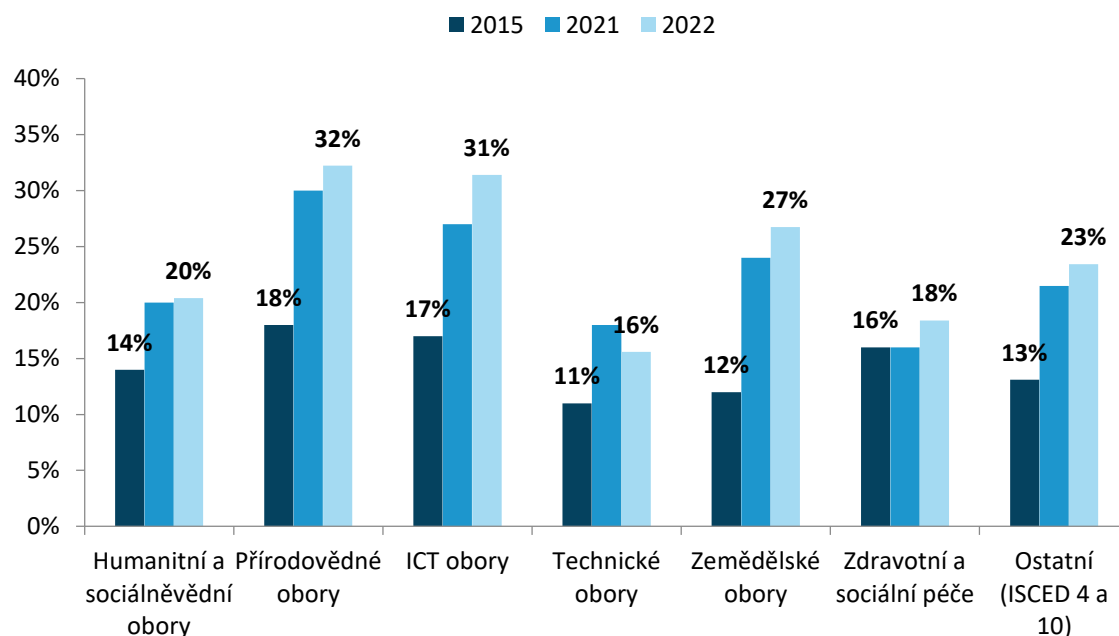
Otevřenost doktorského studia vyjadřuje, v jaké míře magisterští studenti pokračují na vyšší doktorskou úroveň. Tuto relaci lze pojímat i jako relativní kapacitu, kterou jednotlivé obory vysokých škol věnují přípravě doktorandů.

Zdaleka v nejvyšší míře pokračují magisterští absolventi do doktorského studia v přírodovědných oborech. S určitým zjednodušením lze říci, že více než polovina absolventů těchto oborů pokračuje v doktorském studiu. O druhé místo se dělí **technické a zemědělské obory**, kde pokračuje na doktorském stupni téměř pětina magisterských absolventů.

Naproti tomu **ICT, zdravotnické obory a humanitní a společenské vědy** se pohybují v rozmezí 9–13 %, takže naprostá většina magistrů těchto oborů po ukončení studia přechází do praxe. Nízká míra pokračování v doktorském studiu ICT oborů má zřejmě více příčin, které souvisí jak s rychlým rozvojem tohoto oboru, kde tahounem je samotná praxe, tak se mzdovými podmínkami nabízenými zaměstnavateli, které nemohou konkurovat finančním možnostem, jež poskytuje studium.

Otevřenost doktorských programů vůči cizincům dlouhodobě roste. V některých oborech se v letech 2015–2022 se podíly cizinců mezi absolventy téměř zdvojnásobily. To byl případ přírodních a ICT oborů, ještě rychlejší byl nárůst v zemědělských oborech. Poněkud menší dynamiku zaznamenaly humanitní a sociálněvědní, technické a zejména zdravotnické obory.

