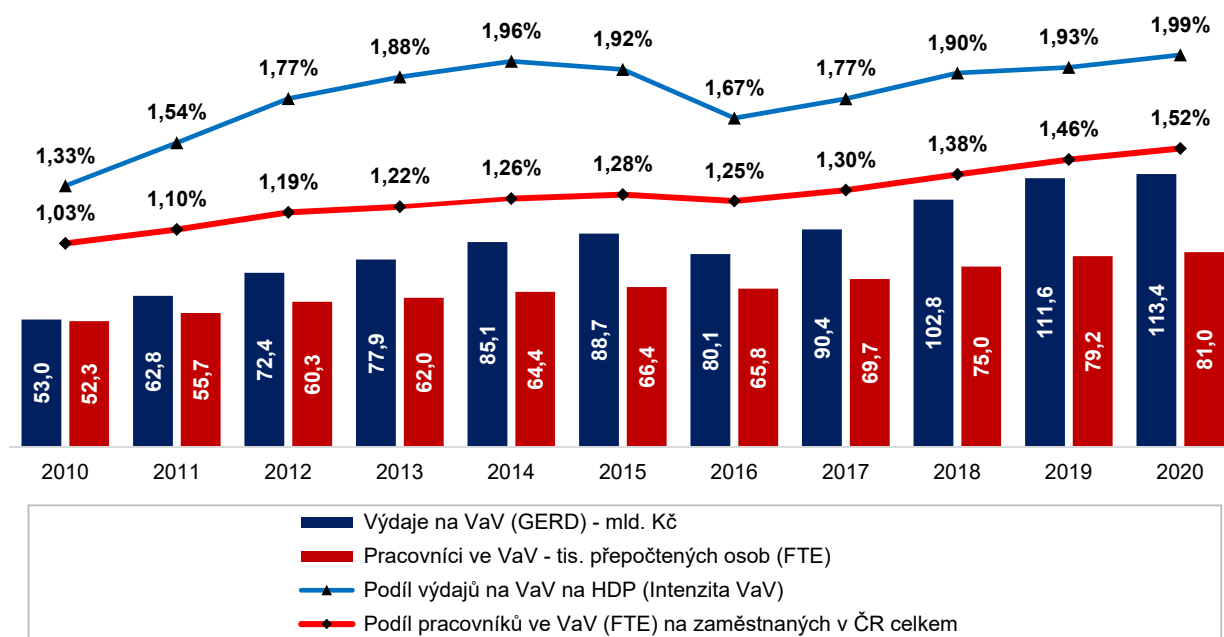


## Shrnutí základních údajů o výzkumu a vývoji za rok 2020

Celkové výdaje na výzkum a vývoj (dále jen VaV) dosáhly v Česku v roce 2020 rekordních 113,4 mld. Kč. Meziročně však vzrostly jen o 2 %. Nejvýraznější meziroční nárůst (7 %) byl zaznamenán ve vládním sektoru, v ostatních hlavních sektorech, podnikatelském a vysokoškolském, byl meziroční nárůst výdajů na VaV nižší než 1 %. Historicky nejvyšší byl ukazatel podílu výdajů na VaV na HDP, který se vyšplhal na 1,99 % a překonal doposud rekordních 1,96 % z roku 2014. Zde je ovšem třeba podotknout, že na tento ukazatel má podstatný vliv ekonomická situace způsobená pandemií koronaviru, kdy HDP v roce 2020 poprvé od roku 2009 meziročně nerostlo, ale pokleslo.

**Graf 1. Výzkum a vývoj v Česku – základní ukazatele**

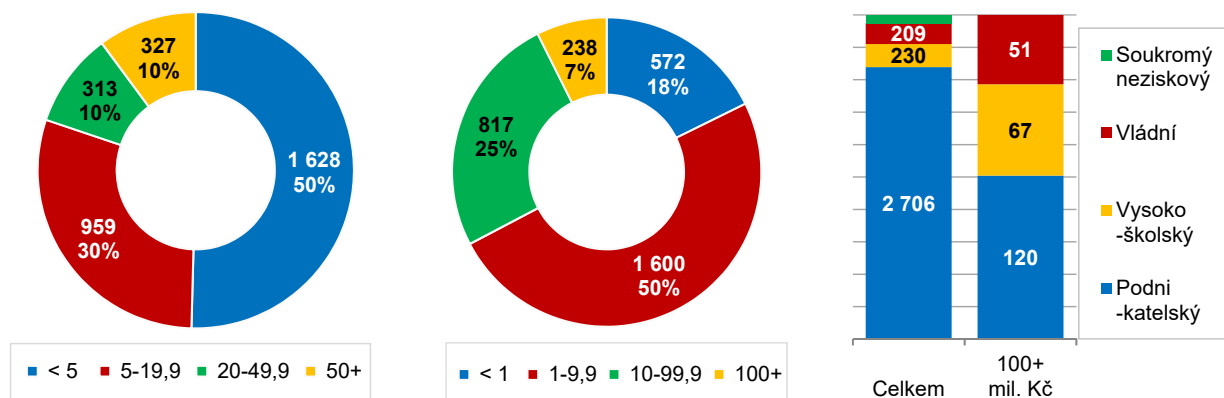


Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Za roky 2016 až 2020, tj. za posledních 5 let, podniky, český stát a EU vynaložily na VaV prováděný na území našeho státu celkem 500 miliard korun. A i když v roce 2020 výdaje na VaV v běžných cenách meziročně vzrostly při zohlednění inflace, došlo ve srovnatelných cenách v Česku k meziročnímu poklesu ve financování VaV činnosti o téměř 3 %.

**Graf 2. Počet pracovišť, ve kterých se v Česku prováděl v roce 2020 výzkum a vývoj**

a) podle počtu pracovníků ve VaV (FTE)    b) podle výdajů na VaV (mil. Kč)    c) podle sektorů provádění



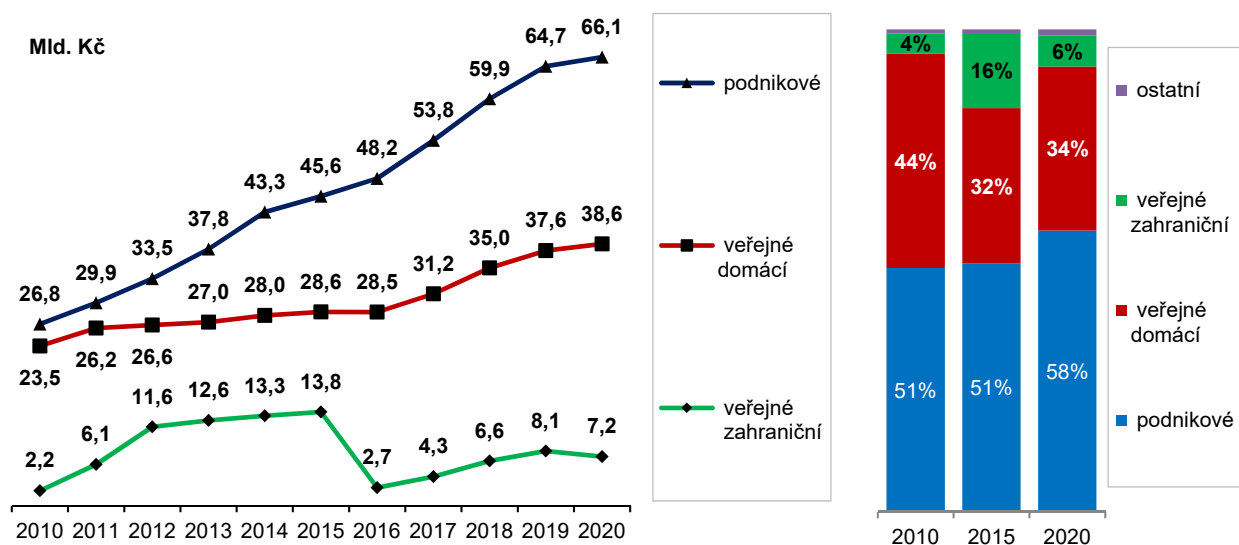
Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Výzkum a vývoj se v Česku v roce 2020, dle zjištění ČSÚ, prováděl ve 2 992 ekonomických subjektech na 3 227 pracovištích. Téměř 90 % z těchto subjektů jsou podniky. Kromě podniků se výzkumem zabývá mnoho

vládních institucí, jako jsou jednotlivé ústavy Akademie věd ČR, a ostatní veřejné výzkumné instituce, muzea, archivy či některá zdravotnická zařízení. Výzkum se samozřejmě provádí i na veřejných vysokých školách, fakultních nemocnicích a v menší míře i na soukromých vysokých školách. Výzkum dlouhodobě provádí i několik neziskových institucí.

Z více než tří tisíc pracovišť, na kterých se na území Česka provádí výzkumná nebo vývojová činnost, tvoří většinu pracovišť, kde tyto aktivity provádí jen pár lidí a výdaje na VaV činnost jsou nízké. Mnohdy subjekty provádějí výzkum a vývoj pouze ad-hoc jako součást projektu podporovaného ze státního rozpočtu, ale souvislou výzkumnou činnost nevykonávají. V roce 2020 provádělo VaV na polovině pracovišť méně než 5 pracovníků přepočtených na plný roční úvazek ve VaV (ukazatel FTE) a na dvou třetinách byly výdaje na VaV nižší než 10 mil. Kč. Na druhou stranu trvale roste počet pracovišť s ročními výdaji na VaV vyššími než 100 mil. Kč, v roce 2020 se jednalo o 238 pracovišť. Pro srovnání, v roce 2010 jich byla oproti roku 2020 necelá polovina. S množstvím velkých pracovišť roste i jejich význam na celkových výdajích na VaV. V roce 2020 mělo zmíněných 238 pracovišť 72% podíl na celkových výdajích na VaV.

**Graf 3. Výdaje na výzkum a vývoj v Česku podle hlavních zdrojů financování**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

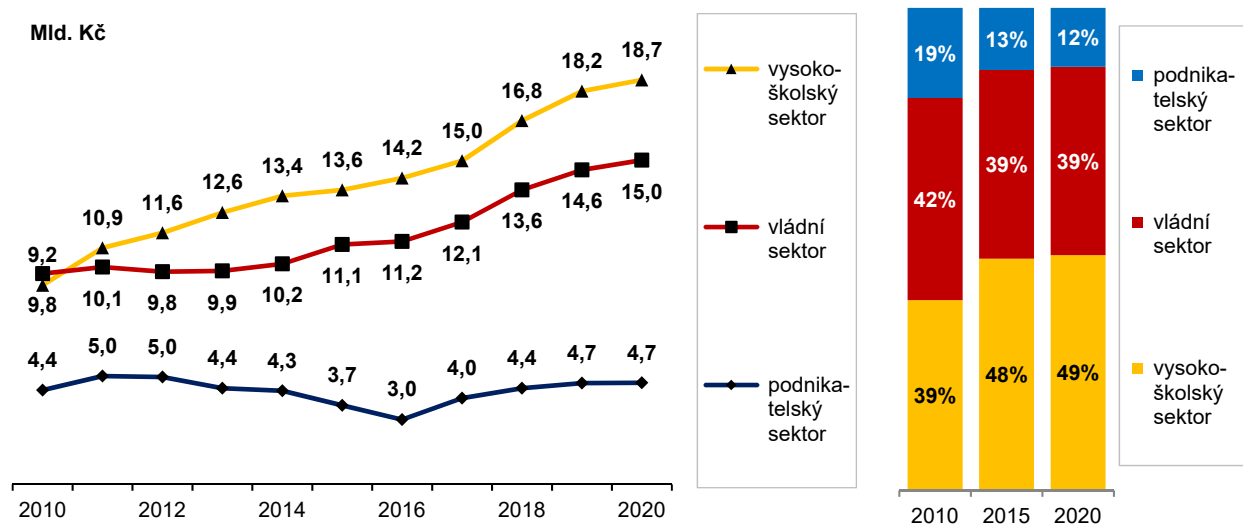
Hlavním zdrojem financování VaV v Česku jsou od roku 2010 podniky. Domácí a zahraniční podnikové zdroje se v roce 2020 podílely na financování VaV provedeném na našem území z 58 %. V absolutním vyjádření šlo z těchto podnikových zdrojů na VaV v Česku celkem 66,1 mld. Kč. Meziročně se navýšily „pouze“ o 1,4 mld. Kč (2 %), což znamená nejnižší nárůst posledního desetiletí. V předchozích třech letech (2017 až 2019) se výdaje na VaV financované z podnikových zdrojů navyšovaly v průměru o 10 % ročně. Pro zajímavost uvedme, že ještě v roce 2009 šla ze státního rozpočtu na VaV stejná částka jako ze zdrojů podnikových. V roce 2020, již podniky investovaly do VaV v Česku ze svých zdrojů o 27,5 mld. Kč více než náš stát.

Drtivá většina podnikových zdrojů slouží na financování vlastního vnitropodnikového VaV, a tak 95 % těchto prostředků končí v podnikatelském sektoru. Přibližně 1 mld. Kč ročně z podnikových zdrojů směřuje do vysokoškolského výzkumu, a to především formou smluvního výzkumu. Větší obnos směřuje do VaV ve vládním sektoru, kam z podnikových zdrojů v roce 2020 zamířilo 2,5 mld. Kč. Největší část prostředků byla vyplacena formou licenčních poplatků ze zahraničí, méně bylo za smluvní výzkum.

