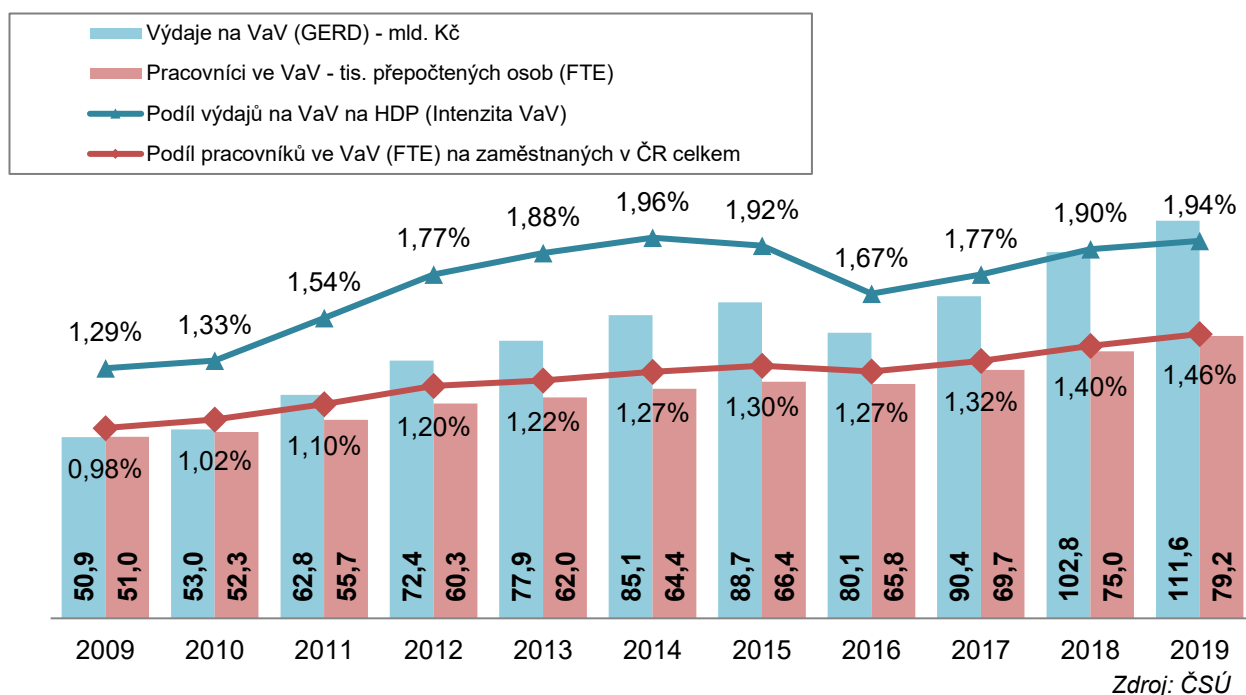


Shrnutí základních údajů o výzkumu a vývoji za rok 2019

Celkové výdaje na výzkum a vývoj (VaV) vynaložené na území ČR meziročně vzrostly o téměř 9 % a v roce 2019 dosáhly rekordní hodnoty 111,6 mld. Kč. Výdaje na VaV výrazně rostly již třetí rok v řadě. Ve srovnání s rokem 2016 se výdaje na VaV u nás navýšily o přibližně 30 mld. Kč. Drobný nárůst (0,04 p.b.) byl zaznamenán v mezinárodně nejsledovanějším ukazateli výdaje na VaV ve vztahu k HDP. V roce 2019 činil tento podíl v Česku 1,94 %, čímž jsme se přiblížili rekordu z roku 2014, kdy byla jeho hodnota 1,96 % HDP. V letech 2013–2015 se na vysokém podílu výdajů na VaV na HDP výrazně zasloužilo intenzivní čerpání prostředků z EU určených na podporu VaV.

Oproti roku 2018 meziročně vzrostly všechny hlavní zdroje financování VaV. Nejvýznamnějším zdrojem jsou v Česku, obdobně jako ve všech rozvinutých státech světa, prostředky pocházející od podniků, které u nás tvoří necelých 60 % celkových výdajů na VaV. V roce 2019 to bylo 64,7 mld. Kč, což se rovnalo 58 % celkových výdajů na VaV. Poprvé tak podnikové zdroje překonaly hranici 60 mld. Kč a meziročně se navýšily o téměř 5 mld. Kč. Podnikové zdroje směřovaly z více než 95 % do vlastního vnitropodnikového výzkumu. Přibližně 1 mld. Kč vynaložily podniky na VaV prováděný ve vysokoškolském sektoru a 1,4 mld. Kč šlo od podniků do vládního sektoru. Podnikové zdroje vynaložené na VaV ve vládním a vysokoškolském sektoru celkem tak tvořily přibližně 4 % celkových podnikových výdajů na VaV.

Graf 1. Výzkum a vývoj v České republice - základní ukazatele



V letech 2014–2016 se veřejné domácí výdaje na VaV každoročně pohybovaly v rozmezí 28 a 29 mld. Kč. Poté začal český stát navyšovat prostředky na výzkumnou činnost. V roce 2017 poprvé překonaly veřejné domácí výdaje hranici 30 mld. Kč (celkem 31,2 mld. Kč), v roce 2018 následovalo další navýšení na 35 mld. Kč. Výrazný růst pokračoval i nadále a v roce 2019 dosáhly veřejné domácí výdaje na VaV rekordních 37,6 mld. Kč. V rámci celkových výdajů na VaV v Česku připadala v roce 2019 na veřejné domácí zdroje jedna třetina. Dlouhodobě více než 85 % státních prostředků směřuje na podporu veřejného výzkumu. V roce 2019 český stát podpořil VaV ve vládním sektoru souhrnnou částkou 14,6 mld. Kč (39 % veřejných domácích výdajů na VaV). Více peněz posílá český stát do vysokoškolského výzkumu, v roce 2019 to bylo 18,2 mld. Kč (48 % veřejných domácích výdajů na VaV). Podpora podnikového výzkumu se meziročně navýšila o 0,2 mld. Kč na 4,7 mld. Kč (12 % veřejných domácích výdajů na VaV).

Veřejné zahraniční zdroje tvořené zejména tzv. strukturálními fondy EU dosáhly svého vrcholu v letech 2012–2015. Během těchto čtyř let přiteklo z veřejných zahraničních zdrojů do českého výzkumu 51 mld. Kč, průměrně tedy téměř 13 mld. Kč za rok. Jednalo se převážně o zdroje EU z programového období 2007–2013, které se čerpaly až do roku 2015. Největší část z těchto prostředků byla použita na výstavbu nových výzkumných infrastruktur. S koncem jednoho programového období a velmi pozvolným nástupem čerpání prostředků na VaV v následném programovém období 2014–2020 došlo v roce 2016 k velmi výraznému, více než desetimiliardovému, meziročnímu poklesu zahraničních veřejných zdrojů. Po roce 2016 začal pozvolný každoroční nárůst zahraničních veřejných zdrojů, které v roce 2017 dosáhly 4,3 mld. Kč, v dalším roce 6,6 mld. Kč a v roce 2019 již 8,1 mld. Kč. Ani přes tento nárůst se však zatím nepodařilo přiblížit částkám z let 2012–2015. Oproti rekordnímu roku 2013 je příspěvek ze zahraničních veřejných zdrojů v roce 2019 na úrovni 60 %. Zahraniční veřejné zdroje se v roce 2019 v největší míře čerpaly ve vysokoškolském sektoru, do kterého směřovala přesně polovina z těchto zdrojů. Oproti vysokoškolskému sektoru byla ve vládním sektoru čerpána cca poloviční částka, a to 27 % ze všech zahraničních veřejných zdrojů. Nepatrně méně než ve vládním sektoru, pak bylo čerpáno v podnikatelském sektoru (1,8 mld. Kč; 22 % veřejných zahraničních zdrojů).

Z jednotlivých výdajových položek na VaV rostou nejrychleji mzdy, na něž se v roce 2019 vynaložilo 61 mld. Kč, což tvořilo 55 % celkových výdajů na VaV. Do roku 2015 tvořily mzdy méně než 50 % výdajů na VaV, v roce 2016 překročily hranici 50 % výdajů na VaV a jejich podíl dále narůstá. Oproti tomu investiční výdaje na VaV stagnují, v roce 2019 šlo na investice do VaV 10,6 mld. Kč, přibližně o 0,5 mld. Kč méně než v roce 2018. Od roku 2016 tvoří investice každoročně přibližně 10 % výdajů na VaV. To je výrazně nižší podíl než v letech 2012–2015, kdy investice přesahovaly 20 % výdajů na VaV. Vysoké investice souvisely s intenzivním čerpáním zdrojů z EU, které se ve velké míře použily na výstavbu nových výzkumných center ve vládním a vysokoškolském sektoru. Po dočerpání zmíněných zdrojů a dokončení výstavby VaV center výrazně poklesly investice do VaV ve vládním a vysokoškolském sektoru. V podnikatelském sektoru se výpadek v čerpání prostředků z EU projevil méně dramaticky.