Graf 10: Podíl cizinců mezi absolventy doktorského studia



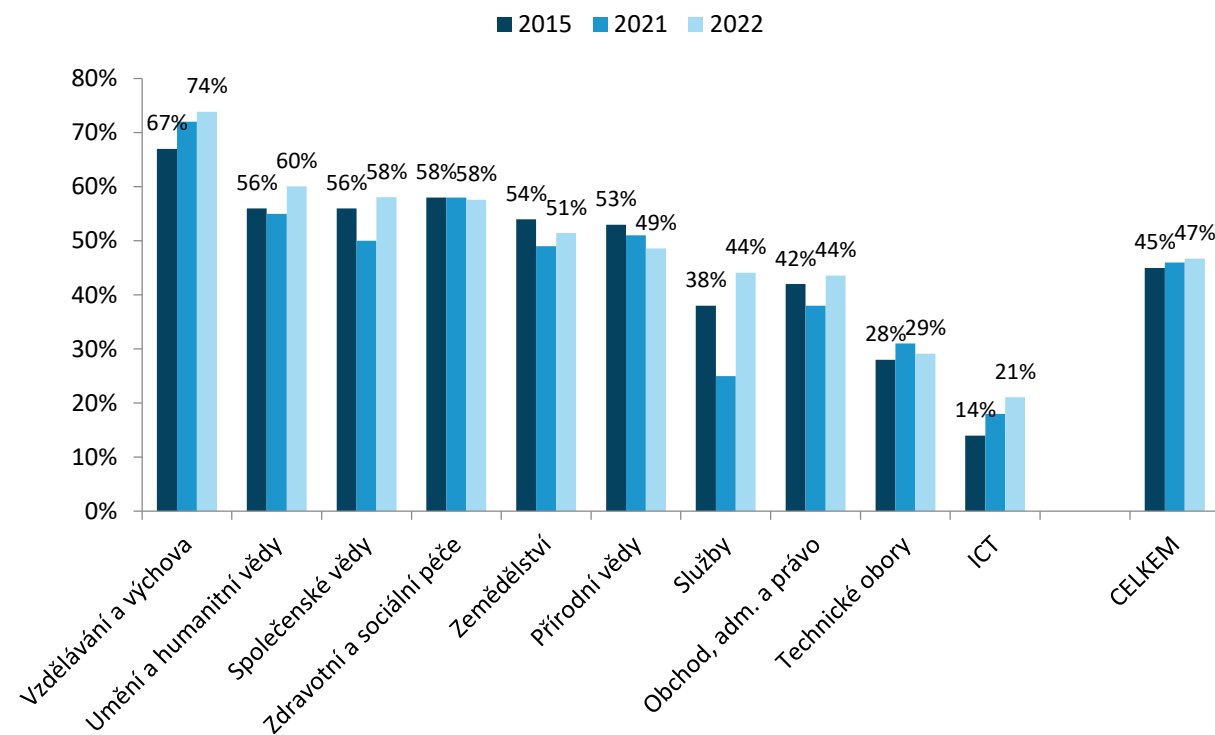
Největší část z absolvujících cizinců tvoří občané Slovenska, kteří nemusejí čelit výraznější jazykové ani kulturní bariéře. Jejich podíl na počtu absolventů-cizinců je ve většině oborů více méně setrvalý, nebo mírně roste, a pohybuje se obvykle mezi 35 a 45 %. Specifický byl vývoj na ICT oborech, kde podíl slovenských doktorandů prudce klesl ve prospěch absolventů z Vietnamu. Jinak se však v ICT nedaří ve větší míře získávat doktorandy z dalších států. Vysokým podílem občanů Slovenska v rámci zahraničních doktorandů (78 %) se pak vyznačuje medicína.

Genderová struktura doktorského studia: poprvé zapsaní

Podíl žen na nově zahájených doktorských studiích v letech 2015–2022 jen nepatrně vzrostl ze 45 na 47 %. Mezi oborové skupiny s výraznějším nárůstem patří vzdělávání a výchova a humanitní vědy, kde ženy již před tím převažovaly, a ICT, kde ženy tvoří stále výraznou menšinu.

Mírný pokles podílu zapsaných žen naopak naproti tomu zaznamenaly přírodní vědy a zemědělské obory.