Nárůst financování VaV z veřejných domácích zdrojů se nezastavil ani v době pandemie. V roce 2020 činily veřejné domácí zdroje na VaV celkem 38,6 mld. Kč, o deset miliard více než v roce 2015. Přesto je patrné, že začíná docházet k postupnému zpomalování výrazného nárůstu, který začal po roce 2016. V letech 2015 až 2020 investoval stát do výzkumu a vývoje celkem 200 miliard korun a podílel se v tomto období z jedné třetiny na financování výzkumu a vývoje v Česku.

Veřejné domácí zdroje, slouží v největší míře k financování výzkumu ve veřejném sektoru. Téměř polovina všech veřejných prostředků (18,7 mld. Kč) směřovala na vysokoškolský výzkum, o něco méně (15 mld. Kč) podporuje stát VaV ve vládním sektoru. Podpora podnikového výzkumu formou dotací ze státního rozpočtu se v posledních letech příliš nemění a pohybuje se pod hranicí 5 mld. Kč za rok, které tvoří přibližně 12 % veřejných domácích zdrojů na VaV.

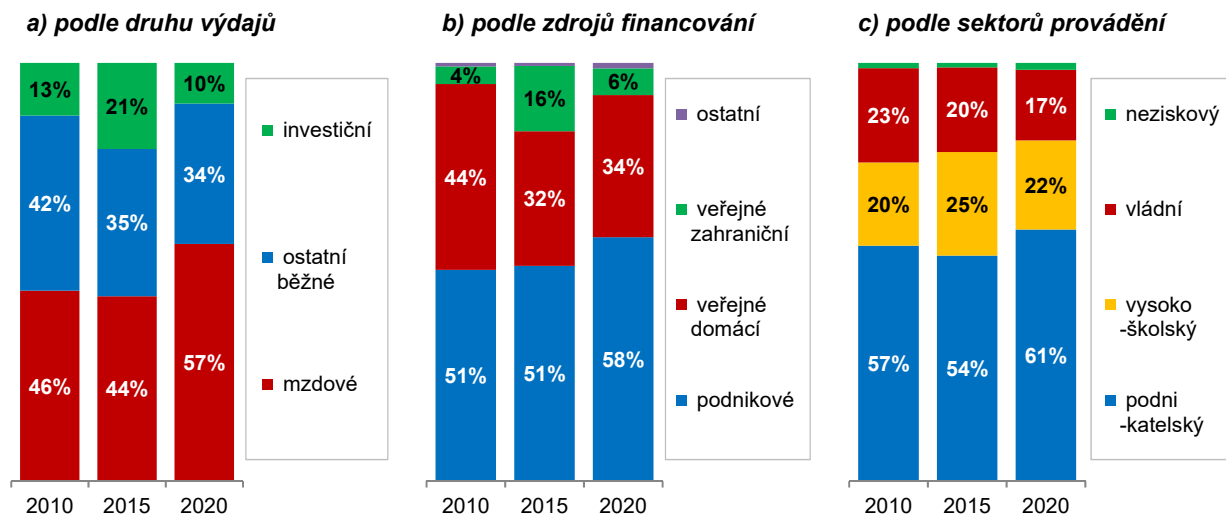
**Graf 4. Výzkum a vývoj v Česku financovaný z veřejných domácích zdrojů podle sektorů (mld. Kč; %)**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Meziročně naopak poklesly veřejné zahraniční zdroje, a to o 0,9 mld. Kč na 7,2 mld. Kč v roce 2020. Veřejné zahraniční zdroje tak činily 6 % celkových výdajů na VaV. V letech 2014 a 2015 tvořily dokonce 15 % a přispívaly českému výzkumu více než 13 mld. Kč ročně. Zahraniční veřejné zdroje zahrnují především dotační podporu výzkumu z EU. Nejvíce prostředků ze zahraničních veřejných zdrojů v roce 2020 čerpaly vysoké školy (3,5 mld. Kč), za kterými následovaly podniky (1,9 mld. Kč) a vládní sektor (1,8 mld. Kč).

**Graf 5. Výdaje na VaV v Česku podle druhu výdajů, zdrojů financování a sektorů provádění (%)**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

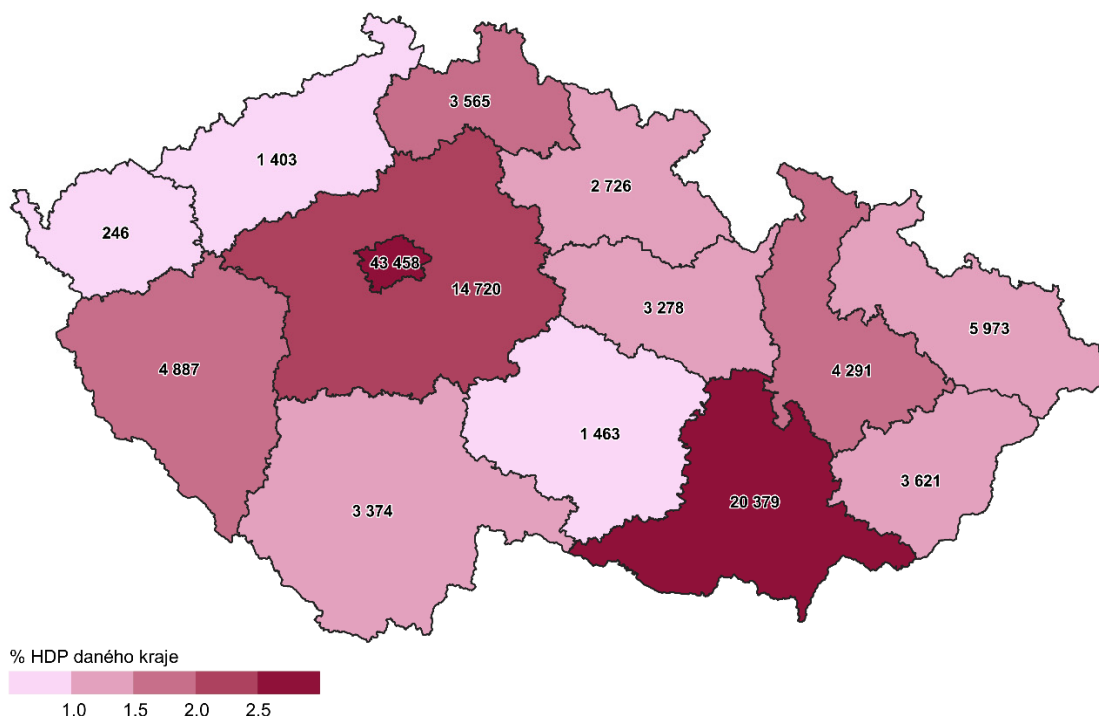
Největší objem prostředků směřuje na mzdy výzkumných a vývojových pracovníků, v roce 2020 to bylo 57 % celkových výdajů na VaV. Mzdové náklady jsou též nejrychleji rostoucí nákladovou položkou. V roce 2010 se na mzdy vynaložilo 24 mld. Kč, o deset let později to bylo o 40 miliard více. Mzdové náklady rostly setrvale po celé desetileté období – v posledních pěti letech v průměru ročně o 10 %, tj. 2krát rychleji než celkové výdaje

na VaV. K výrazným nárůstům mzdových nákladů na výzkumné a vývojové pracovníky dochází ve všech sektorech provádění VaV.

Naopak investiční výdaje nerostou setrvale, ale jsou závislé především na dotacích ze zahraničí. Nejvyšší investiční výdaje byly v období 2012–2015, což přímo souviselo s výstavbou výzkumných center financovaných ze strukturálních fondů EU. V roce 2015 dosáhly investiční výdaje na VaV 18,3 mld. Kč a tvořily 20 % celkových výdajů na VaV. Po uzavření čerpání prostředků z jednoho programového období došlo v roce 2016 k razantnímu poklesu na 7,4 mld. Kč. Následně v souvislosti s čerpáním dotací z dalšího programového období začaly investice do VaV opět růst, ale již se zdaleka nepřiblížily rekordním částkám z let 2012–2015. V roce 2020 byly investiční výdaje na VaV 11,1 mld. Kč a tvořily 10 % celkových výdajů na VaV.

Mezi podniky se nejen nachází nejvíce subjektů, kde se provádí výzkumná a vývojová činnost, ale vynaloží se zde na ni i nejvyšší finanční částka. Na celkových výdajích na VaV se podnikatelský sektor v roce 2020 podílel 61 %, na vysokoškolský připadlo 22 % a vládní sektor si ukrojil 17 % z celkové částky směřující do VaV. V roce 2015 byl podíl vysokoškolského sektoru na celkových výdajích na VaV vynaložených v Česku čtvrtinový a vládního sektoru pětinový. Velkou roli zde sehrálo zmiňované financování ze zdrojů EU.

### Kartogram 1. Výdaje na výzkum a vývoj podle krajů v roce 2020 (mil. Kč; % HDP)



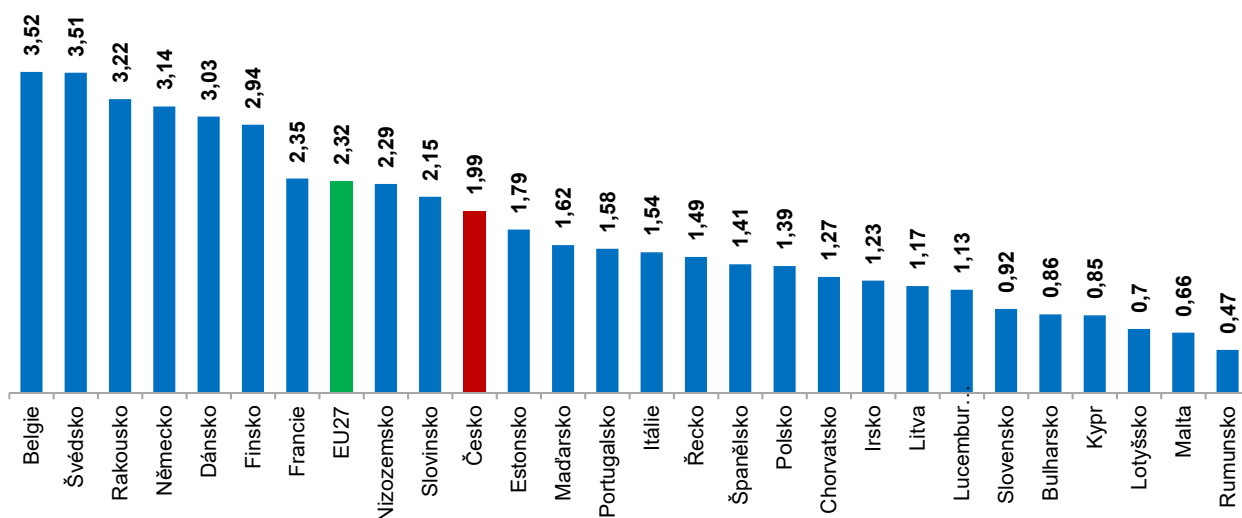
Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Výzkum a vývoj se koncentruje především do velkých měst, a tak nepřekvapí, že jednoznačně nejvíce prostředků na tuto činnost se vynakládá v Hlavním městě Praze. V roce 2020 to bylo celkem 43,5 mld. Kč. Praha je v tomto ohledu natolik dominantní, že se zde vynakládá na VaV nejvíce prostředků ve všech sektorech provádění. V Praze najdeme nejvíc vysokých škol, většinu veřejných výzkumných institucí a největší počet podniků provádějících VaV. S velkým odstupem za Prahou následuje Jihomoravský kraj, v němž se v roce 2020 vynaložilo na VaV 20,4 mld. Kč. V Brně sídlí několik velkých vysokých škol, dále tu působí značné množství zahraničních podniků a nejdeme zde i několik veřejných výzkumných institucí. Dlouhodobě na třetím místě je Středočeský kraj se 14,7 mld. Kč výdajů na VaV v roce 2020. Ve Středočeském kraji nesídlí žádná univerzita, VaV zde probíhá převážně v podnikovém prostředí s velkým významem automobilového průmyslu. Dále se zde nachází několik institucí vládního sektoru včetně velkých výzkumných center vybudovaných za hranicemi Prahy. Odstup dalších krajů za třemi vedoucími regiony je značný. Ve čtvrtém Moravskoslezském kraji se v roce 2020 vynaložilo na VaV 6 mld. Kč. V žádném dalším kraji nepřesáhly výdaje na VaV hranici pět miliard.

V ukazateli podílu výdajů na výzkum a vývoj na HDP dosahuje dlouhodobě nejlepšího výsledku Jihomoravský kraj. V roce 2020 to bylo 3,3 % jihomoravského HDP. Hranici tří procent HDP se v roce 2020 přiblížilo i hlavní město (2,8 %). Kolem 2 % krajského HDP se na výzkum a vývoj vynaložilo ještě ve Středočeském a v Libereckém kraji. Naopak jen kolem 0,5 % krajského HDP bylo na VaV vynaloženo v Kraji Vysočina a v Ústeckém kraji, v Karlovarském kraji se jednalo dokonce jen 0,3 %.