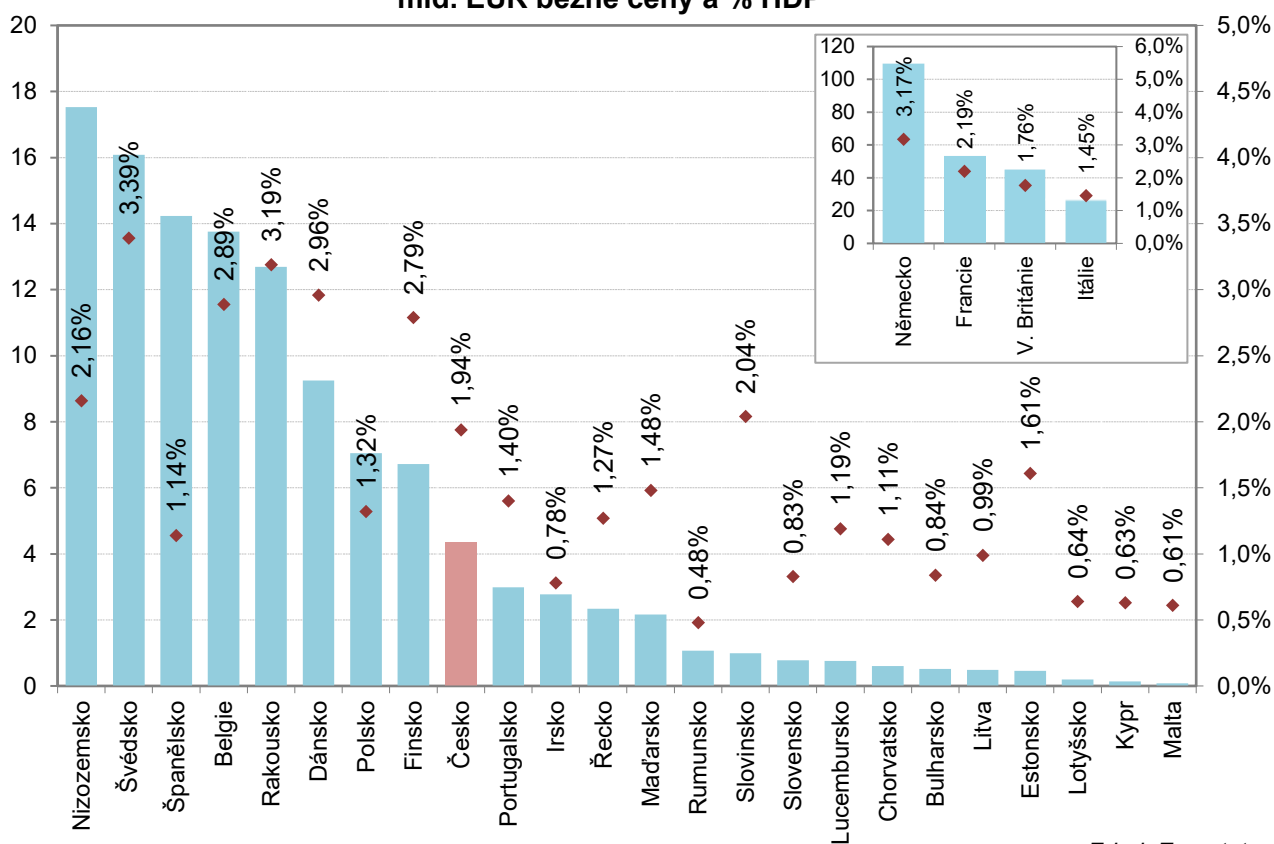
Z hlediska krajského srovnání se jednoznačně nejvýše na VaV vynakládá v Hlavním městě Praze. V roce 2019 to bylo 40,1 mld. Kč (36 % celkových výdajů na VaV), což je více než dvojnásobek oproti druhému Jihomoravskému kraji. V Praze jsou nejvyšší výdaje na VaV ve všech sektorech provádění, přičemž ve vládním sektoru je Praha zcela dominantní. S ohledem na vysoký počet vysokých škol a veřejných výzkumných institucí nacházejících se v Praze, je Praha jediným krajem ČR, kde podíl podnikatelského sektoru na výdajích na VaV daného kraje je nižší než 50 %, v roce 2019 se jednalo o 47 %. Na pomyslném druhém místě ve výši výdajů na VaV je Jihomoravský kraj s 18,8 mld. Kč (17 % celkových výdajů na VaV). V Jihomoravském kraji je silně zastoupen podnikatelský a vysokoškolský výzkum. S drobnou ztrátou byl třetí Středočeský kraj s 16,8 mld. Kč (15 % celkových výdajů na VaV), ve kterém směřuje 80 % výdajů na VaV do podnikatelského sektoru. Zmíněné tři kraje, Praha, Středočeský a Jihomoravský, mají na celkových výdajích na VaV v ČR 2/3 podíl. Žádný další kraj neměl v roce 2019 výdaje na VaV vyšší než 6 mld. Kč.

V celé Evropské unii se na VaV v roce 2019 vynaložilo celkem 350 mld. Eur. Nejvíce to bylo v Německu (109 mld. Eur), za kterým následovala Francie (53 mld. Eur) a Spojené království (44 mld. Eur). Česko bylo na třináctém místě EU s 4,3 mld. Eur v roce 2019 (1,2 % výdajů na VaV celé EU). Pro mezinárodní srovnání hojně užívaným ukazatelem ve statistice VaV je podíl výdajů na VaV na HDP. Podíl EU v tomto ukazateli byl v roce 2019 celkem 2,13 % HDP. Z evropské osmadvacítky překonalo tento průměr celkem osm států. Na špici se nachází Švédsko, Rakousko a Německo, kde podíl výdajů na VaV na HDP přesahuje 3 %. Česká republika sice průměru EU nedosahuje, ale s 1,94 % HDP jí patří slušné desáté místo v rámci EU. Ze států, které do EU přistoupily po roce 2004, je před Českem pouze Slovinsko s 2,04 % HDP v roce 2019. Pokud se podíváme na naše sousedy, tak o Rakousku a Německu, kteří patří mezi premianty, již byla řeč. V Maďarsku byl v roce 2019 podíl výdajů na VaV na HDP 1,48 %, v Polsku 1,32 % a na Slovensku pouze 0,83 %.

Výzkum a vývoj u nás provádělo v roce 2019 bezmála 3 tisíce subjektů, přibližně o 100 subjektů více než o rok dříve. Počet pracovišť, na nichž se ve zmíněných subjektech prováděl VaV, bylo celkem 3 214, z toho 84 % v podnikatelském sektoru. Na vládní i VŠ sektor připadá po 7 % pracovišť VaV a na soukromý neziskový sektor 2 % pracovišť VaV. Většina pracovišť VaV jsou pracoviště s několika málo pracovníky VaV

a nízkými výdaji na VaV. Dvě třetiny pracovišť VaV v roce 2019 uvedly, že na výzkumnou a vývojovou činnost vynaložily méně než 10 mil. Kč a v součtu se tak na všech těchto pracovištích za VaV utratilo celkem 6,5 mld. Kč, které ve zmiňovaném roce tvořily 6 % celkových výdajů na VaV. Naopak více než 100 mil. Kč na VaV vynaložilo v Česku 232 pracovišť, což představovalo 7 % pracovišť VaV na našem území a celkem na těchto pracovištích směřovalo do VaV téměř 80 mld. Kč. (71 % celkových výdajů na VaV). Nejvíce pracovišť s vysokými výdaji na VaV nalezneme v podnikatelském sektoru, v roce 2019 jich bylo 110. Na 10 pracovištích byla vynaložena dokonce částka vyšší než 1 mld. Kč a dohromady tak hodnota financí alokovaných do VaV na těchto pracovištích přesáhla 16 mld. Kč, což bylo 15 % celkových výdajů na VaV. Nejvíce pracovišť VaV nalezneme v Praze a v Jihomoravském kraji. V Praze jich v roce 2019 bylo celkem 680 (21 % pracovišť VaV), v Jihomoravském kraji 537 (17 % pracovišť VaV). Následovaly kraje Moravskoslezský a Středočeský, každý s přibližně třemi stovkami pracovišť VaV. Ve Zlínském kraji bylo 224 pracovišť VaV. V dalších 8 krajích bylo mezi 100 a 200 pracovišti VaV a v posledním, Karlovarském kraji, bylo v roce 2019 pouze 27 pracovišť VaV.