Graf 11: Podíl žen mezi poprvé zapsanými do doktorského studia

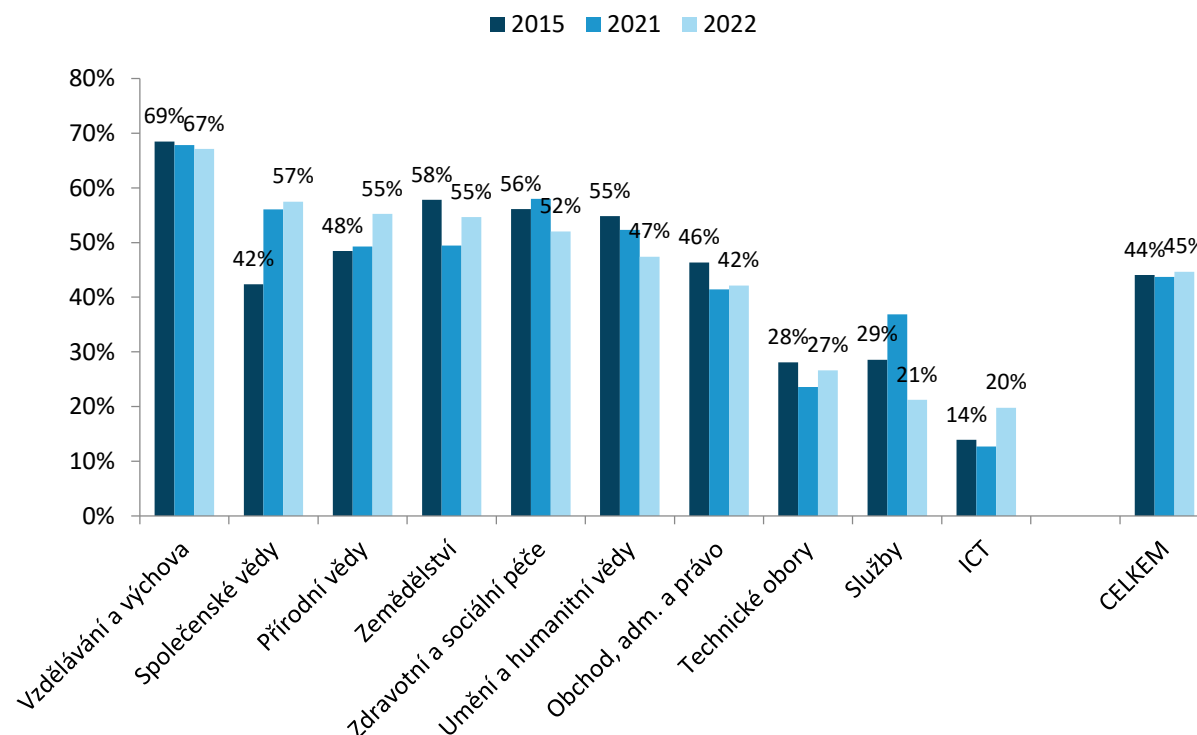


Genderová struktura doktorského studia: absolventi a absolventky

Genderová struktura absolventů doktorského studia byla v letech 2015–2022 prakticky stabilní s podílem žen 44–45 %.

Podíl žen rostl mezi absolventy narostl především společenských a přírodních vědách a v ICT, naopak klesl v humanitních oborech, ve zdravotnictví a v obchodě, administrativě a právu.