V celé Evropské unii se v roce 2020 vynaložilo na VaV 311 mld. Eur. Jednoznačně nejvíce v Německu, 106 mld. Eur, což tvořilo více než jednu třetinu celé evropské sedmadvacátky. Výdaje na VaV druhé Francie jsou ve srovnání s Německem téměř poloviční, v roce 2020 činily 54 mld. Eur. S dalším velkým odstupem následuje Itálie s 25 mld. Eur v roce 2020. V žádném dalším státě EU se na VaV nevynakládá více než 20 mld. Eur. Česko je v celkové výši výdajů na VaV v polovině žebříčku, v roce 2020 s 4,3 mld. Eur (1,4 % výdajů na VaV v celé EU) zaujímalo 13. místo. Pokud se podíváme na populačně srovnatelné státy s Českem, tak ve Švédsku se za VaV utratilo 17 mld. Eur, v Belgii 16 mld. Eur, v Rakousku 12 mld. Eur, v Portugalsku 3,2 mld. Eur, v Řecku 2,5 mld. Eur a v Maďarsku 2,2 mld. Eur. Za zmínku stojí ještě dva naši sousedé. Ve více než třikrát lidnatějším Polsku to bylo 7,3 mld. Eur a v populačně polovičním Slovensku 0,8 mld. Eur.

**Graf 6. Podíl celkových výdajů na VaV (GERD) v zemích EU 27 na HDP v roce 2020 (%)**



Pozn. Předběžné údaje

Zdroj: Eurostat

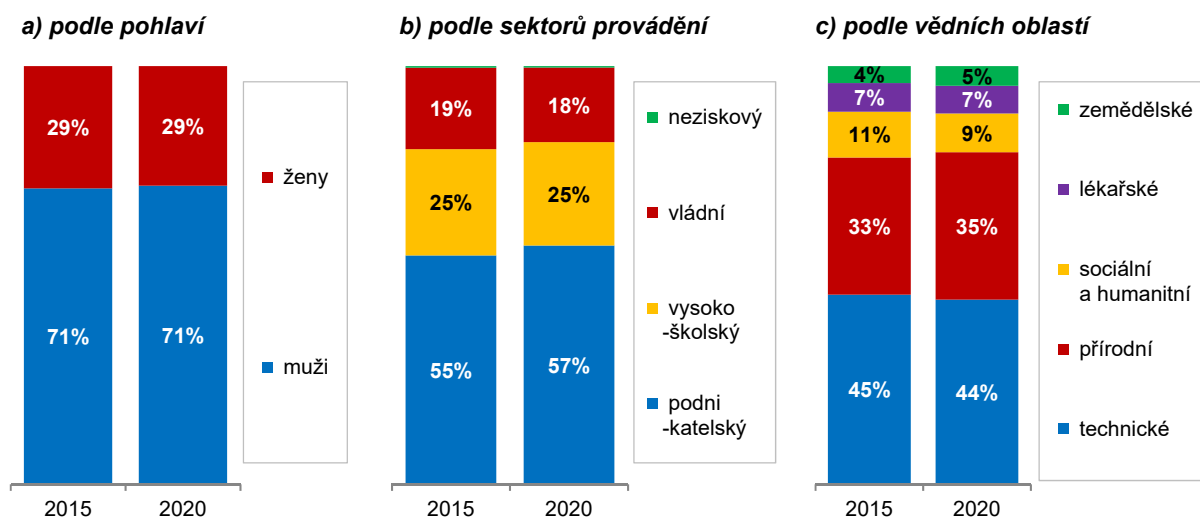
V mezinárodním srovnání se hojně cituje podíl výdajů na VaV na HDP. Ten byl v Česku již zmiňovaných 1,99 %, což v celkovém pořadí znamenalo 10. místo v EU. Ze států přistoupivších do EU po roce 2000 jde o druhý nejlepší výsledek po Slovensku (2,15 %). Průměr EU v roce 2020 činil 2,32 %. Česko je od tohoto průměru pořád poměrně vzdálené, ale je třeba podotknout, že ho překonává pouze 7 států. Pět států zaznamenalo dokonce podíl výdajů na VaV na HDP vyšší než 3 %, konkrétně se jednalo o Belgii, Švédsko, Rakousko, Německo a Dánsko. Třináct států EU vynaložilo na VaV méně než 1,5 % jejich HDP, z toho šest států dokonce méně než 1 %.

V roce 2020 pracovalo v Česku ve VaV celkem 118 tis. osob, o jeden tisíc více než v předchozím roce. V ukazateli přepočtených osob na plný úvazek ve VaV (FTE) to bylo celkem 81 tis. osob, což značilo 2% meziroční nárůst. S růstem počtu pracovníků ve VaV roste i jejich zastoupení na zaměstnané populaci, které v roce 2020 dosáhlo 1,5 % (FTE), přičemž o deset let dříve v roce 2010 pracovalo ve VaV rovné 1 % zaměstnané populace. Obdobně jako v případě výdajů, i v počtu pracovníků ve VaV je nejdůležitějším sektorem provádění podnikatelský sektor, na který připadá 57% podíl (FTE). Za podniky s odstupem následují vysokoškolský (25 %) a vládní sektor (18 %).

Pro Česko je charakteristické nízké zastoupení žen ve VaV, dlouhodobě nižší než 30 %, čímž patříme spolu s Nizozemskem a Německem mezi státy EU s nejnižším podílem žen mezi pracovníky ve VaV. Nízký podíl žen jen zapříčiněn především odvětvovým zaměřením českého výzkumu, který se nejvíce orientuje na průmysl a ICT, což jsou odvětví s tradičně dominantním zastoupením mužů. Z hlediska vědních oblastí u nás 4/5

pracovníků ve VaV bádají v přírodních a technických vědách. Opět se jedná o oblasti, v nichž silně převažuje zastoupení mužů.

**Graf 7. Pracovníci ve VaV v Česku (FTE)\* podle pohlaví, sektorů provádění a vědních oblastí (%)**

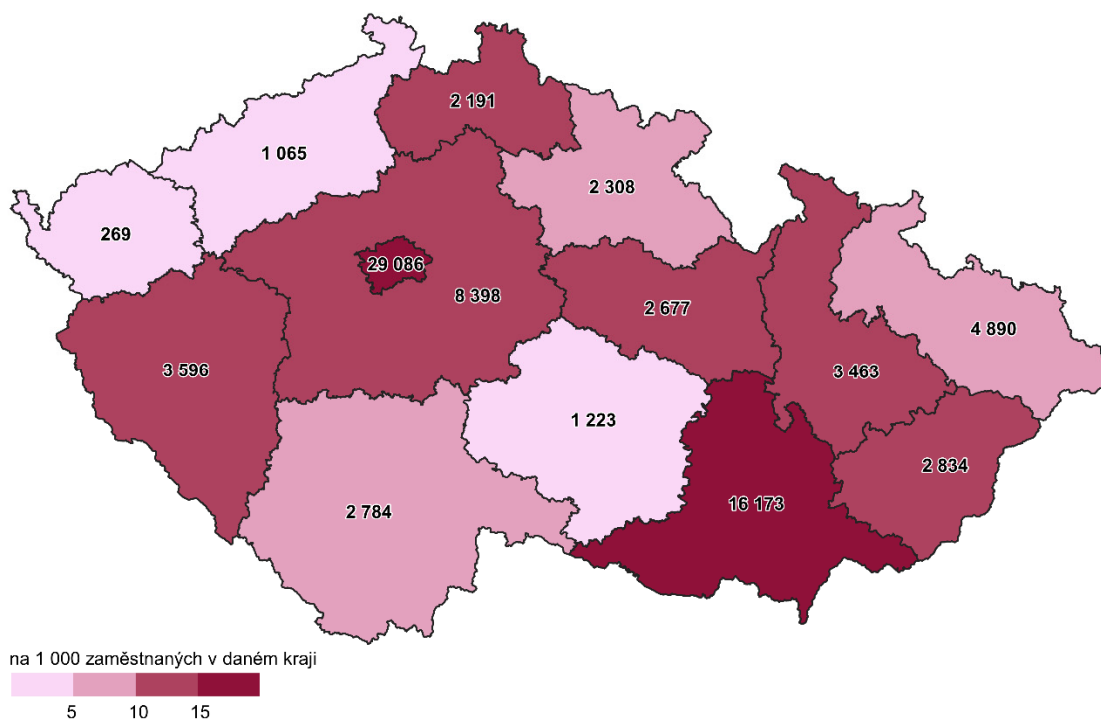


\*přepočtené osoby na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem (FTE)

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Regionální zastoupení do značné míry kopíruje výdaje na VaV. Nepřekvapí tak, že jednoznačně nejvíce pracovníků ve VaV působí v Praze. V roce 2020 to bylo celkem 29,1 tis. osob (FTE), což tvořilo 36 % všech pracovníků ve VaV v Česku. Praha vykazuje nejvyšší počty pracovníků ve všech sektorech provádění. Téměř poloviční počet pracovníků ve VaV oproti Praze nalezneme v Jihomoravském kraji, kde jich v roce 2020 pracovalo celkem 16,2 tis. (FTE). Praha spolu s Jihomoravským krajem tak mají 56% podíl na celkové zaměstnanosti ve VaV u nás. S velkým odstupem na třetím místě následoval Středočeský kraj s 8,4 tis. pracovníky ve VaV (FTE). V žádném dalším kraji nepracovalo v roce 2020 ve VaV více než 5 tis. osob (FTE).

**Kartogram 2. Pracovníci ve výzkumu a vývoji podle krajů v roce 2020 (přepočtený počet osob – FTE)**

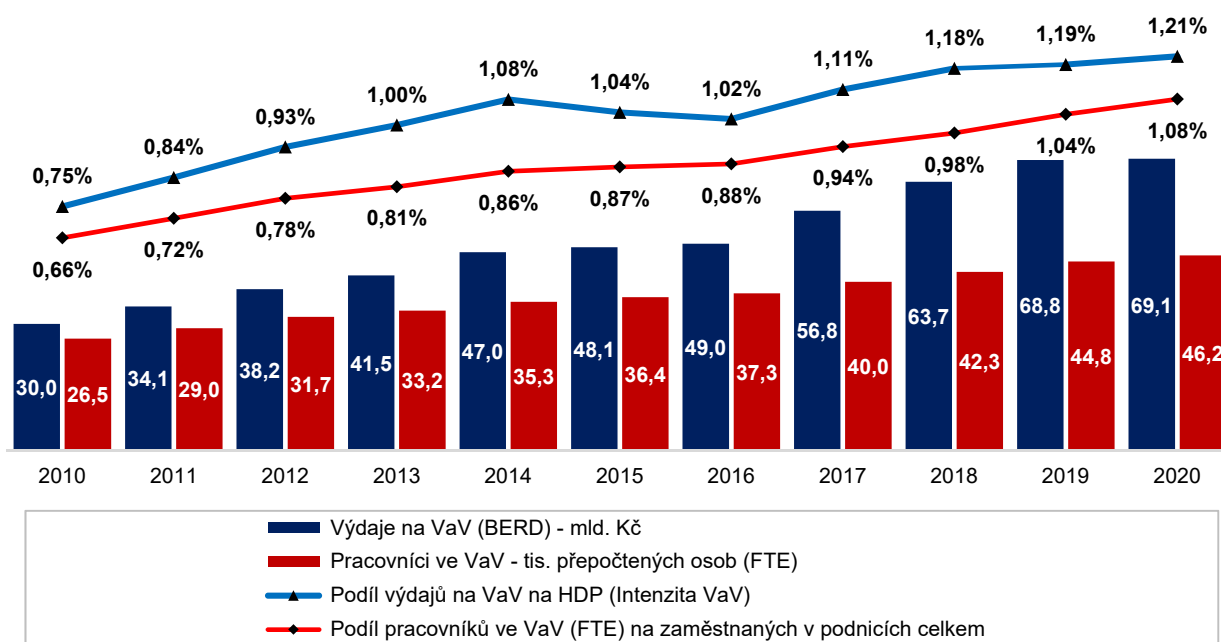


Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

## Výzkum a vývoj v podnikatelském sektoru

Význam podnikatelského sektoru v posledních letech roste ve všech základních sledovaných ukazatelích statistiky výzkumu a vývoje. Příznivá ekonomická situace od roku 2010 do roku 2019 přispěla k tomu, že firmy v tomto období nabíraly nové pracovníky a navyšovaly prostředky vynakládané na VaV činnost. Tento nárůst se v roce 2020 zpomalil. Přesto se za posledních deset let přepočtený počet výzkumných a vývojových pracovníků v podnicích navyšoval v průměru o 5,7 % ročně, a to z 26,5 tisíc v roce 2010 na 46,2 tisíc v roce 2020. Ještě rychleji, v průměru o 8,7 % ročně, rostly v tomto období v podnicích výdaje na VaV, a to z 30,0 mld. Kč v roce 2010 na 69,1 mld. Kč v roce 2020. Za rok 2020 se sice jedná o rekordní hodnotu, ale meziroční nárůst byl pouhá 0,4 %, což znamená nejmenší meziroční nárůst za posledních deset let.

**Graf 8. Výzkum a vývoj v podnikatelském sektoru v Česku – základní ukazatele**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

V roce 2020 se VaV prováděl ve 2 706 podnicích, z čehož přibližně polovina připadala na zpracovatelský průmysl. V rámci zpracovatelského průmyslu je nejvíce podniků z odvětví strojírenství, na který připadá 10 % podniků provádějících VaV na území ČR. Stále roste počet podniků provádějících VaV v oblasti ICT. V roce 2010 se VaV v odvětvové sekci *Informační a komunikační činnosti (J)* zabývalo 200 podniků, nyní jich je téměř 380.