Graf 2. Celkové výdaje na VaV (GERD), 2019 - mld. EUR běžné ceny a % HDP



Zdroj: Eurostat

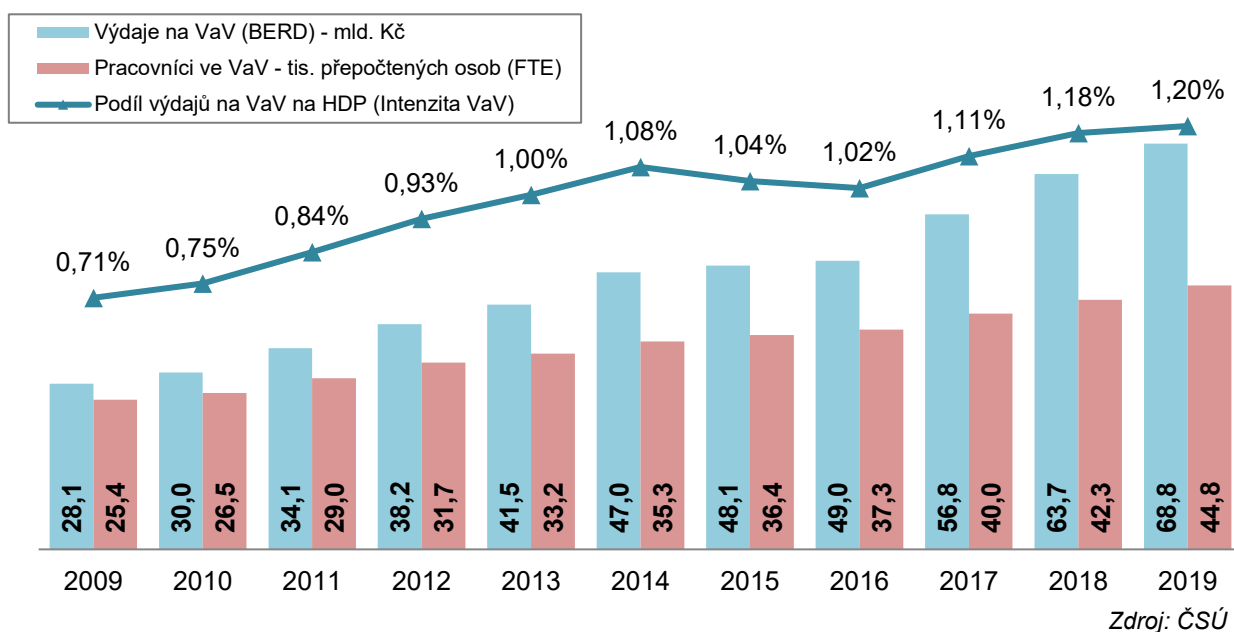
Rok 2019 byl rekordní ve výši výdajů na VaV, počtu pracovišť VaV i počtu pracovníků VaV. Výzkumem se zabývalo celkem 117,1 tis. fyzických osob (HC). V ukazateli přepočtených osob (FTE), který udává osoby přepočtené na plný úvazek trávený VaV činností, pracovalo v Česku ve VaV celkem 79,2 tis. osob, které tvořily přibližně 1,5 % zaměstnané populace. Oproti roku 2018 se přepočtený počet pracovníků ve VaV zvýšil o 4 tisíce a oproti roku 2017 dokonce téměř o deset tisíc. Nadpoloviční většina pracovníků VaV (FTE) se nachází v podnikatelském sektoru. V posledních letech se podíl podnikatelského sektoru na pracovnících ve VaV pohybuje okolo 57 %, vysokoškolský sektor zaujímá necelých 25 % a vládní sektor méně než 20 % pracovníků VaV. Pro Českou republiku je charakteristické nízké zastoupení žen, které v roce 2019 tvořily 29 % pracovníků ve VaV. Česko patří mezi několik málo států EU, kde je podíl žen ve VaV menší než 30%. Podíl žen je nízký především v podnikatelském sektoru, kde byl v roce 2019 pouhých 17 %. Vyšší byl na vysokých školách (41 %) a nejvíce jsou ženy zastoupeny ve vládním výzkumu, kde v roce 2019 tvořily 48 % pracovníků ve VaV. Z hlediska regionálního rozmístění pracovníků ve VaV, jich nejvíce najdeme v Hlavním

městě Praze, kde v roce 2019 pracovalo ve VaV celkem 28,4 tis. osob (FTE). Obdobně jako ve výdajích na VaV zaujímá Praha i v pracovnících ve VaV 36% podíl. Na druhém místě s 15 tis. pracovníky ve VaV (FTE) byl Jihomoravský kraj a s velkým odstupem na třetím místě Středočeský kraj s 8,2 tis. pracovníky ve VaV (FTE). V žádném dalším kraji nepřekročil počet pracovníků ve VaV 5 tis. osob (FTE).

Výzkum a vývoj prováděný v podnikatelském sektoru

Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru vzrostly od roku 2016 o 20 mld. Kč a v roce 2019 dosáhly rekordních 68,8 mld. Kč. Ve srovnání s předchozím rokem jde o výrazný 8% meziroční nárůst. Podíl podnikatelského sektoru na celkových výdajích na VaV přesahuje 60 %. Téměř 2/3 výdajů na VaV se vynakládají v podnicích pod zahraniční kontrolou. Tyto podniky tvoří jen necelou čtvrtinu podniků provádějících u nás VaV, přesto se v nich v roce 2019 vynaložilo na tuto činnost celkem 44,6 mld. Kč. Nejvíce podniků provádějících VaV řadíme mezi soukromé domácí podniky, kterých bylo v roce 2019 přibližně 2 tis. (3/4 podniků) a s 22 mld. Kč se na výdajích na VaV podílely z necelé jedné třetiny. Meziročně vzrostly výdaje na VaV soukromých domácích podniků o 2,5 mld. Kč, o obdobnou částku vzrostly i výdaje na VaV podniků pod zahraniční kontrolou. Do podnikatelského sektoru řadíme ještě veřejné podniky, kterých bylo v roce 2019 celkem 57 a jejich výdaje na VaV byly 2,2 mld. Kč.