Graf 12: Podíl žen mezi absolventy doktorského studia



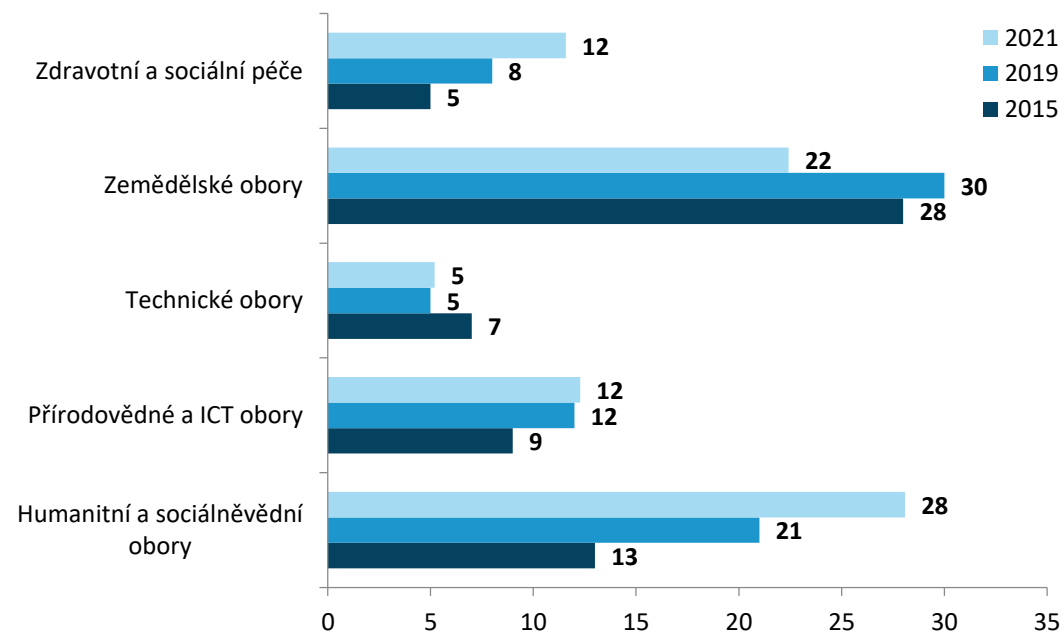
Možnosti uplatnění absolventů doktorského studia ve VaV

Absolventi doktorských programů jsou nezbytní pro výkon v náročných výzkumných a vývojově inovačních činnostech. Proto je sledován vztah mezi rozsahem absolventů doktorského studia v daných letech a rozsahem pracovních míst v celém sektoru VaV. Pro propočít poměru počtu absolventů k počtu pracovních míst ve VaV byly použity pouze počty absolventů prezenční formy studia.

Nedostatek absolventů doktorského studia se projevuje **v technických oborech**, kde se navíc v čase prohlubuje. Na tisíc pracovníků VaV připadalo v roce 2021 pouze pět absolventů oboru. Tento vývoj může být stěžejí dostatečný z hlediska pokrytí rostoucích potřeb vysoce kvalifikovaných odborníků v technologicky náročných výroбах a na ně navázaných sofistikovaných technických službách. Medicína a přírodní vědy spolu s ICT vykazují také silně podprůměrný poměr doktorských absolventů k počtu pracovních míst, který se však v čase alespoň mírně zlepšuje.

Naopak jako relativně vysokou lze hodnotit produkci absolventů v zemědělských a humanitních a sociálněvědních oborech. V humanitních a sociálních vědách se navíc situace zhoršuje vlivem prudkého poklesu počtu vykazovaného počtu výzkumníků ve VaV.

Graf 13: Počet absolventů připadajících na tisíc výzkumníků v oborech



Poznámka: V počtech výzkumných pracovníků je zahrnut vládní, vysokoškolský, soukromý neziskový a podnikatelský sektor.