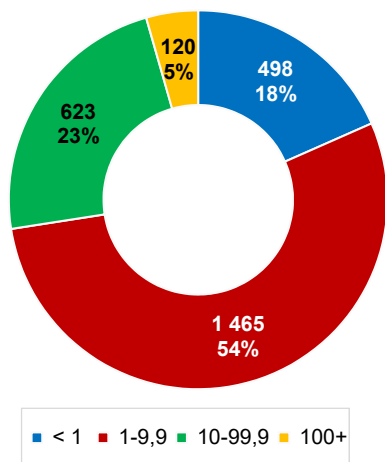
Většina podniků, které provádějí VaV vynakládají na tuto činnost poměrně nízké částky. Téměř ¼ podniků vynaložily v roce 2020 na VaV méně než 10 mil. Kč. Osmnáct procent podniků dokonce méně než 1 mil. Kč. Podstatně méně je podniků s výdaji na VaV vyššími než 100 mil. Kč, jejich počet však trvale narůstá. V roce 2018 vynaložilo více než 100 mil. Kč 100 pracovišť podnikatelského sektoru, o rok později to bylo 110 pracovišť a v roce 2020 dokonce 120 pracovišť VaV. Tato pracoviště tvoří 5 % podnikových pracovišť provádějících VaV, ale jejich výdaje na VaV, které v roce 2020 byly 46,3 mld. Kč, tvořily 2/3 výdajů na VaV v podnikatelském sektoru. Dvacet šest podniků mělo v roce 2020 výdaje na VaV dokonce vyšší než 500 mil. Kč. Celkem se v těchto 26 podnicích vynaložilo na VaV 28,1 mld. Kč (41 % podnikatelského sektoru). Z těchto 26 podniků jich celkem 21 mělo zahraničního vlastníka, z čehož je patrné, jak mezi nejvýznamnějšími podniky provádějícími u nás VaV dominují právě podniky pod zahraniční kontrolou.

Mezi roky 2010 až 2019 v Česku výrazně vzrostl v podnikovém výzkumu a vývoji význam firem pod zahraniční kontrolou. Výdaje na tuto činnost se v nich v tomto období téměř ztrojnásobily, a to z 15,0 mld. Kč v roce 2010 na 44,6 mld. v roce 2019. Výdaje těchto podniků rostly výrazně nejrychleji, a to jak ve srovnání se soukromými domácími firmami, tak také v porovnání s vysokými školami či veřejnými výzkumnými institucemi. V roce 2019

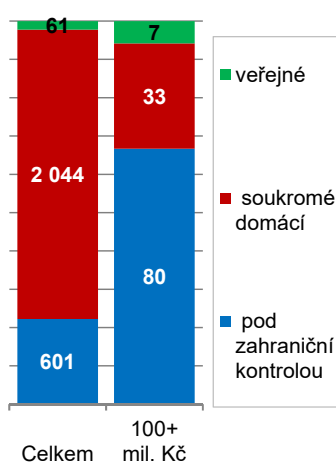
se tyto zahraniční firmy podílely již ze dvou třetin na výdajích na výzkum a vývoj v celém podnikatelském sektoru a ze 40 % na celkových výdajích vynaložených na tuto činnost na našem území. V roce 2020 však došlo k propadu těchto investic. Meziročně se výdaje na výzkum a vývoj ve firmách pod zahraniční kontrolou snížily o 3 % (0,9 mld. Kč) na 43,7 mld. Kč. Naopak soukromé domácí podniky zaznamenaly meziroční nárůst o 5 % (1,1 mld. Kč) na 23,1 mld. Kč. Pokles zaznamenaly především společnosti působící v automobilovém průmyslu, případně v odvětvích na automobilový průmysl navázaných.

**Graf 9. Podniky provádějící v Česku výzkum a vývoj v roce 2020**

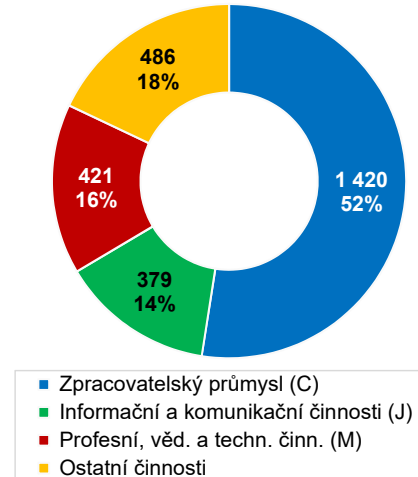
a) podle výše výdajů na VaV (mil. Kč)



b) podle vlastnictví podniků



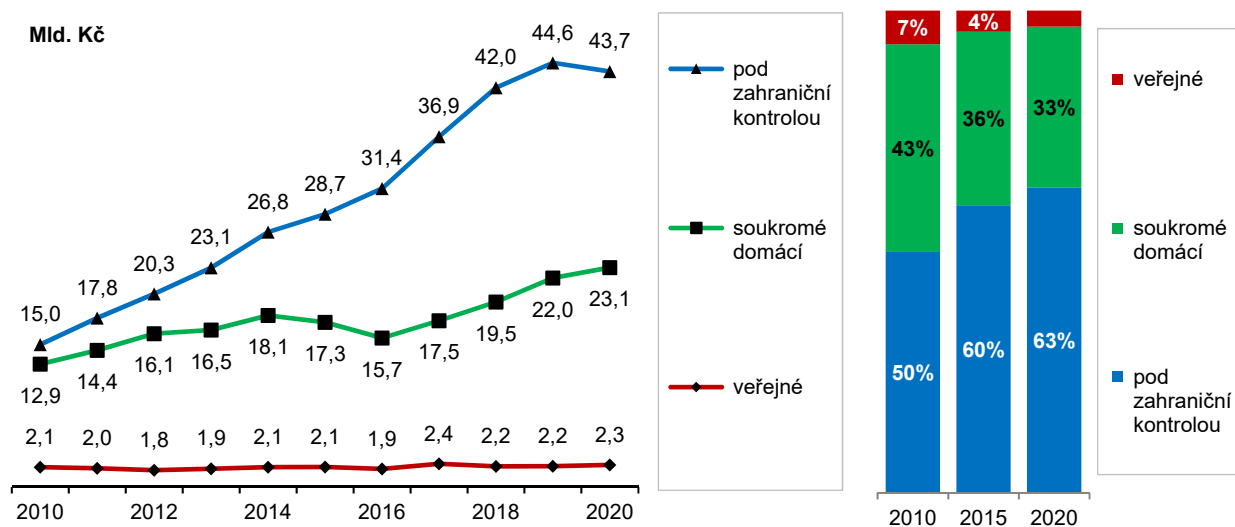
c) podle odvětvových sekcí CZ-NACE



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Zahraníční firmy se u nás orientují především na VaV prováděný v automobilovém a elektrotechnickém průmyslu. V posledních letech však stále více roste význam firem v oblasti informačních a komunikačních činností. V roce 2020 dvě třetiny z celkových výdajů vynaložených na VaV ve firmách pod zahraniční kontrolou šlo na vrub těch, kde jejich vrcholový vlastník byl z Německa nebo ze Spojených států. Firmy vlastněné našim západním sousedem působí především ve VaV v automobilovém a elektrotechnickém průmyslu. Americké firmy působí spíše v oblasti vývoje softwaru a dalších IT činností. S odstupem pak následují firmy z Francie, Švýcarska, Kanady, Japonska a Indie. Pokud jde o čínské a ruské firmy, ty se v roce 2020 podílely pouhým jedním procentem na celkových výdajích na VaV ve firmách pod zahraniční kontrolou.

**Graf 10. Výdaje na výzkum a vývoj v podnicích v Česku podle jejich vlastnictví (mld. Kč; %)**

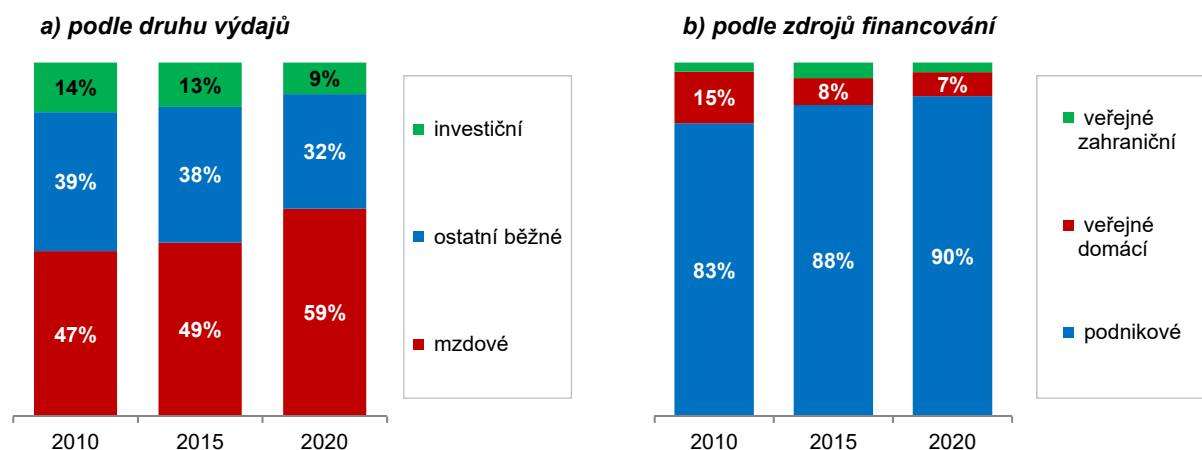


Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01



Obdobně jako ve všech sektorech provádění i v podnicích připadá největší díl vynaložených prostředků na mzdy, přičemž i zde podíl mezd trvale narůstá. V roce 2020 poprvé překonaly hranici 40 mld. Kč a tvoří již 59 % prostředků vynaložených na VaV v podnicích, přičemž před pěti lety v roce 2015 byl jejich podíl 49%. Od roku 2010, kdy byly mzdy 14 mld. Kč, vzrostly téměř trojnásobně na 40,6 mld. Kč. U soukromých zahraničních podniků přesáhl podíl mezd již 60 %. Naopak investiční výdaje na VaV dlouhodobě stagnují. V roce 2020 tvořily jen 9 % výdajů na VaV a dosahovaly 6,2 mld. Kč. Během posledních deseti let se roční investiční výdaje na VaV pohybovaly v rozmezí 4,2 až 7,6 mld. Kč. Na investice vynakládají více prostředků podniky pod zahraniční kontrolou než domácí podniky. Na zahraniční podniky připadají 2/3 investičních výdajů na VaV v podnicích.

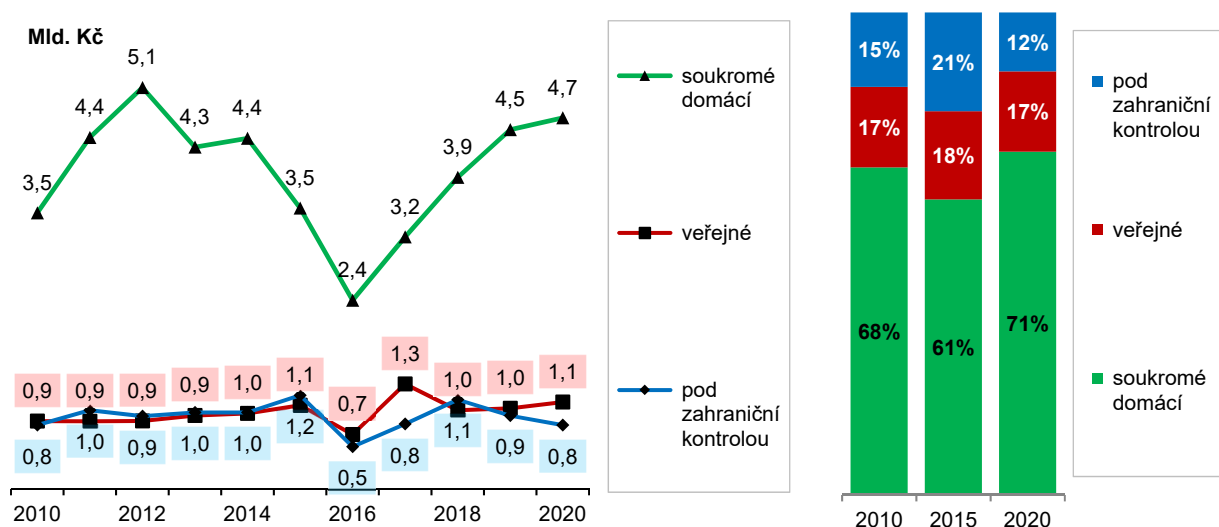
**Graf 11. Výdaje na VaV v podnicích v Česku podle druhu výdajů a zdrojů financování (%)**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Průměrné měsíční mzdové náklady na přepočteného výzkumného a vývojového pracovníka dosáhly v roce 2020 v podnicích v průměru 73 tis. Kč - o dvacet tisíc více než tomu bylo v roce 2015. Mezi firmami však existují u tohoto ukazatele velké rozdíly v závislosti na jejich vlastnictví, odvětví a regionu působení. Například ve firmách pod zahraniční kontrolou jsou v průměru o 20 tis. Kč vyšší než ve firmách domácích.