Graf. 3 VaV v podnikatelském sektoru v ČR - základní ukazatele

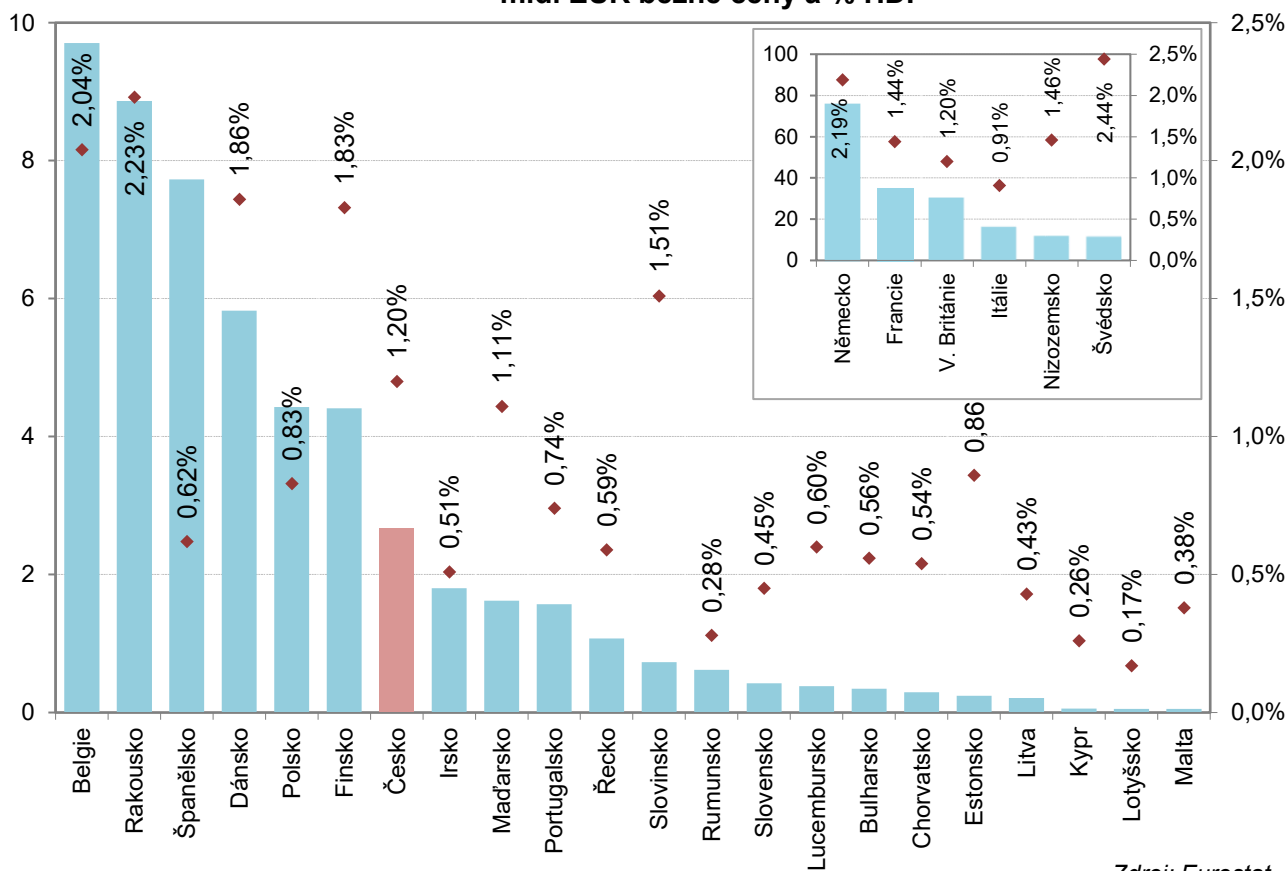


Celkem v roce 2019 provádělo výzkum a vývoj 2 677 podniků. Z toho přibližně polovina připadala na zpracovatelský průmysl. V rámci zpracovatelského průmyslu bylo nejvíce podniků v odvětví strojírenství, na který připadalo 11 % podniků provádějících VaV na území ČR. Stále roste počet podniků provádějících VaV v oblasti ICT, před deseti lety se v tomto odvětví zabývalo výzkumem přibližně 200 podniků, nyní jich je již více než 350. Většina podniků, které provádějí VaV vynakládají na tuto činnost poměrně nízké částky. Téměř 3/4 podniků utratily v roce 2019 za VaV méně než 10 mil. Kč. Dvacet procent podniků dokonce méně než 1 mil. Kč. Podstatně méně je podniků s výdaji na VaV vyššími než 100 mil. Kč, ale jejich počet trvale narůstá. V roce 2018 vynaložilo více než 100 mil. Kč 100 pracovišť podnikatelského sektoru, o rok později se jednalo již o 110 pracovišť VaV. Tato pracoviště tvoří 4 % podnikových pracovišť provádějících VaV, ale jejich výdaje na VaV, které v roce 2019 byly 45,7 mld. Kč, tvořily 2/3 výdajů na VaV v podnikatelském sektoru. 26 podniků mělo v roce 2019 výdaje na VaV vyšší než 500 mil. Kč. Celkem se v těchto 26 podnicích alokovalo do VaV 28,8 mld. Kč (42 % výdajů na VaV podnikatelského sektoru). Z těchto 26 podniků jich celkem 21 mělo zahraničního vlastníka, což ukazuje na fakt, že mezi nejvýznamnějšími podniky provádějícími u nás VaV dominují právě podniky pod zahraniční kontrolou.

Výzkum a vývoj v podnikatelském sektoru je v převážné míře financován z podnikových zdrojů. Podnikové výdaje tvoří přibližně 90 % výdajů na VaV v podnicích a v roce 2019 dosáhly částky 63,1 mld. Kč. Okolo 7 % výdajů na VaV v podnicích zaujímají veřejné domácí zdroje. Český stát podpořil podnikový výzkum v roce 2019 celkovou částkou 4,7 mld. Kč. Většina veřejných domácích zdrojů (téměř 70 %) směřovala do soukromých domácích podniků, do veřejných podniků putovalo 0,9 mld. Kč (20 %) a přibližně 0,5 mld. Kč do zahraničních podniků. Pokud jde o velikost podniků, tak obdobnou podporu ze státního rozpočtu obdržely velké (nad 250 zaměstnanců) i střední podniky (50–249 zaměstnanců). Každá skupina obdržela celkem 1,8 mld. Kč. Na účtech malých podniků (do 49 zaměstnanců) přistálo od státu v roce 2019 celkem 1,1 mld. Kč určených na podporu VaV. Prostředky ze zahraničních veřejných zdrojů dosáhly ve stejném roce 1,8 mld. Kč, což bylo 2,6 % výdajů na VaV podnikatelského sektoru. Ve srovnání s vládním a VŠ sektorem není čerpání EU fondů o tolik ve skluzu oproti rekordním letům z předchozího programového období. Nejvíce se v podnicích čerpalo v letech 2014–2015 a to okolo 2 mld. Kč ročně. Obdobně jako veřejné domácí zdroje se i veřejné zahraniční zdroje čerpají v největší míře v soukromých domácích podnicích. V roce 2019 to bylo 1,3 mld. Kč (72 %). V menší míře o veřejnou zahraniční podporu na VaV usilují zahraniční podniky, které v roce 2019 čerpaly 0,4 mld. Kč (23 %). Poměrně vyrovnané bylo čerpání zahraničních veřejných zdrojů, pokud jde o velikostní skupiny podniků. Nejvíce v roce 2019 čerpaly velké podniky (642 mil. Kč), za nimiž následovaly střední podniky (605 mil. Kč) a malé podniky (546 mil. Kč).

V rámci výdajů na VaV v podnicích se nejvíce navyšují prostředky na mzdy. Od roku 2012 narostly o 100 % a v roce 2019 tak dosáhly částky 63,1 mld. Kč. Stále tedy narůstá podíl mezd na výdajích na VaV v podnicích. Do roku 2015 byl podíl mezd méně než 50 %, v roce 2019 je již 56 %. Naopak stagnují investiční náklady na VaV, které byly v roce 2019 nižší než 6 mld. Kč a tvořily pouhých 8 %, přičemž v letech 2011–2014 šlo na investice v podnicích více než 15 % prostředků směřujících do VaV. Většinu investic financují zahraniční podniky, v posledních letech to je okolo 70 % investic do VaV v podnicích.

Graf 4. Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru (BERD), 2019 - mld. EUR běžné ceny a % HDP



Zdroj: Eurostat

V Evropské unii se v roce 2019 vynaložilo na VaV v podnikatelském sektoru celkem 233 mld. EUR, což

tvořilo 2/3 celkových výdajů na VaV. Podíl podnikatelského sektoru v Česku (62 %) je tudíž nižší, než kolik je průměr EU. Nejvíce se v podnicích dává na VaV v Německu, v roce 2019 to bylo 76 mld. Eur, téměř třetina celé EU a více než dvojnásobek ve srovnání s Francií (36 mld. Eur) a Spojeným královstvím (30 mld. Eur). Česká republika s 2,7 mld. Eur (1,1 % EU) byla v rámci celé EU na 13. místě. V ukazateli podílu výdajů na VaV v podnikatelském sektoru na HDP byl v roce 2019 průměr EU 1,42 %. Tento průměr překonalo 9 států EU, přičemž Švédsko, Rakousko, Německo a Belgie překonalo dokonce hranici 2 %. Česká republika je s 1,2 % HDP na děleném desátém místě spolu se Spojeným královstvím. Šestnáct států EU nedosahuje v tomto ukazateli ani na 1 % HDP, u šesti států EU je to dokonce méně než 0,5 % HDP.

Dlouhodobě přesahuje podíl zpracovatelského průmyslu na výdajích na VaV podnikatelského sektoru 50 %. V roce 2019 to bylo 54 %. V rámci zpracovatelského sektoru je jednoznačně nejdůležitějším odvětvím automobilový průmysl. V roce 2019 se v tomto odvětví vynaložilo na VaV celkem 13,3 mld. Kč, což tvořilo 19 % veškerých výdajů na VaV v podnicích. Z dalších důležitých průmyslových odvětví s vysokými výdaji na VaV v roce 2019 stojí za zmínku elektrotechnický průmysl (4,6 mld. Kč), strojírenství (4,5 mld. Kč) a elektronický průmysl (3,5 mld. Kč). Vyjma průmyslu je v Česku významný VaV v oblasti informačních a komunikačních technologií. Podniky v ICT odvětvích vynaložily v roce 2019 na VaV celkem 13,5 mld. Kč (20 % podnikatelského sektoru). Informační a komunikační technologie jsou oblastí, v níž výdaje na VaV velmi výrazně rostou, když za posledních deset let vzrostly více než trojnásobně. Dalším významným odvětvím je odvětví výzkum a vývoj, ve kterém se v roce 2019 vynaložilo na VaV celkem 9,2 mld. Kč (13 % podnikatelského sektoru).

Z hlediska regionálního rozdělení výdajů na VaV v podnicích je, stejně jako ve všech ostatních sektorech provádění, na prvním místě Hlavní město Praha, kde se v roce 2019 za tuto činnost utratilo celkem 18,9 mld. Kč. Praha tak měla 27% podíl na podnikatelském sektoru. Nejdůležitějším odvětvím v Praze jsou informační a komunikační technologie, v nichž se na VaV vynaložilo 7,6 mld. Kč (40 % výdajů na VaV v pražských podnicích a 56 % výdajů na VaV v ICT v celé ČR). Na druhém místě za Prahou je Středočeský kraj se 13,2 mld. Kč v roce 2019 (19 % podnikatelského sektoru v Česku). Ve Středočeském kraji dominuje VaV ve zpracovatelském průmyslu s 10,8 mld. Kč v roce 2019 (82 % výdajů na VaV středočeských podniků). Hlavním průmyslovým odvětvím v kraji je automobilový průmysl. Na třetím místě se nachází Jihomoravský kraj, v jehož podnicích bylo do VaV v roce 2019 alokováno celkem 10,4 mld. Kč (15 % podnikatelského sektoru). V Jihomoravském kraji se, obdobně jako v Praze (jako jediných dvou krajích v Česku), vynaložilo v roce 2019 více prostředků na VaV v oblasti ICT než v průmyslu, když do podniků z odvětví ICT směřovalo v tomto kraji 3,8 mld. Kč (36 % výdajů na VaV v jihomoravských podnicích a 28 % výdajů na VaV v ICT v celé ČR). V žádném dalším kraji se v podnicích nevynaložily na VaV více než 4 mld. Kč. Mezi třemi a čtyřmi mld. Kč to bylo v Plzeňském, Zlínském a Moravskoslezském kraji. V pěti krajích to bylo mezi dvěma a třemi mld. Kč, ve dvou krajích mezi 1 a 2 mld. Kč a v posledním Karlovarském kraji méně než 0,5 mld. Kč.