Úspěšnost dokončování doktorského studia: vývoj v čase

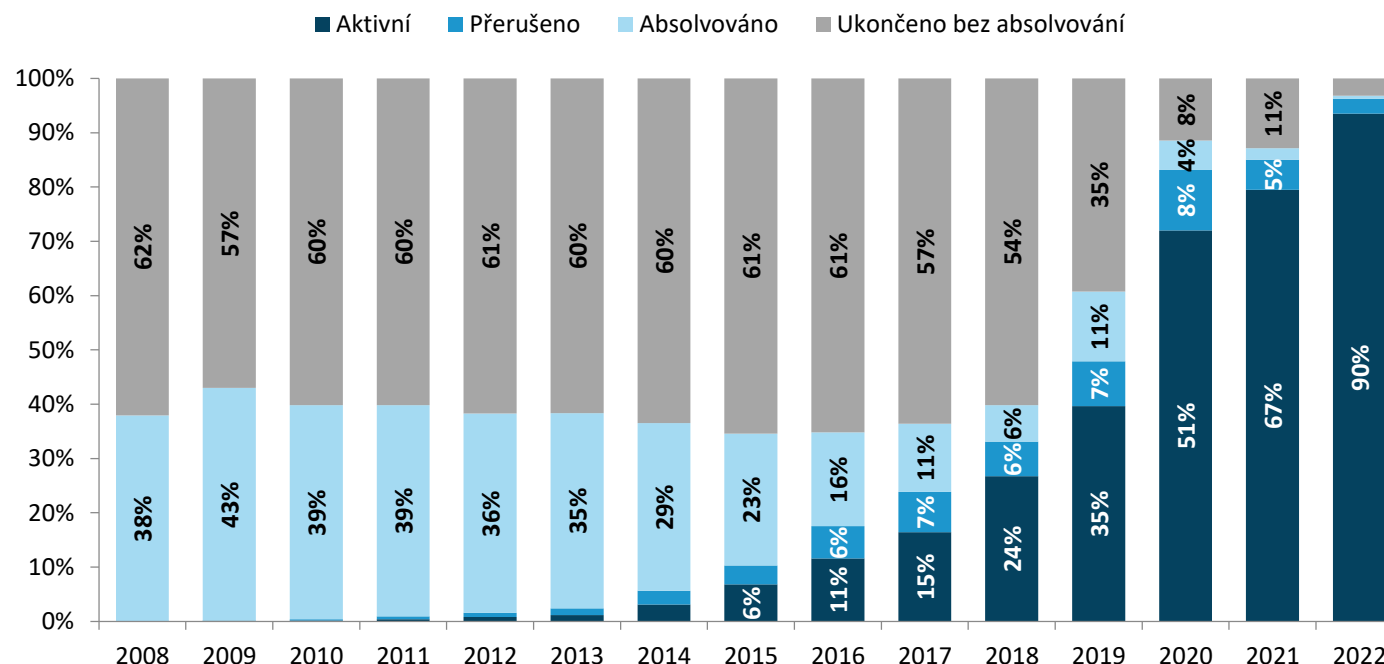
Vývoj úspěšnosti dokončování doktorských studií je sledován podle roku zahájení studií a stavu těchto studií k 31.12.2022. V zásadě lze považovat za téměř konečné údaje o studiích, které byly zahájeny do roku 2014, neboť studium by mělo trvat maximálně dvojnásobek standardní doby studia, která je nejčastěji stanovena na čtyři roky.

Skutečnost, že jsou stále aktivní některá studia zahájená v roce 2014 nebo i dříve, je způsobena přerušením a následným obnovením studia. Vliv na prodloužení maximální doby studia měla také pandemie Covid-19.

Míra úspěšnosti dokončování doktorského studia je v ČR dlouhodobě na nízké úrovni. **Kolem 60 % doktorských studií v ČR končí neúspěšným ukončením.** Tato situace se v posledních letech výrazněji nemění, nicméně údaje za roky nástupu 2013–2016 naznačují mírné zhoršování.