**Graf 12. Podnikový VaV financovaný v Česku z veřejných zdrojů\* podle vlastnictví podniků**



\*Zahrnuje veřejné domácí zdroje a veřejné zdroje ze zahraničí včetně strukturálních fondů EU

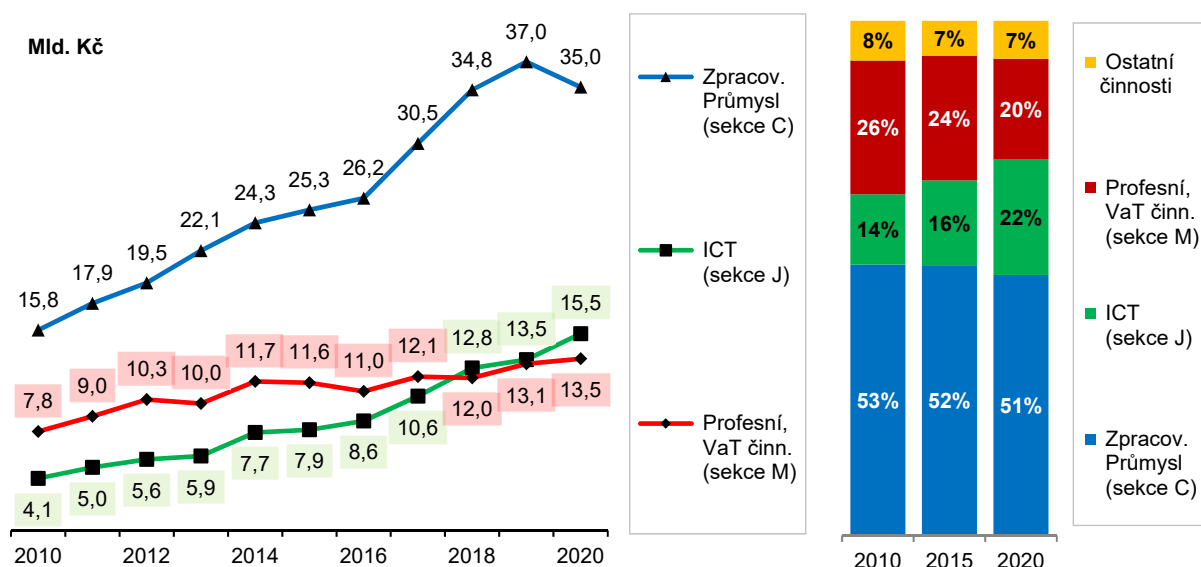
Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Podnikový výzkum je z velké míry financován z vlastních zdrojů podniků. Podnikové zdroje tvoří 90 % výdajů na VaV v podnicích. V případě podniků pod zahraniční kontrolou jsou podnikové zdroje zcela dominantní a tvoří 98 % výdajů na VaV těchto podniků. Český stát podporuje podnikový výzkum v posledních třech letech

každoročně částkou necelých 5 mld. Kč, v roce 2020 to bylo 4,7 mld. Kč. Většina veřejné domácí podpory (90 %) je směřována veřejným a soukromým domácím podnikům. Od roku 2015 tvoří dotace ze státního rozpočtu cca 15 % z celkových výdajů na VaV v soukromých domácích podnicích.

I o zahraniční veřejnou podporu ve větší míře žádají domácí podniky než podniky zahraniční. Veřejné zahraniční zdroje dosahovaly v roce 1,9 mld. Kč, z toho 4/5 čerpaly právě domácí podniky. Zahraniční veřejné zdroje tvoří především strukturální fondy EU. Čerpání těchto prostředků ze strany podniků se v posledních letech lehce navyšuje a pomalu se přibližuje roku 2015, kdy byl v podnicích ze zahraničních veřejných zdrojů financován VaV za rekordních 2,1 mld. Kč.

**Graf 13. Výdaje na VaV v podnicích v Česku podle převažující ekonomické činnosti (sekce CZ-NACE)**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Pro podnikový výzkum a vývoj je v Česku charakteristická převaha firem spadající podle své převažující ekonomické činnosti do průmyslu, což platí pro všechny regiony vyjma Prahy a Jihomoravského kraje. Podíl zpracovatelského průmyslu na výdajích na VaV v podnikatelském sektoru celkem je dlouhodobě vyšší než 50 %. V roce 2020 dosáhly výdaje za VaV provedené ve zpracovatelském průmyslu 35,0 mld. Kč. I když v porovnání s rokem 2010 se jedná o více než dvojnásobně vyšší částku, meziročně došlo v roce 2020 poprvé v tomto desetiletí k poklesu výdajů na VaV v této odvětvové sekci, a to o 5 % (- 2,0 mld. Kč).

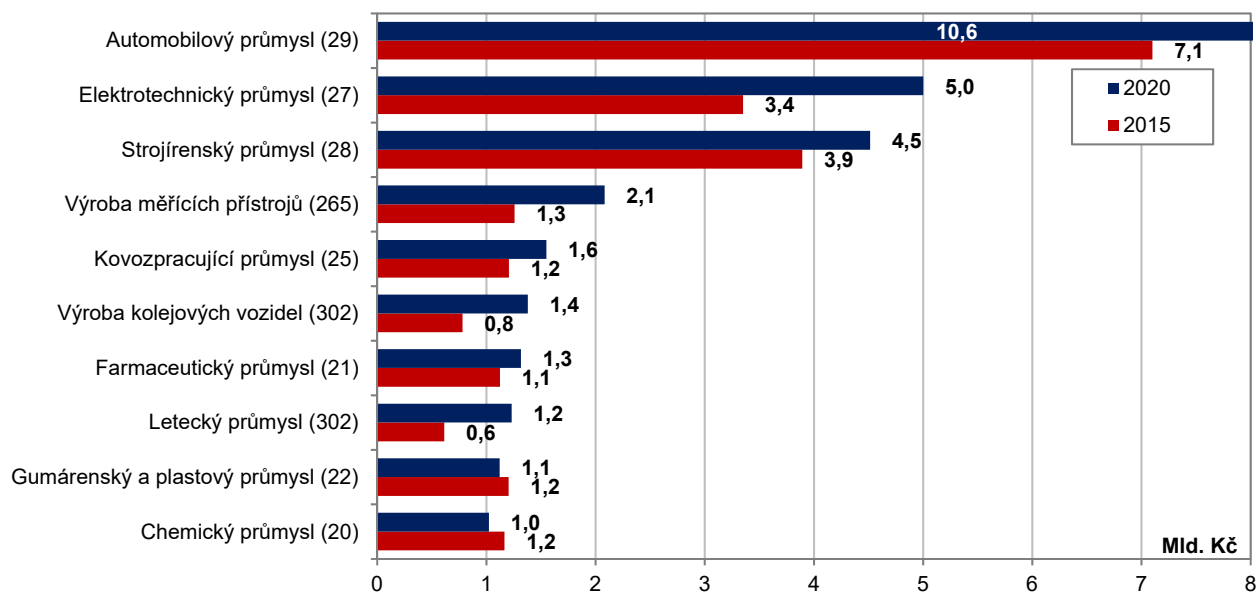
V posledních letech nabývají na významu podniky působící ve službách, a to jak spadající pod *Profesní, vědecké a technické činnosti (sekce M)*, tak zejména ty, které se nacházejí ve výše zmíněné odvětvové sekci *Informační a komunikační činnosti (ICT)*. V roce 2010 vynaložily firmy s převažující ekonomickou činností v ICT službách na VaV celkem 4,1 mld. Kč, což tvořilo 14 % z celkových výdajů vynaložených na VaV provedeném v podnikatelském sektoru. O deset let později to bylo již 15,5 mld. Kč a podíl podniků působících v ICT službách na celkových výdajích na VaV v podnicích vzrostl na 22 %. Tyto podniky se nacházejí převážně v Praze a v Brně a jde převážně o vývojová centra významných zahraničních softwarových firem.

V rámci zpracovatelského průmyslu v Česku převažují výdaje na VaV v podnicích ve skupině odvětví se středně vysokou technologickou náročností, kam patří například automobilový, strojírenský, kovozpracující nebo elektrotechnický průmysl. Naopak v nejvyspělejších státech EU spíše dominují high-tech odvětví, kam se řadí farmaceutický, elektronický a letecký průmysl. A právě v těchto odvětvích státy s nejvyššími výdaji na podnikový VaV dosahují několikanásobně vyšší intenzity výzkumu a vývoje než české subjekty.

Tahounem české ekonomiky je automobilový průmysl, obdobně i v oblasti výzkumu a vývoje se jedná o velmi významné odvětví. Na automobilový průmysl je dále navázána řada dalších odvětví, a tak v Česku nalezneme společnosti zabývající se vývojem osvětlení automobilů, autoskel, automobilové elektroniky, zámků do aut nebo textilií autosedaček. V roce 2020 bylo v podnicích s převažující ekonomickou činností v oblasti výroby

motorových vozidel (CZ-NACE 29) na VaV vynaloženo 10,6 mld. Kč, což představovalo 30 % z celého zpracovatelského průmyslu. Mezi dalšími významnými průmyslovými odvětvími jsou např. elektrotechnický a strojírenský průmysl. Ve výzkumu a vývoji v automobilovém průmyslu hrají prim firmy pod zahraniční kontrolou. Naopak z domácích podniků nejvíce finančních prostředků na VaV směřuje do strojírenského průmyslu.

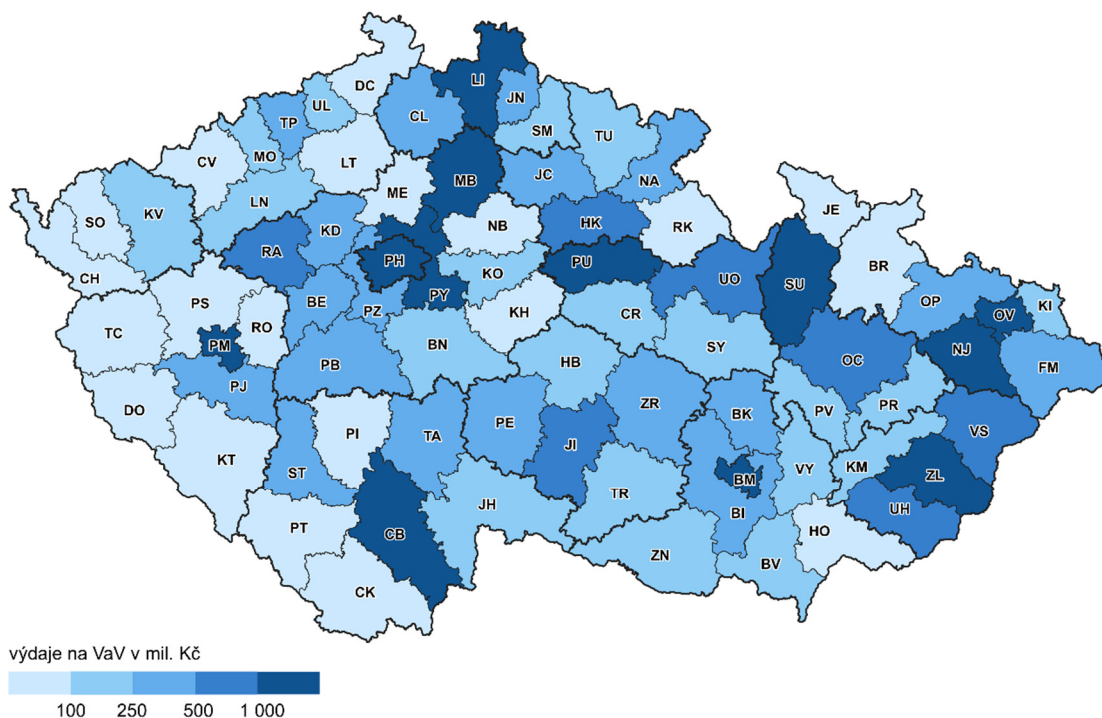
**Graf 14. Průmyslová odvětví v Česku s výdaji na VaV vyššími než 1 mld. Kč v roce 2020**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

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 2020 na tuto činnost vynaložilo celkem 21 mld. Kč. Praha tak měla 30% podíl na podnikatelském sektoru. Nejdůležitějším odvětvím v Praze jsou