V podnikatelském sektoru je zaměstnán nadpoloviční počet pracovníků VaV na území ČR. Celkem v roce 2019 provádělo VaV v podnicích 60,2 tis. osob (HC). V ukazateli přepočtených osob (FTE) se jednalo o 44,8 tis. osob, které tvořily 57 % pracovníků VaV v České republice. Ze všech sektorů provádění VaV roste počet pracovníků ve VaV v podnikatelském sektoru nejrychleji. Obdobně jako v případě výdajů na VaV, nalezneme nejvíce pracovníků v podnicích pod zahraniční kontrolou, i když jejich nárůst není tak výrazný. V posledních pěti letech se podíl zahraničních podniků na pracovnících ve VaV pohybuje kolem 55 %. V roce 2019 se jednalo o více než 24 tis. osob (FTE). V soukromých domácích podnicích se VaV činností zabývalo necelých 19 tis. osob (FTE), což tvořilo 42 % podnikatelského sektoru. Nejméně pracovníků nalezneme ve veřejných podnicích, kde jich pracuje okolo 1,5 tis. (FTE).

Pro české podnikové prostředí je typické velmi nízké zastoupení žen. Žen je mezi pracovníky VaV v podnicích dlouhodobě méně než 1/5, v posledních letech se jejich podíl pohybuje okolo 17 %. Nízký podíl žen souvisí s oborovým zaměřením českého výzkumu, který se v největší míře provádí ve zpracovatelském průmyslu a v IT, tedy v oblastech, které jsou velmi často doménou mužů. Ve zpracovatelském průmyslu je mezi pracovníky VaV dokonce pouze 15 % žen a v některých průmyslových odvětvích pak nacházíme i méně než 10 % žen pracujících ve výzkumu. Vysoké podíly žen (vyšší než 40 %) zaznamenáváme pouze

v potravinářském, textilním, chemickém a farmaceutickém průmyslu. V oblasti IT nalezneme taktéž velmi málo žen, v roce 2019 zde pracovalo 1,2 tis. osob (FTE), které tvořily pouze 12 % pracovníků VaV v IT.

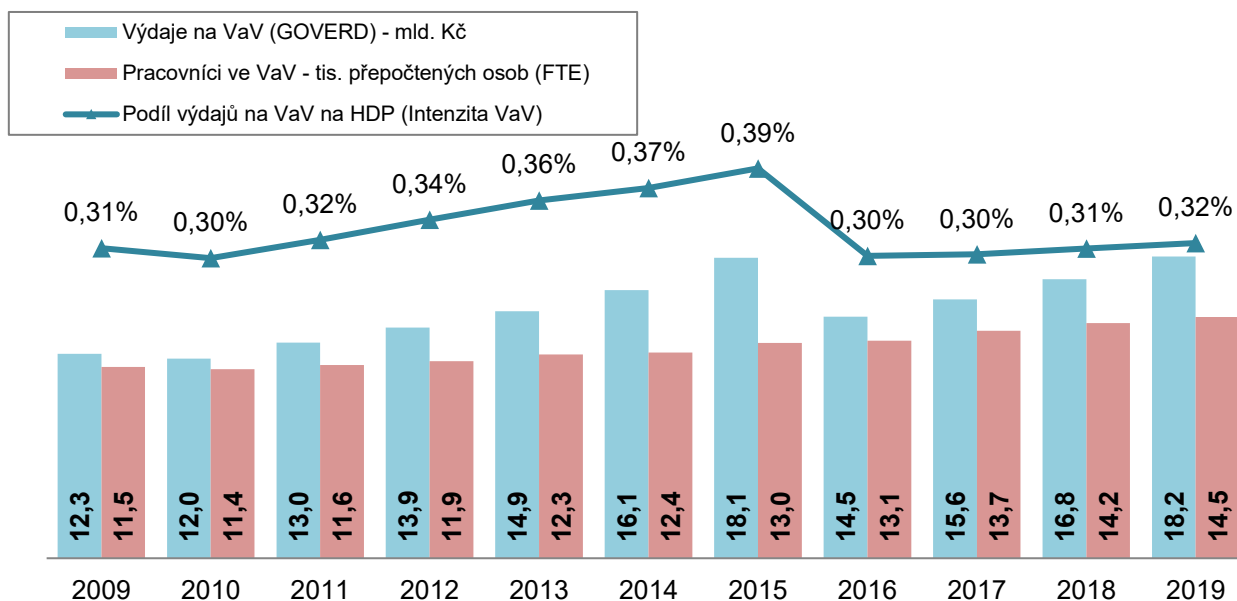
Pokud jde o zaměstnanost ve VaV, tak trvale narůstá význam velkých podniků, které zaměstnávají již 62 % podnikových pracovníků ve VaV. V roce 2019 s jednalo téměř o 28 tis. osob (FTE). Počty pracovníků ve VaV v ostatních velikostních skupinách podniků jsou dlouhodobě poměrně konstantní. Ve středních podnicích pracuje ve VaV okolo 11 tis. osob (FTE) a jejich podíl se snížil na méně než čtvrtina. V posledních letech drobně narostl počet pracovníků ve VaV v malých podnicích. V roce 2019 jich bylo 6 tis. (FTE) a tvořili 13 % pracovníků ve VaV v podnikatelském sektoru.

Výzkum a vývoj prováděný ve vládním sektoru

Výdaje na VaV ve vládním sektoru meziročně vzrostly o 8 % a dosáhly rekordních 18,2 mld. Kč. Doposud byly v tomto sektoru nejvyšší výdaje na VaV v roce 2015, a to 18,1 mld. Kč. V roce 2015 ve vládním sektoru vrcholil příliv prostředků z EU. Následoval velmi výrazný 20% pokles výdajů na VaV v roce 2016 na hodnotu 14,5 mld. Kč. Poté začaly výdaje na VaV opět růst, a to průměrným meziročním tempem 8 %, až na zmíněných 18,2 mld. Kč v roce 2019. Výdaje na VaV ve vládním sektoru však rostou pomaleji než v ostatních sektorech provádění, a tak v průběhu let klesá podíl vládního sektoru na celku. V roce 2015 byl podíl výdajů vládního sektoru na celkových výdajích na VaV 20 %, do roku 2019 klesl tento podíl na 16 %.

Vládní sektor zahrnuje široké spektrum institucí, z nichž z hlediska VaV činnosti jsou nejvýznamnější ústavy Akademie věd ČR. V 53 ústavech AV ČR se v roce 2019 vynaložilo na VaV celkem 13,1 mld. Kč. Akademie věd ČR má dlouhodobě více než 70% podíl na výdajích na VaV vládního sektoru. Pokud srovnáme AV ČR s veřejnými a státními vysokými školami, tak v roce 2019 dosáhly výdaje na VaV v AV ČR necelých 60 % částky utracené za VaV na vysokých školách, přičemž před deseti lety v roce 2009 byly výdaje na VaV v AV ČR srovnatelné s výdaji na VaV na veřejných a státních vysokých školách. Vyjma AV ČR se v roce 2019 prováděl VaV v dalších 21 veřejných výzkumných institucích, v nichž se na VaV vynaložilo celkem 1,7 mld. Kč, což tvořilo 9 % výdajů na VaV vládního sektoru. Výzkum se provádí též v muzeích, archivech a knihovnách. Touto činností se v roce 2019 zabývalo 49 těchto institucí a souhrnně vynaložily na VaV 1,2 mld. Kč (7 % vládního sektoru). Do vládního sektoru řadíme taktéž všechna veřejná zdravotnická zařízení vyjma fakultních nemocnic, které spadají do vysokoškolského sektoru. Na 20 zdravotnických zařízeních se v roce 2019 vynaložilo na VaV celkem 0,9 mld. Kč (5 % vládního sektoru).

Graf 5. VaV ve vládním sektoru v ČR - základní ukazatele



Zdroj: ČSÚ

Výzkum ve vládním sektoru je v první řadě financován z veřejných domácích zdrojů. Do roku 2014 se veřejné

domácí zdroje ve vládním sektoru několik let pohybovaly okolo 10 mld. Kč za rok. Poté začaly narůstat, přičemž v posledních třech letech narostly prostředky státu směřující do vládního sektoru poměrně výrazně. V roce 2019 dosáhly veřejné výdaje na VaV 14,6 mld. Kč a tvořily 80 % veškerých výdajů na VaV vládního sektoru. Necelých 40 % celkových prostředků, které na VaV vynakládá český stát, tak směřuje do vládního sektoru. Druhým nejvýznamnějším zdrojem financování jsou veřejné zahraniční zdroje zahrnující především dotace na VaV z EU. Ty byly ve vládním sektoru nejvyšší v letech 2014 a 2015, kdy tvořily dokonce jednu čtvrtinu výdajů na VaV vládního sektoru. V roce 2015 činily veřejné zahraniční zdroje 4,7 mld. Kč a o rok později pak poklesly na pouhých 1,2 mld. Kč. Následoval drobný každoroční nárůst až na 2,1 mld. Kč v roce 2019. Aktuálně se veřejné zahraniční zdroje podílejí na financování vládního výzkumu z 12 %. Z domácích podnikových zdrojů míří do vládního sektoru dlouhodobě mezi 0,5 až 0,7 mld. Kč za rok. Jedná se především o prostředky ze smluvního výzkumu veřejných výzkumných institucí. Podíl podnikových domácích výdajů na financování vládního sektoru se v posledních letech pohybuje okolo 4 %. Specifikem vládního sektoru jsou poměrně vysoké prostředky z podnikových zahraničních zdrojů, které byly v letech 2010 až 2016 vyšší než 1 mld. Kč ročně. Následně poněkud klesly a v roce 2019 z toho zdroje přišlo do VaV ve vládním sektoru 0,7 mld. Kč (4 % výdajů na VaV vládního sektoru). Prostředky ze zahraničních podnikových zdrojů tvoří především příjmy z licenčních poplatků.