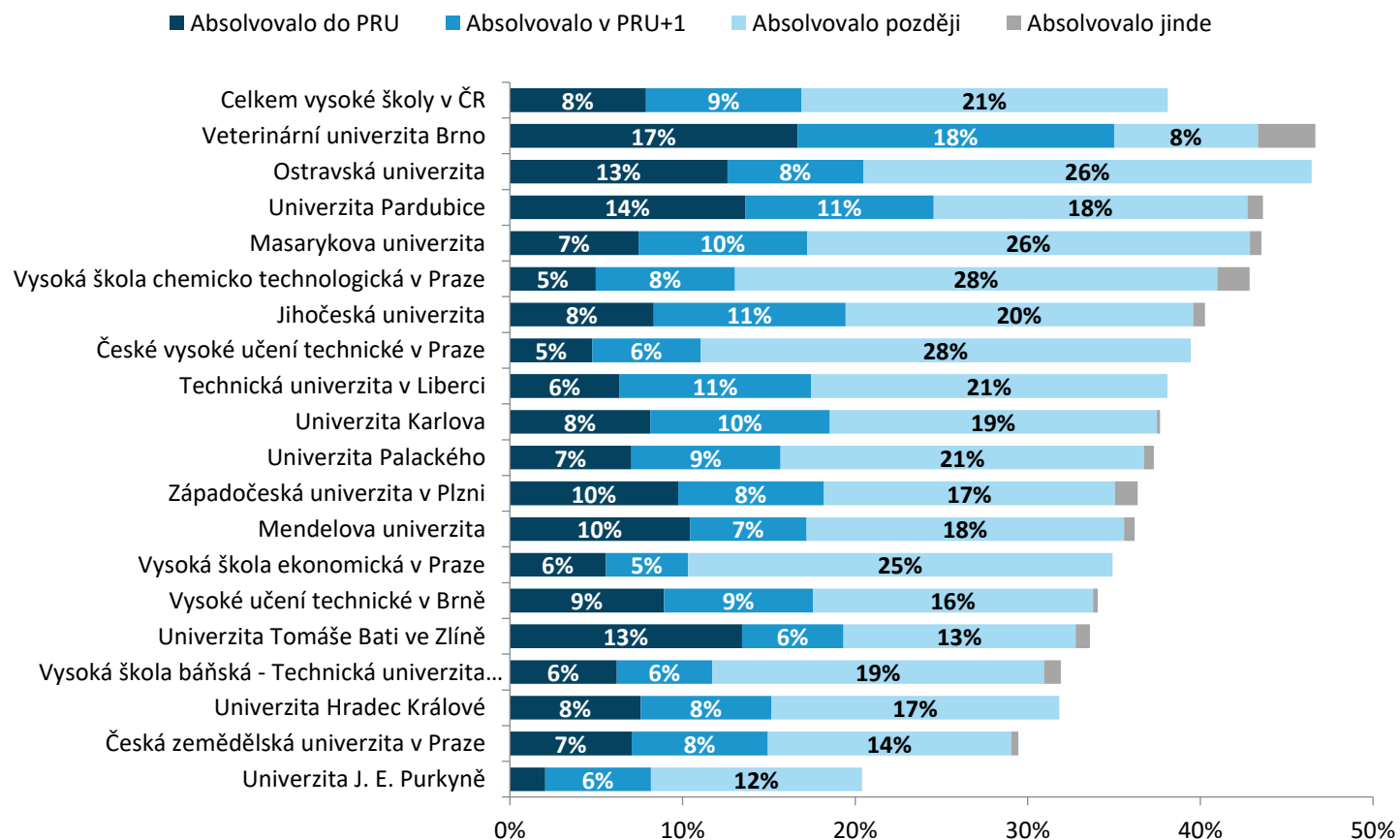
Dokončení většiny doktorských studií trvá déle než je standardní doba studia. Například u studií započatých v roce 2018 výrazně převažují aktivní studia nad absolvovanými, ačkoli se jedná o situaci více než čtyři roky od zápisu.

Graf 14: Stav doktorských studií k 31.12.2022 podle roku zahájení studia



Úspěšnost dokončování doktorského studia: srovnání univerzit

Graf 15: Podíl studentů s úspěšným dokončením doktorského studia na hlavních českých univerzitách (stav k 31. 12. 2022, rok zahájení 2014)



*PRU = předpokládaný rok ukončení

Celkem na českých vysokých školách do konce roku 2022 úspěšně absolvovalo 38 % doktorandů s rokem zahájení 2014. Avšak pouze 8 % to dokázalo ve lhůtě předpokládaného roku ukončení studia (PRU), dalších 9 % ve lhůtě o jeden rok delší (PRU+1) a 21 % ještě později.

Míra úspěšnosti se mezi jednotlivými univerzitami značně odlišuje. Z univerzit dosáhla nejvyšší míry úspěšného absolvování Veterinární univerzita Brno (47 %). Za ní následují Ostravská univerzita (46 %), Univerzita Pardubice a Masarykova univerzita (po 44 %). Z dalších velkých univerzit se Univerzita Karlova, Univerzita Palackého i UPOL drží blízko kolem průměru (37 až 39 %). Nejhuře se umístila Univerzita J. E. Purkyně s pouze 20% úspěšností doktorandů.