**Kartogram 3. Výdaje na výzkum a vývoj podle okresů v roce 2020 (mil. Kč; % HDP)**

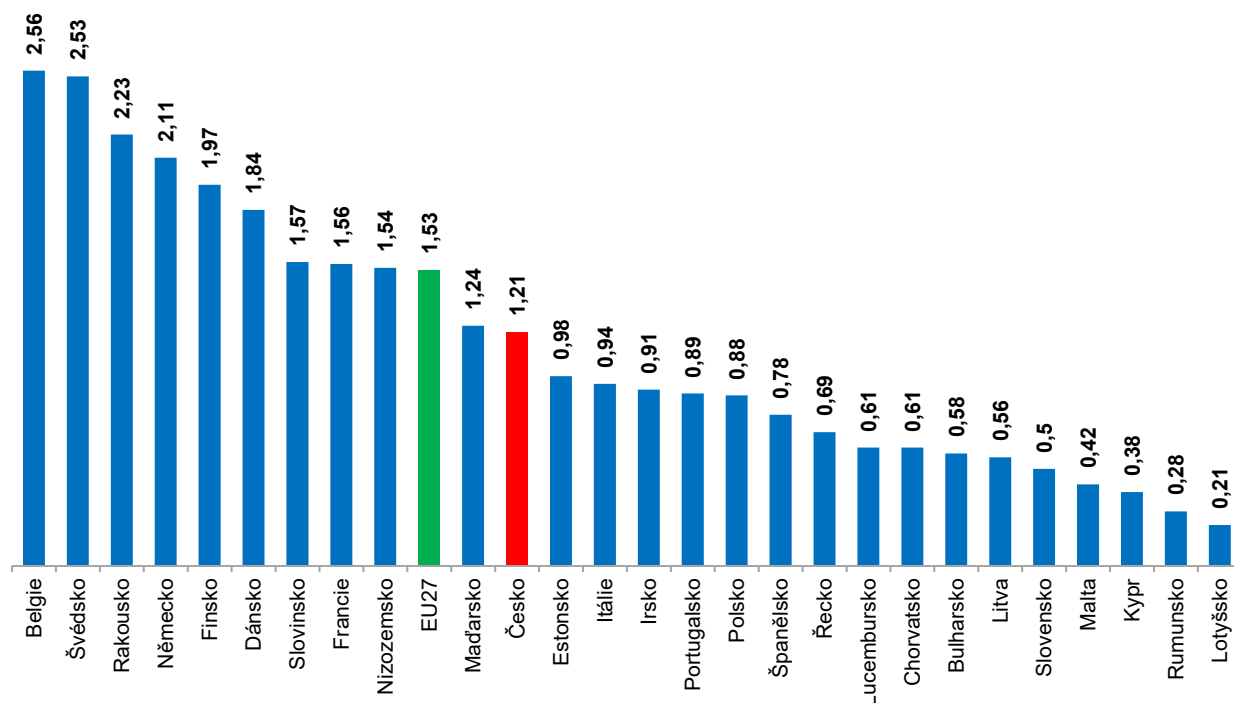


Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

informační a komunikační technologie, v nichž se vynaložilo na VaV 9,1 mld. Kč (43 % výdajů na VaV v pražských podnicích a 59 % výdajů na VaV v ICT v celé ČR). Na druhém místě s výrazným odstupem za Prahou byl Jihomoravský kraj s 11,5 mld. Kč. Obdobně jako v Praze je i v Jihomoravském kraji nejdůležitějším odvětvím ICT, na něž se v roce 2020 vynaložilo 4,5 mld. Kč (39 % Jihomoravského kraje). V ostatních regionech hrají prim průmyslová odvětví. Jen nepatrně zaostal za Jihomoravským krajem Středočeský kraj (11,2 mld. Kč). Ve Středočeském kraji výrazně převažuje zpracovatelský průmysl se stěžejním postavením automobilového průmyslu. V ostatních krajích Česka se na VaV v podnicích vydává mnohem méně prostředků než ve třech vedoucích regionech. Na čtvrtém místě byl v roce 2020 Moravskoslezský kraj s 4 mld. Kč. Více než 3 mld. Kč se v podnikatelském sektoru v roce 2020 vynaložilo na VaV ještě v Plzeňském a Zlínském kraji.

V roce 2020 bylo v Česku 12 okresů ze 77, kde výdaje na podnikový výzkum a vývoj překonaly hranici jedné miliardy. Těchto 12 okresů se podílelo 75 % na celkových výdajích v podnikatelském sektoru. V hlavním městě to bylo výše zmíněných 21 mld. Kč a v jihomoravské metropoli 10 mld. Kč. Naopak ve 20 okresech byly výdaje na VaV v podnicích nižší než 100 mil. Kč, často jde o příhraniční okresy, a to především v západních a jižních Čechách.

**Graf 15. Podíl výdajů na VaV v podnikatelském sektoru (BERD) v zemích EU 27 na HDP v roce 2020 (%)**



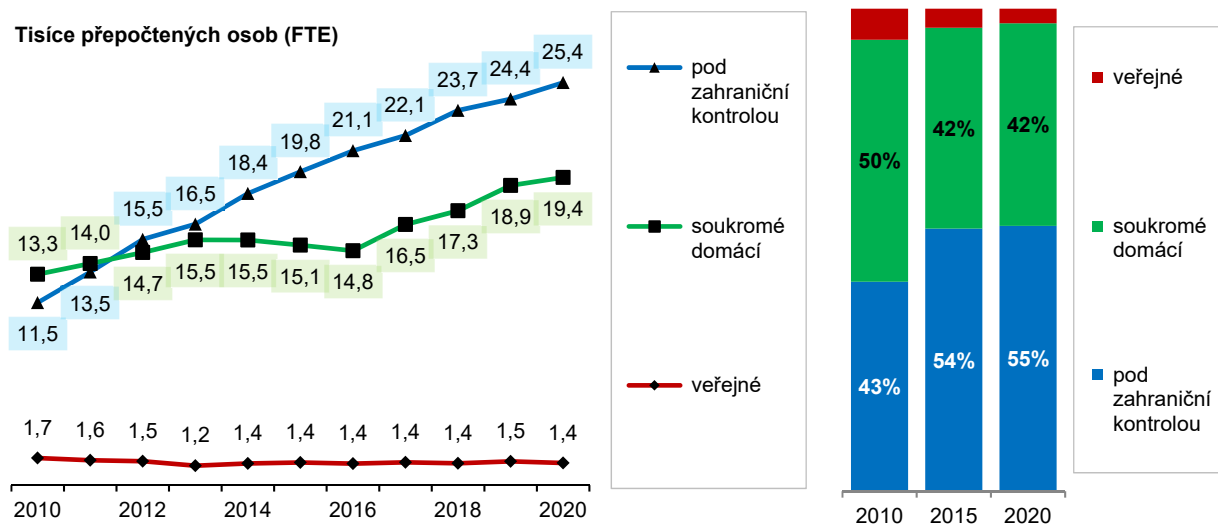
Pozn. Předběžné údaje

Zdroj: Eurostat

V Evropské unii se v roce 2020 vynaložilo na VaV v podnikatelském sektoru celkem 205 mld. EUR, což tvořilo 2/3 celkových výdajů na VaV. Podíl podnikatelského sektoru v Česku (61 %) je tudíž nižší, než kolik je průměr EU. Jednoznačně nejvíce vynakládají na VaV podniky v Německu. V roce 2020 to bylo 71 mld. EUR, což bylo dvakrát více než ve druhé Francii a více než čtyřikrát více než ve třetí Itálii. Německo tak ve výdajích na VaV podnikatelského sektoru celé EU zaujímá výrazný 35% podíl. Česko bylo s 2,6 mld. Eur (1,3 % EU) na třináctém místě EU a nechalo za sebou všechny státy přistoupivší do EU po roce 2000, vyjma mnohem lidnatějšího Polska. Výdaje Polska (4,6 mld. Eur) byly v roce 2020 na úrovni sedmkrát méně lidnatého Finska. Poněkud vhodnějším ukazatelem pro srovnání než celkové částky je podíl výdajů na VaV ve vztahu k HDP. Průměr EU v tomto ukazateli byl v roce 2020 v podnikatelském sektoru 1,53 %. Česko, i když bylo na 11. místě evropské sedmadvacítky, tak s 1,21 % HDP na průměr EU nedosáhlo. Šestnáct států EU mělo výdaje na VaV v podnikatelském sektoru nižší než 1 % HDP. Na čele žebříčku jsou čtyři státy (Belgie, Švédsko, Rakousko, Německo), jejichž podíl na HDP přesahuje 2 % HDP.

V podnikatelském sektoru je zaměstnán nadpoloviční počet pracovníků VaV na území ČR. Celkem v roce 2020 provádělo VaV v podnicích 60,7 tis. osob (HC). V ukazateli přepočtených osob (FTE) se jednalo o 46,2 tis. osob, které tvořily 57 % pracovníků VaV v České republice. Počet pracovníků ve VaV roste v podnikatelském sektoru nejrychleji ze všech sektorů provádění VaV. Obdobně jako v případě výdajů na VaV, nalezneme nejvíce pracovníků v podnicích pod zahraniční kontrolou, i když jejich nárůst není tak výrazný. V posledních letech se podíl zahraničních podniků na pracovnících ve VaV v podnicích pohybuje kolem 55 %.

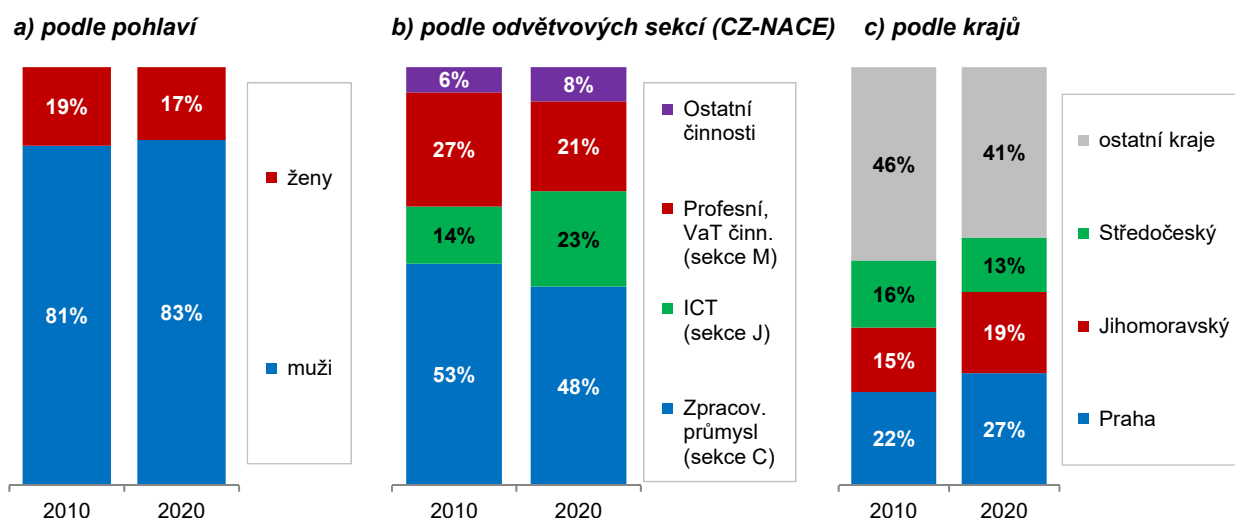
**Graf 16. Pracovníci ve výzkumu a vývoji v podnicích v Česku podle jejich vlastnictví**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Pro české podnikové prostředí je typické velmi nízké zastoupení žen. Žen je mezi pracovníky VaV v podnicích dlouhodobě méně než jedna pětina, 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 pouze 15 % žen. V některých průmyslových odvětvích je to dokonce i méně než 10 %. Vysoké podíly žen (vyšší než 40 %) nalezneme pouze v potravinářském, textilním, chemickém a farmaceutickém průmyslu. V oblasti IT nalezneme taktéž velmi málo žen, v roce 2020 zde pracovalo 1,3 tis. osob (FTE), které tvořily pouze 13 % pracovníků VaV v IT.

**Graf 17. Pracovníci ve výzkumu a vývoji (FTE)\* v podnicích v Česku podle pohlaví, odvětví a krajů (%)**



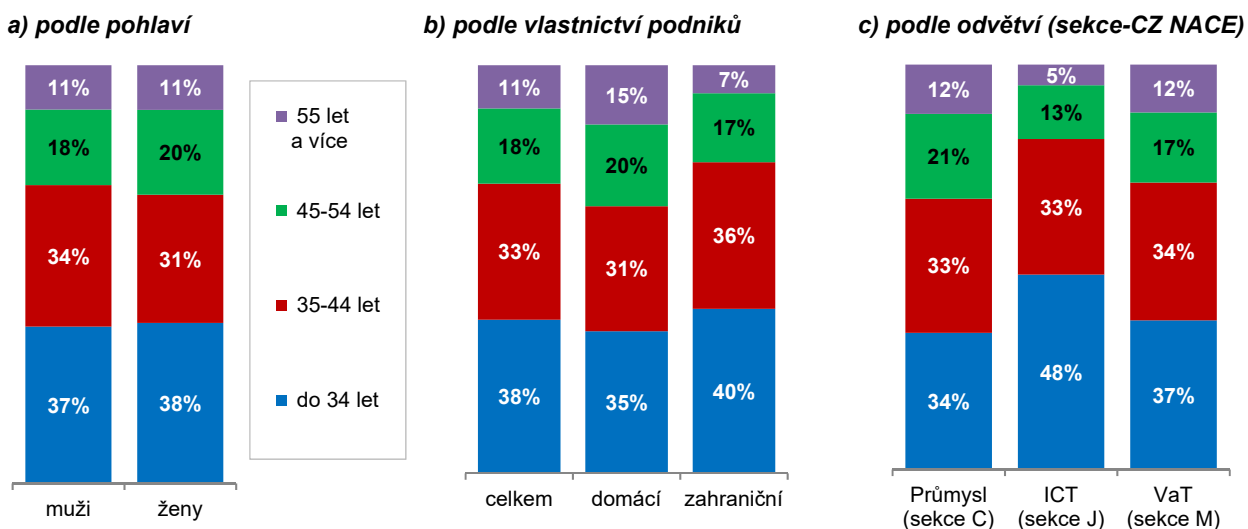
\*přepočtené osoby na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem (FTE)

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Regionální zastoupení do značné míry kopíruje výdaje na VaV. Nepřekvapí tak, že jednoznačně nejvíce pracovníků ve VaV působí v podnikatelském sektoru v Praze. V roce 2020 to bylo celkem 12,4 tis. osob (FTE), což tvořilo 27 % ze všech pracovníků ve VaV v podnikatelském sektoru v Česku. Necelou pětina pracovníků ve VaV působí v podnicích v Jihomoravském kraji. V obou těchto krajích se počet těchto pracovníků v porovnání s rokem 2010 více než zdvojnásobil.