Nárůst veřejných domácích zdrojů směřoval především do navýšení mezd. Mzdové náklady tvořily mezi lety 2005–2015 okolo 40 % výdajů na VaV vládního sektoru. V roce 2019 tvořily mzdy již 53 % výdajů na VaV vládního sektoru a vzrostly ze 6,8 mld. Kč v roce 2015 na 9,6 mld. Kč v roce 2019. Investiční náklady na VaV jsou ve veřejném sektoru poměrně úzce spjaty s dotacemi EU. Ve vládním sektoru byly proto nejvyšší investice mezi lety 2012–2015. V roce 2015 dosáhly 5,9 mld. Kč a tvořily 1/3 výdajů na VaV vládního sektoru. V roce 2016 následoval sice výrazný pokles, ale nebyl tak dramatický jako v případě vysokých škol. V posledních třech letech se investiční náklady na VaV vládního sektoru pohybují okolo 2,6 mld. Kč, což v roce 2019 tvořilo 14 % výdajů na VaV vládního sektoru.

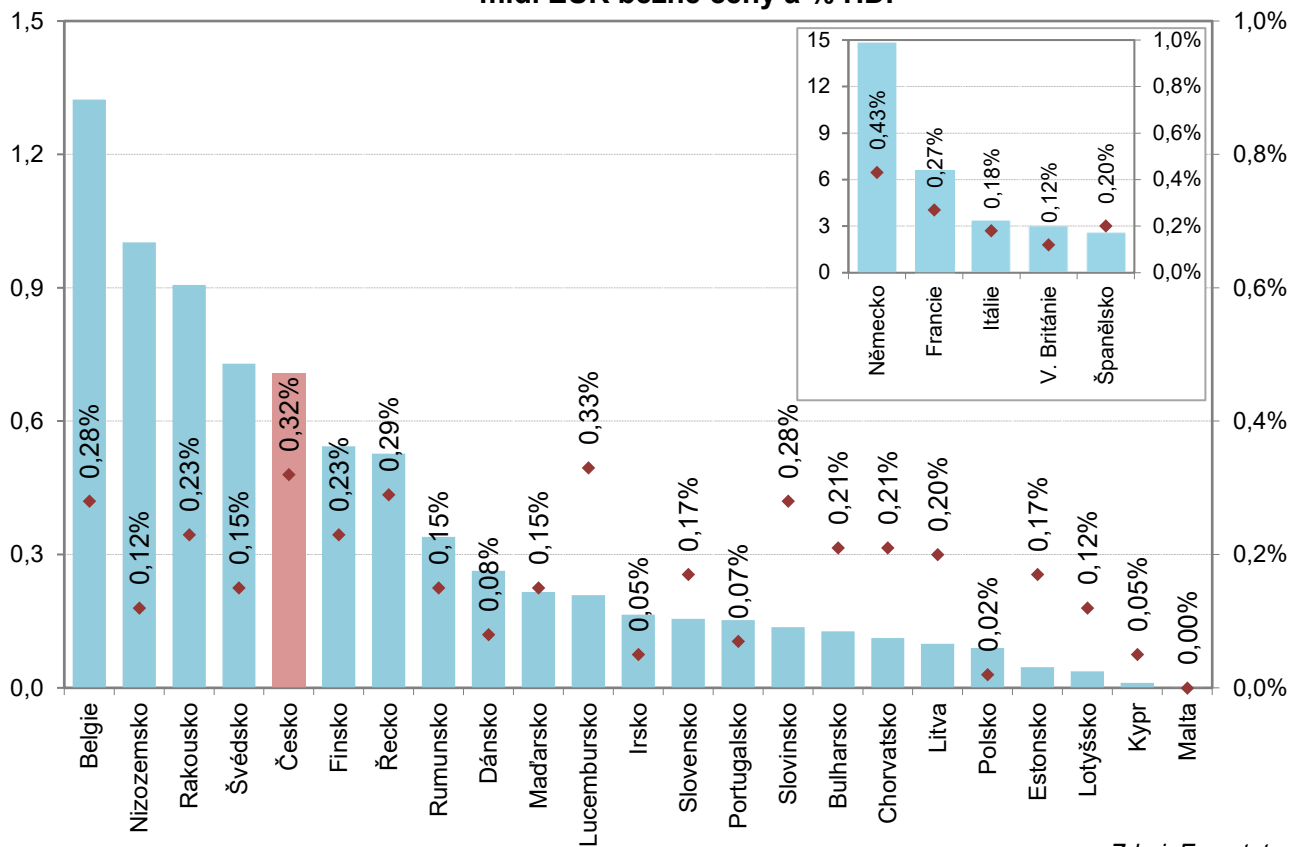
Výzkum ve vládním sektoru se v nejvyšší míře provádí na území Hlavního města Prahy. Celkem 46 % pracovišť vládního sektoru nalezneme v Praze. Především zde sídlí velká většina ústavů AV ČR a několik dalších velkých vládních institucí provádějících VaV. V Praze se v roce 2019 vynaložilo ve vládním sektoru na VaV celkem 11,6 mld. Kč, což tvořilo dominantních 64 % celého sektoru. V Praze jsou nejvyšší výdaje na VaV ve všech hlavních sektorech provádění, ale v žádném není pozice Prahy tak dominantní, jako právě ve vládním sektoru. S velkým odstupem následuje za Prahou Středočeský kraj, kde se v roce 2019 vynaložilo na VaV ve vládním sektoru celkem 3,1 mld. Kč (17 %). Ve Středočeském kraji nalezneme několik pracovišť Akademie věd ČR včetně velkých výzkumných center. Na třetím místě je Jihomoravský kraj s 2,2 mld. Kč v roce 2019 (12 %). V Brně nalezneme několik pracovišť AV ČR, sídlí zde i další veřejné výzkumné instituce, muzea a zdravotnická zařízení. Za zmínku stojí ještě čtvrtý Jihočeský kraj, kde se na VaV ve vládním sektoru v roce 2019 utratilo 0,8 mld. Kč (4 %). V ostatních krajích ČR je VaV ve vládním sektoru zanedbatelný. Ve zbylých 10 krajích směřovalo do vládního sektoru přibližně 0,5 mld. Kč (pouhá 3 %).

V celé EU se v roce 2019 vynaložilo na VaV ve vládním sektoru celkem 38 mld. Eur, což tvořilo 11 % celkových výdajů na VaV v EU. V Česku je VaV ve vládním sektoru významnější než ve většině států EU, na vládní sektor u nás připadalo 16 % celkových výdajů na VaV. Jako ve všech sektorech provádění, i ve vládním sektoru vynakládá největší prostředky na VaV ze všech států EU Německo. V roce 2019 to bylo 14,8 mld. Eur (39 % EU). S velkým odstupem a méně než poloviční částkou oproti Německu byla na druhém místě Francie s 6,6 mld. Eur (17 %). Česko bylo ve výši výdajů na VaV ve vládním sektoru na 10. místě v EU. Vynaložilo se zde 0,7 mld. EU, což tvořilo necelá 2 % EU. V ukazateli podílu výdajů na VaV ve vládním sektoru dosahuje Česko dlouhodobě jedny z nejvyšších hodnot v celé EU. V roce 2019 byla s 0,32 % HDP na třetím místě EU jen těsně za druhým Lucemburskem. Jasně v tomto ukazateli vede Německo s 0,43 % HDP v roce 2019. Průměr EU byl 0,23 % HDP.

Ve vládním sektoru pracovalo ve VaV v roce 2019 celkem 19 tis. osob (HC). Přepočtených osob bylo 14,5 tisíce. Počet pracovníků VaV ve vládním sektoru sice narůstá, ale pomaleji než v ostatních sektorech provádění, a tak podíl vládního sektoru na celkovém počtu pracovníků ve VaV postupně klesá. V roce 2019 se podíl vládního sektoru pohyboval okolo 18 %. Téměř 2/3 pracovníků VaV pracuje v ústavech AV ČR.

V roce 2019 se jednalo o 9,5 tis. osob (FTE). Ve vládním sektoru je nejvyšší zastoupení žen ze všech sektorů provádění. Dlouhodobě se pohybuje okolo 48 %.

**Graf 6. Výdaje na VaV ve vládním sektoru (GOVERD), 2019 -
mld. EUR běžné ceny a % HDP**



Hlavní skupinou pracovníků ve VaV jsou výzkumní pracovníci. Těch bylo v roce 2019 ve vládním sektoru celkem 10,8 tis. osob (HC). V ukazateli přepočtených osob se jednalo o 8 tis. výzkumníků (FTE), z nichž 39 % tvořily ženy. Na AV ČR se v největší míře provádí VaV v přírodních vědách, a proto je tato oblast pro vládní sektor nejvýznamnější. V přírodních vědách v roce 2019 bádal 60 % výzkumníků vládního sektoru. S velkým odstupem následovaly humanitní vědy, v nichž působilo 14 % výzkumníků. Na lékařské vědy připadalo 9 %, na zemědělské vědy 7 %, sociální vědy 6 % a technické vědy 4 % výzkumníků vládního sektoru.