Úspěšnost dokončování doktorského studia: oborové skupiny

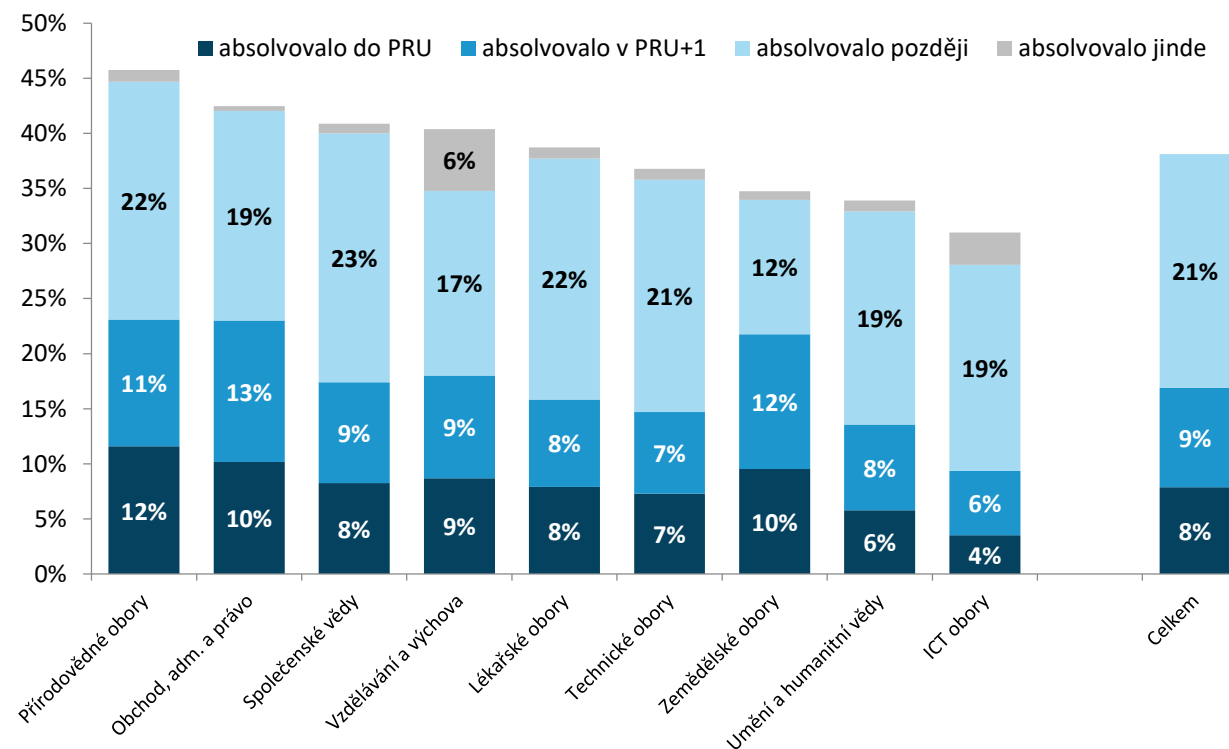
Míra úspěšnosti doktorského studia se liší i mezi jednotlivými oborovými skupinami, byť tyto rozdíly za rok zahájení studia 2014 nebyly nijak dramatické.

V rámci všech oborových skupin doktorských programů byla u doktorandů s rokem zahájení 2014 **nejvyšší úspěšnost v dokončování studia v přírodovědných oborech (47 %), v obchodu, administrativě a právu (42 %) a ve společenských vědách (41 %).**

Nejmenší úspěšnost byla zaznamenána v ICT (31 %), humanitních vědách (34 %) a zemědělství (35 %).

Ostatní oborové skupiny měly úspěšnost v blízkosti celkové hodnoty za všechny obory, která činila 38 %.

Graf 16: Podíl studentů s úspěšným dokončením doktorského studia podle oborů (stav k 31. 12. 2022, rok zahájení 2014)



Metodická poznámka:

Vzhledem k tomu, že dostupná data o úspěšnosti nejsou tříděna podle ISCED, vycházelo se z míry úspěšnosti jednotlivých fakult, které byly buď celé nebo jejich části přiřazovány do jednotlivých oborů ISCED na základě převodníku MŠMT.



Zpracoval Národní vzdělávací fond, o.p.s.

v rámci projektu STRATIN+

www.nvf.cz

observatory@nvf.cz