Výzkumníků a techniků v podnikovém VaV je 38 % mladších 35 let. Velké množství mladých nalezneme např. v odvětví ICT, v němž je téměř polovina (48 %) těchto pracovníků do věku 34 let. Ve zpracovatelském průmyslu je takto mladých osob 31 %. Osob starších 55 let je ve zpracovatelském průmyslu 11 %. V případě osob starších 55 let najdeme odvětví, kde je jejich zastoupení více než 15%, a to především ve zpracovatelském průmyslu a v zemědělství. Naopak v ICT je podíl 55letých a starších jen 5 %.

**Graf 18. Výzkumní a techničtí pracovníci (HC)\* v podnicích v Česku v roce 2020 podle věku (%)**



\* fyzické osoby zaměstnané ve VaV k 31. 12. sledovaného roku (HC)

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

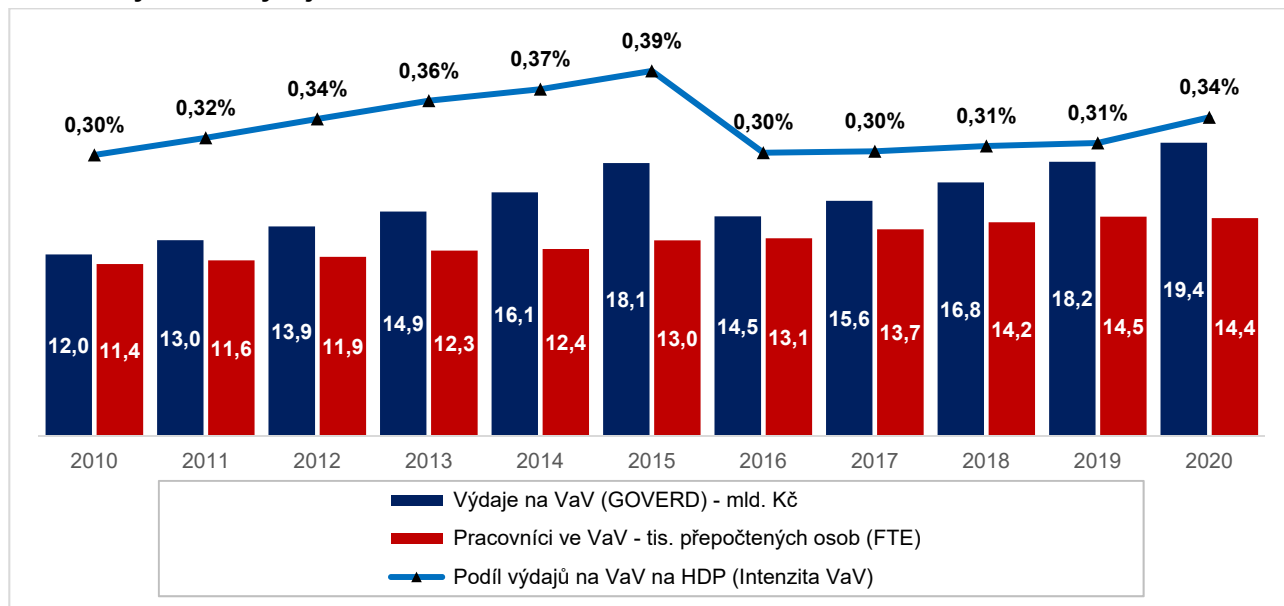
Ve srovnání s vládním a vysokoškolským sektorem jen malé množství pracovníků VaV v podnicích disponuje doktorským vzděláním. Mezi výzkumníky a techniky v podnicích jich bylo v roce 2020 celkem 2,5 tis. osob (HC), což tvořilo pouhých 5 % výzkumníků a techniků v podnicích. Největší zastoupení doktorů je ve farmaceutickém průmyslu (20 %), naopak v ICT a automobilovém průmyslu má doktorát jen 3 % výzkumníků a techniků. Většina výzkumníků a techniků v podnicích má dokončené magisterské vzdělání. Tyto osoby mají 56% podíl, v ICT podnicích dokonce 63% podíl. Poměrně značné množství má středoškolské nebo nižší vzdělání. V roce 2020 jich bylo okolo 15 tisíc a tvořili 29 % výzkumníků a techniků v podnicích.

V roce 2020 pracovali v podnikovém výzkumu výzkumníci a technici z celkem 83 států světa. Nejvíce bylo samozřejmě českých občanů (91 %). Z cizinců je jednoznačně nejvíce pracovníků ze Slovenska, v roce 2020 šlo o 2,6 tis. osob (HC), které tvořily 5 % výzkumníků a techniků v podnicích u nás a 56 % z cizinců. Za Slovaky s velkým odstupem následovali Rusové (necelých 600 osob). Více než 100 osob bylo již jen z Ukrajiny (238), Indie (131) a Polska (111). Mezi cizinci v podnicích je nízké zastoupení žen, jen 14 %.

## Výzkum a vývoj prováděný ve vládním sektoru

Výdaje na VaV ve vládním sektoru meziročně vzrostly o slušných 7 % a v roce 2020 dosáhly rekordních 19,4 mld. Kč. Výdaje na VaV výrazně rostly po roce 2010 v souvislosti s čerpáním dotací EU a dosáhly 18,1 mld. Kč v roce 2015. Po tomto roce však následoval meziroční pokles o 3,5 mld. Kč. Po roce 2016 zaznamenáváme každoroční nárůsty, v roce 2019 bylo dosaženo úrovně z roku 2015 a nárůst pokračoval dále i v roce 2020. Na celkových výdajích na VaV zaujímá vládní sektor 17 %.

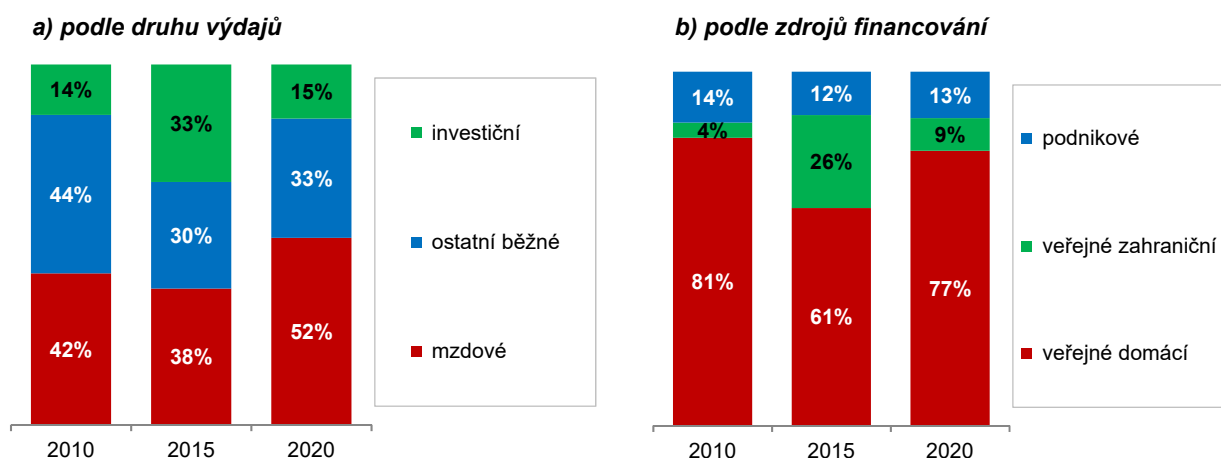
**Graf 19. Výzkum a vývoj ve vládním sektoru v Česku – základní ukazatele**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Narůstající výdaje na VaV ve vládním sektoru směřují především do navyšování mezd. Mzdové náklady tvořily mezi lety 2005–2015 okolo 40 % výdajů na VaV vládního sektoru. V roce 2020 tvořily mzdy již 52 % výdajů na VaV vládního sektoru a vzrostly z 6,8 mld. Kč v roce 2015 na 10,1 mld. Kč v roce 2020. Investiční náklady na VaV jsou ve veřejném sektoru poměrně úzce spjaty s EU dotacemi. 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. Mezi lety 2017–2019 se investiční náklady na VaV vládního sektoru pohybovaly okolo 2,6 mld. Kč ročně a v roce 2020 vzrostly na 2,9 mld. Kč, což tvořilo 15 % výdajů na VaV vládního sektoru.

**Graf 20. Výdaje na VaV ve vládním sektoru v Česku podle druhu výdajů a zdrojů financování (%)**

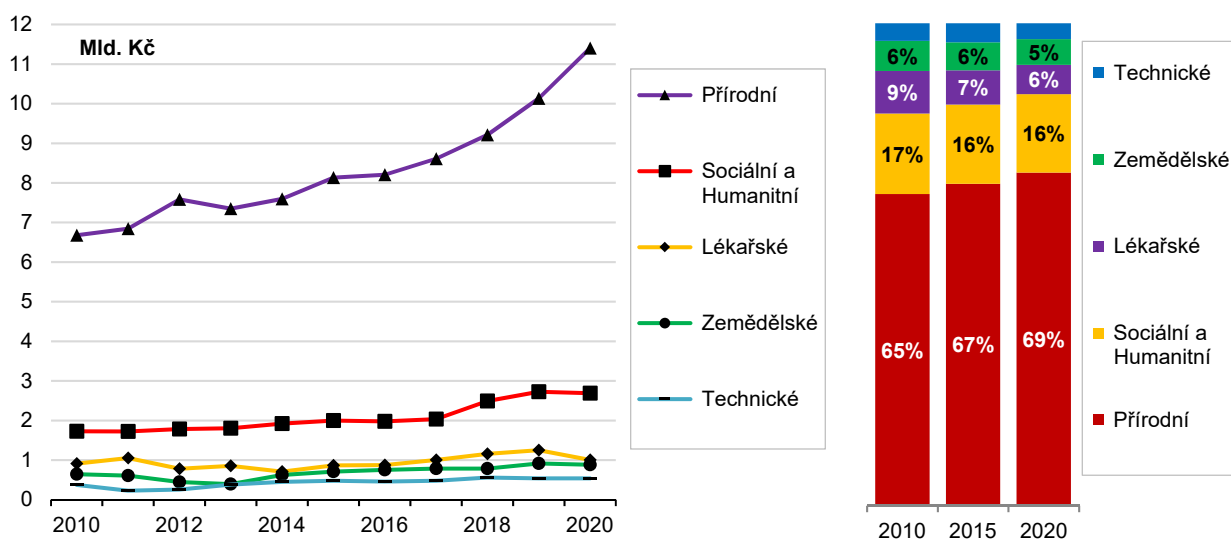


Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Výzkum ve vládním sektoru je financován zejména 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 pěti letech narostly prostředky státu směřující do vládního sektoru poměrně výrazně. V roce 2020 dosáhly veřejné výdaje na VaV již 15 mld. Kč a tvořily 77 % veškerých výdajů na VaV vládního sektoru. Necelých 40 % celkových prostředků, které na VaV vynakládá český stát, tak směřuje do vládního sektoru.

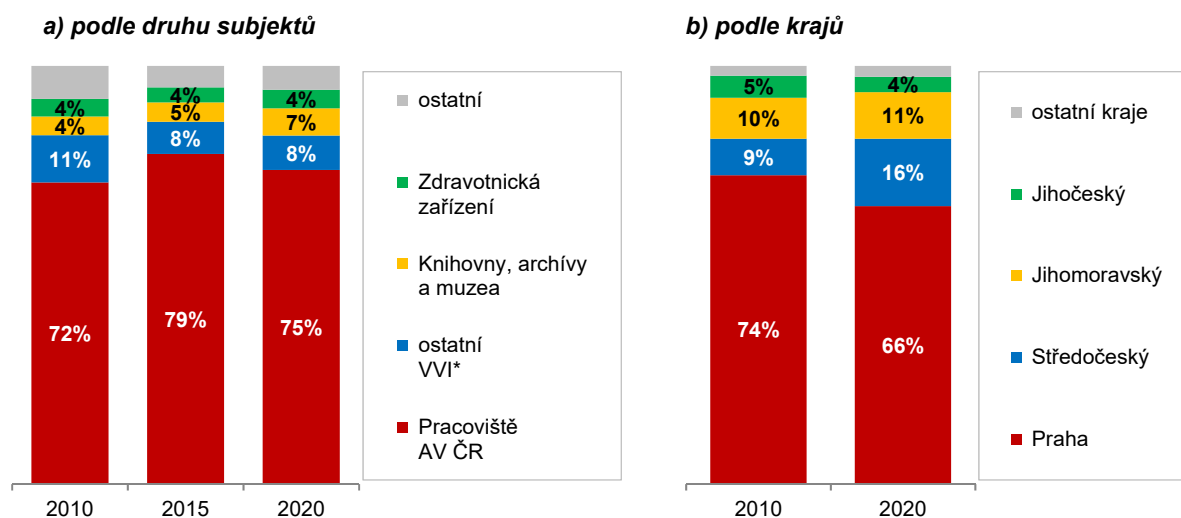
**Graf 21. Neinvestiční výdaje na VaV ve vládním sektoru v ČR podle převažující vědní oblasti**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

V roce 2020 byly druhým nejvýznamnějším zdrojem financování VaV ve vládním sektoru podnikové zdroje, které byly 2,5 mld. Kč. Jedná se o rekordní částku, z níž nejvíce připadá na příjmy z licenčních poplatků jednoho ústavu Akademie věd. Podstatně méně peněz než z licenčních poplatků pocházelo ze smluvního výzkumu. Méně prostředků než z podnikových zdrojů pocházelo v roce 2020 ve vládním sektoru z veřejných zahraničních zdrojů, mezi něž patří především dotace EU. V roce 2020 bylo z tohoto zdroje použito 1,8 mld. Kč, což bylo nejméně od roku 2016. Nejvíce byly dotace EU čerpány mezi lety 2012–2015. V roce 2015 byl příspěvek zahraničních veřejných zdrojů dokonce 4,7 mld. Kč.