V roce 2019 pracovalo ve vládním sektoru celkem 1,8 tis. zahraničních výzkumníků (HC), kteří zaujímali 17% podíl na celkovém počtu výzkumníků vládního sektoru. Nejvíce cizinců pocházelo ze Slovenska. V roce 2019 šlo o 548 osob (HC), které tvořily 30 % zahraničních výzkumníků. S velkým odstupem následovali Ukrajinci (116 výzkumníků) a Indové (107 výzkumníků). Celkem ve vládním sektoru pracovali výzkumníci z 84 států světa. Ženy tvořily mezi zahraničními výzkumníky vládního sektoru 39 %.

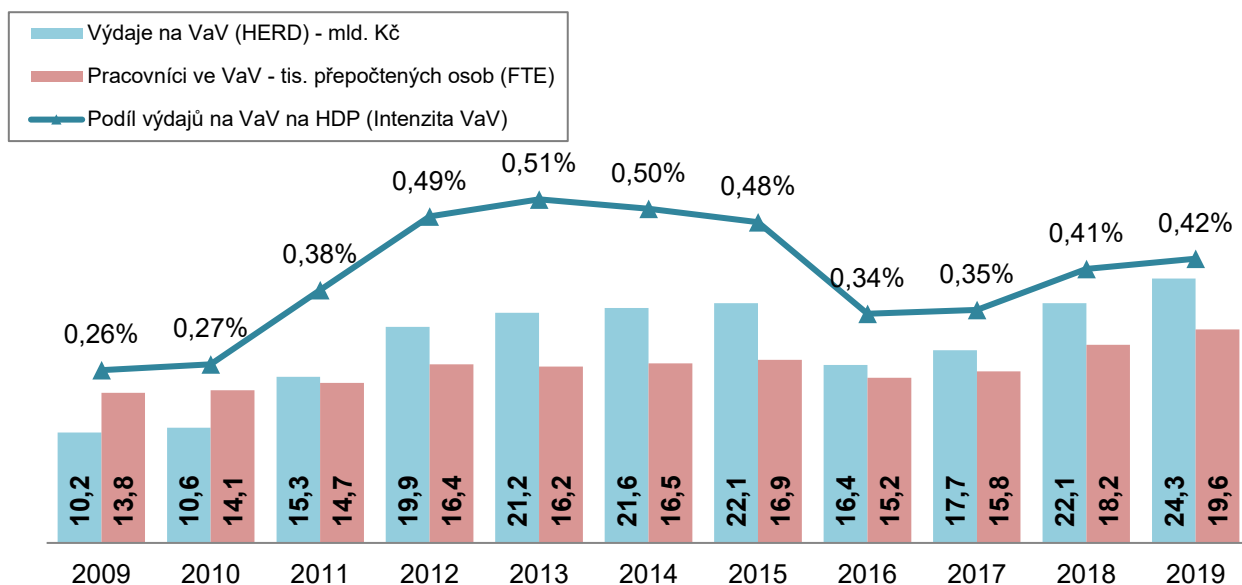
Výzkum a vývoj prováděný ve vysokoškolském sektoru

Výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru meziročně vzrostly o 8 % a dosáhly hodnoty 24,3 mld. Kč, což je zatím nejvyšší hodnota výdajů na VaV v tomto sektoru. Doposud byly nejvyšší výdaje na VaV v letech 2015 a 2018, kdy byly 22 mld. Kč. Obdobně jako v případě vládního sektoru byly výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru v posledních deseti letech výrazně ovlivněny evropskými fondy. Nejvýrazněji se EU dotace čerpaly mezi lety 2012–2015. V roce 2015 vystoupaly výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru až na již zmíněných 22 mld. Kč. S koncem programového období nastal dramatický pokles v přílivu dotací EU a s tím i výrazný pokles ve výdajích na VaV. Ve vysokoškolském sektoru došlo v roce 2016 k meziročnímu

26% poklesu výdajů na VaV. Po roce 2016 ovšem zaznamenáváme opětovný nárůst výdajů na VaV a po roce 2017 lze tento nárůst označit za významný. V posledních dvou letech se výrazně navýšily jak prostředky státu vynakládané do VaV na vysokých školách, tak se opětovně rozběhlo intenzivnější čerpání EU dotací na výzkum a vývoj.

Vysokoškolský sektor zahrnuje všechny subjekty, které poskytují vysokoškolské studium. Řadíme sem především veřejné a státní vysoké školy. Na 28 těchto subjektech v ČR se v roce 2019 vynaložilo na VaV celkem 22,8 mld. Kč. Veřejné a státní vysoké školy mají dlouhodobě dominantní podíl na vysokoškolském sektoru, v roce 2019 to bylo 94 %. Naopak soukromé vysoké školy, nejsou z hlediska výzkumné činnosti v Česku nikterak významné. V roce 2019 provádělo VaV celkem 23 soukromých vysokých škol, na kterých se na VaV vynaložilo přibližně 200 mil. Kč, což tvořilo necelé 1 % výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru. Do vysokoškolského sektoru řadíme také fakultní nemocnice, ve kterých se v roce 2019 vynaložilo na VaV celkem 1,3 mld. Kč, přibližně 5 % vysokoškolského sektoru.

Graf 7. VaV ve vysokoškolském sektoru v ČR - základní ukazatele



Zdroj: ČSÚ

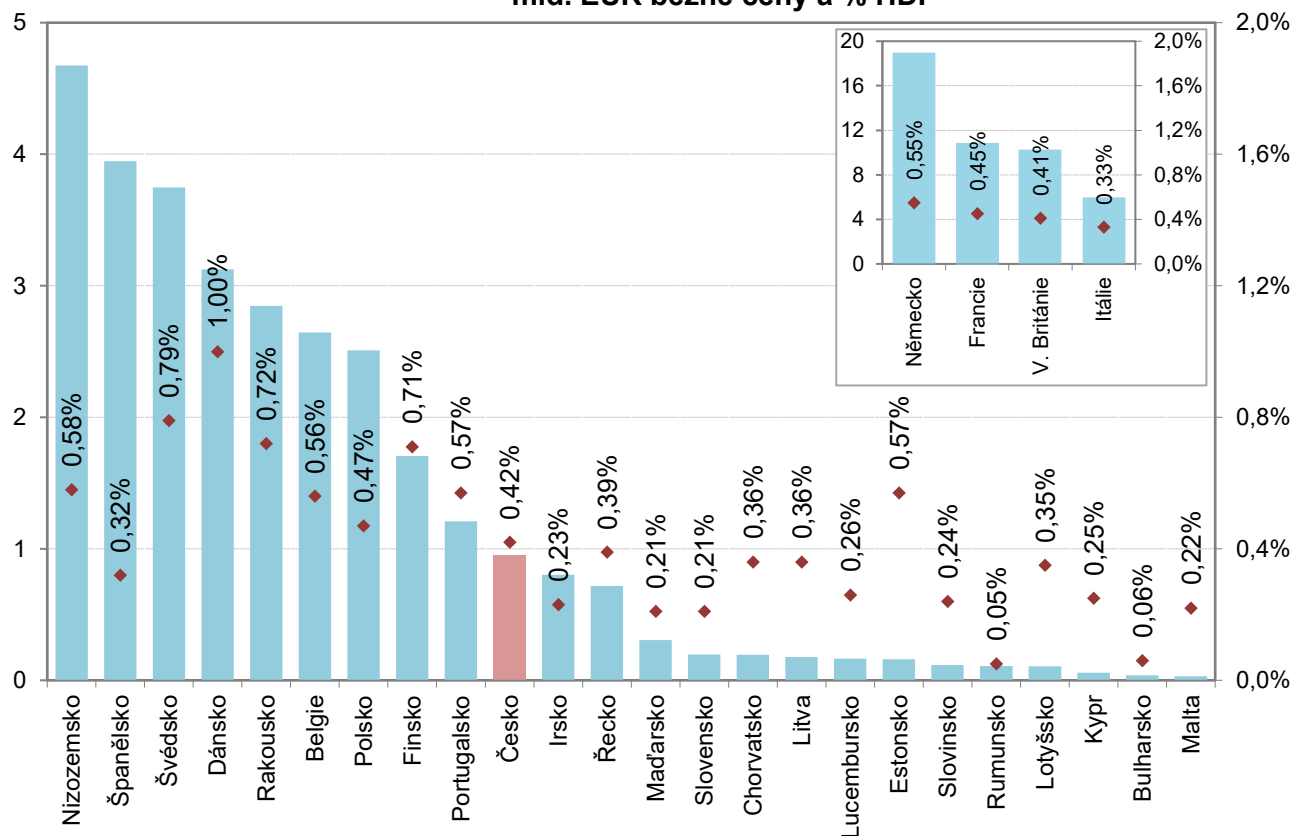
Hlavním zdrojem financování vysokoškolského výzkumu jsou prostředky od českého státu. Veřejné domácí zdroje dosáhly v roce 2019 celkové výše 18,2 mld. Kč a tvořily 3/4 výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru. Za posledních deset let se státní podpora vysokoškolského výzkumu zdvojnásobila. Peníze státu na vysokoškolský výzkum trvale narůstají a ve srovnání s rokem 2016 se navýšily dokonce o 4 miliardy korun. Veřejné domácí zdroje jsou nejdůležitějším zdrojem financování VaV na veřejných a státních vysokých škol i ve fakultních nemocnicích. V případě soukromých vysokých škol se český stát na financování jejich VaV činnosti podílí přibližně z 20 %.

Druhým nejvýznamnějším zdrojem financování jsou veřejné zahraniční zdroje, které zahrnují především prostředky z EU. Od roku 2010 doputovalo z veřejných zahraničních zdrojů do vysokoškolského výzkumu více než 40 mld. Kč. Největší objem prostředků přicházel mezi lety 2012–2015, kdy to bylo v průměru více než 7 mld. Kč za rok. S koncem čerpání prostředků z programového období EU došlo v roce 2016 k velkému poklesu veřejných zahraničních zdrojů, a to z téměř 7 mld. Kč v roce 2015 na méně než 1 mld. Kč v roce 2016. Čerpání prostředků na VaV z nového programového období bylo na vysokých školách pomalé a i v roce 2017 se veřejné zahraniční zdroje pohybovaly pouze okolo 1 mld. Kč. K nárůstu došlo až v následujících 2 letech, kdy v roce 2018 to byly přibližně 3 mld. Kč a o rok později 4 mld. Kč. Ve srovnání s rekordními roky 2013–2015 se v roce 2019 jednalo přibližně o 55% částku. V roce 2019 tvořily veřejné zahraniční zdroje 17 % výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru, v letech 2012–2015 to však bylo více než 30 % každý rok.

Podnikové zdroje jsou spíše doplňkovým zdrojem financování vysokoškolského výzkumu a v posledních 5 letech zaujímají přibližně 4 až 5% podíl. V roce 2014 dosahoval tento zdroj celkové výše 0,5 mld. Kč. Následovalo navýšení podnikových prostředků ve vysokoškolském výzkumu až na 1 mld. Kč v roce 2017. V posledních letech začaly zdroje z podniků stagnovat a i v roce 2019 se celková částka investovaná podniky do vysokoškolského výzkumu rovnala 1 mld. Kč. Podnikové zdroje financování vysokoškolského výzkumu zahrnují především prostředky z výzkumu prováděného na zakázku. V největší míře získávají tyto prostředky technicky zaměřené vysoké školy.

Mzdové náklady tvoří největší výdajovou položkou vysokoškolského výzkumu, v posledních letech se jejich podíl pohybuje okolo 52 % celkových výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru. V roce 2019 to bylo 12,5 mld. Kč, což je oproti roku 2010 přibližně dvouapůlnásobek. Ve srovnání s vládním sektorem můžeme ve vysokoškolském sektoru, vyjma nárůstu mezd, pozorovat i výrazný nárůst ostatních běžných nákladů, které ve srovnání s rokem 2010 vzrostly dvojnásobně a dosáhly v roce 2019 částky 9,5 mld. Kč. Výše investičních nákladů se ve vysokoškolském výzkumu výrazně odvíjí od čerpání EU dotací. V letech 2012–2015 šlo na investice do výzkumu ve vysokoškolském sektoru 25 mld. Kč, tj. v průměru více než 6 mld. Kč za rok. Ve zmíněných letech tvořily investice více než 25 % výdajů na VaV vysokoškolského sektoru. V roce 2016 a 2017 se roční investice do VaV propadly na pouhých 0,6 mld. Kč a tvořily méně než 4% podíl. V letech 2018 a 2019 jsme zaznamenaly nárůst investic a to na 2,2 mld. Kč za rok. Investice jsou tedy přibližně na třetinové výši oproti rokům 2012–2015 a tvoří necelých 10 % výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru.

Graf 8. Výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru (HERD), 2019 - mld. EUR běžné ceny a % HDP



Zdroj: Eurostat

Nejvíce vysokých škol nalezneme v Praze a v Brně, a tak nepřekvapí, že na tato 2 města připadá dlouhodobě okolo 65 % výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru. Na prvním místě je Hlavní město Praha, kde se v roce 2019 vynaložilo 9,5 mld. Kč, což tvořilo 39 % výdajů na VaV vysokoškolského sektoru. V Jihomoravském kraji se v roce 2019 utratilo za vysokoškolský výzkum 6,2 mld. Kč. V Jihomoravském kraji se v letech 2012–2015 výrazně na VaV čerpaly dotace EU a v těchto letech byly výdaje na vysokoškolský VaV dokonce vyšší než v roce 2019, přičemž nejvíce, 7,1 mld. Kč, to bylo v roce 2015. Ve zmíněných letech

byly výdaje na VaV v Jihomoravském kraji přibližně na úrovni výdajů na VaV v Praze. Na dalších místech, s již velkým odstupem za první dvojicí, následují kraje, v nichž sídlí další velké české univerzity. Na třetím místě je Moravskoslezský kraj se 2 mld. Kč v roce 2019, následuje Olomoucký kraj s 1,8 mld. Kč a Plzeňský kraj s 1,2 mld. Kč v roce 2019. V žádném dalším kraji nesměřovalo v roce 2019 do VaV ve vysokoškolském sektoru více než 1 mld. Kč.

V celé EU se v roce 2019 vynaložilo na VaV ve vysokoškolském sektoru celkem 76 mld. EUR. Ve srovnání s vládním sektorem se jedná o dvojnásobnou částku. Podíl vysokoškolského sektoru na celkových výdajích na VaV byl v EU 22 %, což je stejný podíl, jaký zaujímá vysokoškolský sektor i v Česku. V Lotyšsku měl vysokoškolský sektor v roce 2019 dokonce 55% podíl, v Portugalsku a na Kypru 40% podíl na celkových výdajích na VaV. Největší částka v celé EU se na vysokoškolský výzkum vynakládá opět v Německu, v roce 2019 to bylo 19 mld. Eur. Za Německem následovaly Francie s 11 mld. Eur a Velká Británie s 10 mld. Eur. Celkem se v těchto třech státech vynaložilo na vysokoškolský výzkum 40 mld. Eur, více než 50 % celé EU. V Česku se vynaložila necelá 1 mld. Eur, což znamenalo 14. místo v pořadí států EU a tvořilo 1,2 % celkových výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru v EU. Průměr EU v roce 2019 v podílu výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru na HDP byl 0,46 %. Česko bylo s 0,42 % HDP pod průměrem EU na 12. místě. V tomto ukazateli jsme byli dokonce o jedno místo před Velkou Británií s 0,41 %. Jednoznačně nejvyšší podíl je v Dánsku s 1 %, následuje Švédsko (0,79 %), Rakousko (0,72 %) a Finsko (0,71 %).

Ve vysokoškolském sektoru v Česku pracovalo v roce 2019 celkem 37,4 tis. osob (HC). Přepočtených osob (FTE) bylo v témže roce celkem 19,6 tisíc. Pro vysokoškolský sektor je charakteristický nižší podíl přepočtených osob na fyzických osobách, který je způsoben tím, že pracovníci na vysokých školách se většinou věnují VaV jen část své pracovní doby a zároveň mnozí nejsou zaměstnání na plný pracovní úvazek. Podíl žen (FTE) se dlouhodobě pohybuje okolo 40 %. Je tak nižší než ve vládním sektoru. Nepřekvapí, že velkou většinu pracovníků VaV nalezneme ve veřejných a státních vysokých školách. V roce 2019 se jednalo o 18,4 tis. osob (FTE) a tvořily 94 % pracovníků VaV vysokoškolského sektoru.

Přibližně 2/3 pracovníků VaV na vysokých školách jsou výzkumníci. V roce 2019 se jednalo o 12,7 tis. osob (FTE). Nejvíce vysokoškolských výzkumníků (FTE) působilo v roce 2019 v technických (3,8 tis. osob; 30 % vysokoškolského sektoru) a přírodních vědách (3,5 tis. osob; 27 % vysokoškolského sektoru). S výraznějším odstupem následovali výzkumníci v lékařských (1,9 tis. osob; 15% vysokoškolského sektoru), sociálních (1,6 tis. osob; 13 % vysokoškolského sektoru), humanitních (1,2 tis. osob; 10 % vysokoškolského sektoru) a zemědělských vědách (0,7 tis. osob; 5 % vysokoškolského sektoru).

Ve vysokoškolském sektoru pracovalo v roce 2019 celkem 2 932 zahraničních výzkumníků (HC). Na celkovém počtu vysokoškolských výzkumníků se podíleli z 11 %. Nejvíce zahraničních výzkumníků bylo ze Slovenska. Jednalo se o 1 246 osob, které tvořily 42 % výzkumníků vysokoškolského sektoru. S velkým odstupem následovaly státy, ze kterých pocházelo již jen něco málo přes 100 výzkumníků. Z Indie bylo 146 osob, z Ukrajiny 143, z Ruska 135, z Itálie 117 a z Německa 107. Celkem ve vysokoškolském sektoru pracovali výzkumníci z 97 států světa. Ženy tvořily mezi zahraničními výzkumníky vysokoškolského sektoru 39 %.