**Graf 22. Výdaje na VaV ve vládním sektoru v Česku podle druhu subjektů a krajů (%)**



\*veřejné výzkumné instituce

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Výzkum a vývoj ve vládním sektoru se silně orientuje na přírodní vědy, což souvisí s většinovým zaměřením ústavů AV ČR. V případě neinvestičních výdajů na VaV, tak více než 2/3 výdajů dlouhodobě připadají právě

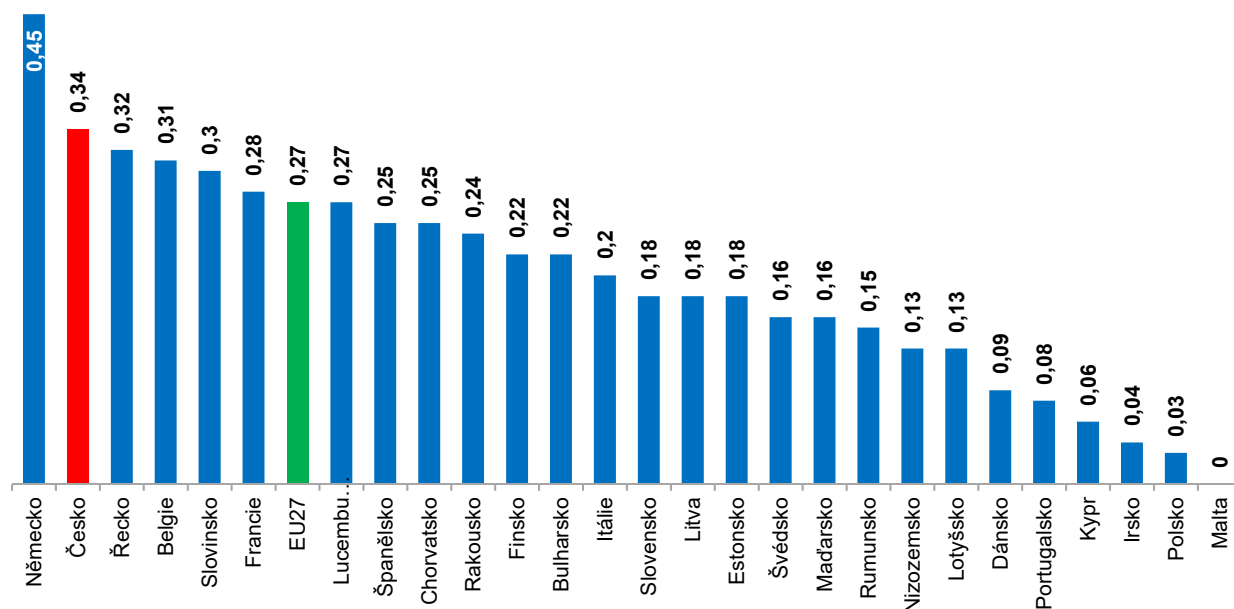


na přírodní vědy. Výraznější zastoupení mají ještě sociální a humanitní vědy, v roce 2020 měly 16% podíl na neinvestičních výdajích na VaV ve vysokoškolském sektoru. Výzkum v sociálních a humanitních vědách probíhá na některých pracovištích AV ČR a v muzeích, archivech a knihovnách. Lékařské vědy, které se provádějí zvláště v nemocnicích, zaujímají 6% podíl na neinvestičních výdajích na VaV ve vládním sektoru. Naopak pouhá 3 % neinvestičních výdajů na VaV připadlo v roce 2020 na technické vědy.

Do vládního sektoru řadíme širokou paletu vládních institucí. Nejvýznamnější výzkumnou organizací je Akademie Věd ČR s 53 vědeckými ústavy. Na celé Akademii věd se v roce 2020 vynaložilo na VaV celkem 14,6 mld. Kč, což tvořilo ¼ výdajů na VaV celého vládního sektoru. Za Akademií věd následují ostatní veřejné výzkumné instituce, jejichž výdaje na VaV se v posledních čtyřech letech pohybují okolo 1,6 mld. Kč a dlouhodobě mají méně než 10% podíl na vládním sektoru. Další instituce, které v rámci vládních institucí provádějí VaV jsou knihovny, archivy a muzea, výzkum však není jejich hlavní činností. V roce 2020 provádělo VaV 49 těchto institucí, na nichž se na VaV vynaložilo celkem 1,3 mld. Kč, přibližně 7 % sektoru. Významnější skupinu tvoří ve vládním sektoru ještě zdravotnická zařízení, mezi něž počítáme zdravotnická zařízení bez fakultních nemocnic, které z hlediska statistiky VaV řadíme do vysokoškolského sektoru. Ve zdravotnických zařízeních vládního sektoru se za VaV v roce 2020 utratilo celkem 0,9 mld. Kč, 4 % vládního sektoru.

Výzkum ve vládním sektoru se provádí především v hlavním městě, kde sídlí většina ústavů AV ČR i dalších veřejných výzkumných institucí a nalezneme tu i mnoho muzeí, knihoven a velkých zdravotnických zařízení. Proto nepřekvapí, že pozice Prahy je v rámci vládního sektoru dominantní. V roce 2020 připadaly na Prahu 2/3 výdajů na VaV vládního sektoru (12,9 mld. Kč). S velkým odstupem následoval Středočeský kraj, kde se na VaV ve vládním sektoru vynaložilo 3,1 mld. Kč. Ve Středočeském kraji působí několik pracovišť AV ČR a především několik nových výzkumných center. Na třetím místě byl v roce 2020 Jihomoravský kraj s 2,2 mld. Kč, přičemž v Brně najdeme druhý největší počet pracovišť AV ČR po Praze. Na čtvrtém místě je Jihočeský kraj, kde sídlí velký vědecký ústav Biologické centrum AV ČR. V Jihočeském kraji se ve vládním sektoru vynaložilo na VaV 0,7 mld. Kč. Ve všech ostatních 10 krajích dohromady se v roce 2020 vynaložilo na VaV ve vládním sektoru jen 0,5 mld. Kč.

**Graf 23. Podíl výdajů na VaV ve vládním sektoru (GOVERD) v zemích EU 27 na HDP v roce 2020 (%)**



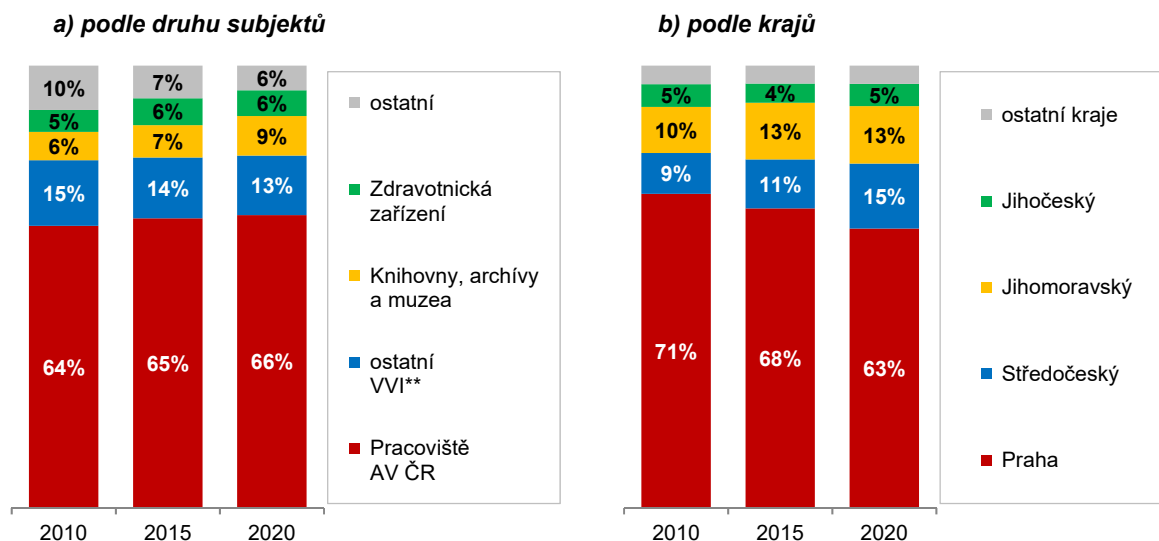
Pozn. Předběžné údaje

Zdroj: Eurostat

V celé EU se v roce 2020 vynaložilo na VaV ve vládním sektoru celkem 36 mld. Eur, což tvořilo 12 % 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 17 % celkových výdajů na VaV. Jako ve všech sektorech provádění i ve vládním sektoru se nejvíce prostředků vynakládá v Německu. V roce 2020 to bylo 15,3 mld. Eur, což tvořilo 43 % celé EU.

Přibližně dvaapůlkrát méně (6,4 mld. Eur) než v Německu se vynaložilo ve Francii. Ve třetí Itálii to bylo již jen 3,4 mld. Eur. Česká republika byla v tomto ukazateli s 0,7 mld. Eur na devátém místě. Obdobná částka byla vynaložena i v osmém Švédsku. V podílu výdajů na VaV na HDP se Česko dlouhodobě drží na čelních pozicích EU. V roce 2020 bylo druhé s 0,34 % HDP, první s 0,45 % HDP bylo Německo. Více než 0,3 % HDP udávají ještě Řecko, Belgie a Slovinsko. Průměr EU byl v roce 2020 0,27 % HDP. U 14 států EU to bylo méně než 0,2 % HDP, z toho v případě 6 států dokonce méně než 0,1 % HDP.

**Graf 24. Pracovníci ve VaV (FTE)\* ve vládním sektoru v ČR podle druhu subjektů a krajů (%)**



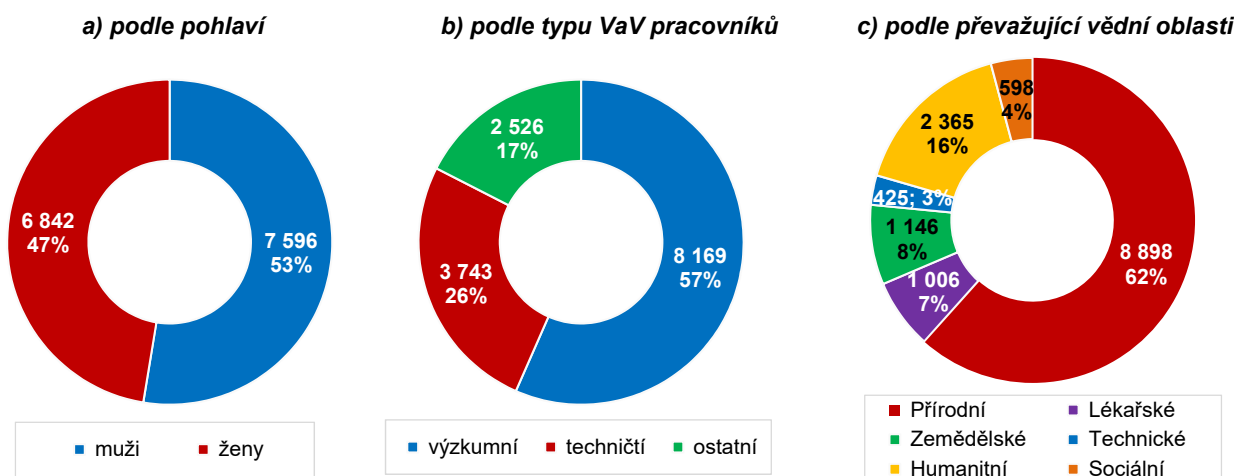
\*přepočtené osoby na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem (FTE)

\*\* veřejné výzkumné instituce

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Ve vládním sektoru v roce 2020 pracovalo celkem 19,1 tis. osob (HC). V ukazateli přepočtených osob šlo o 14,4 tis. osob. Z toho je patrné, že pracovníci VaV ve vládním sektoru jsou ve velké míře pracovníci, pro něž je VaV hlavní pracovní náplní. Platí to samozřejmě především pro veřejné výzkumné instituce, které jsou nejvýznamnějšími pracovišti VaV tohoto sektoru. Na pracoviště Akademie věd ČR dlouhodobě připadají 2/3 pracovníků VaV vládního sektoru. Celkem na AV ČR pracovalo ve VaV 9,6 tis. osob (FTE), na ostatních veřejných výzkumných institucích to bylo 1,9 tis. osob (FTE).

**Graf 25. Pracovníci ve VaV (FTE)\* ve vládním sektoru v ČR podle vybraných charakteristik; 2020 (%)**



\*přepočtené osoby na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem (FTE)

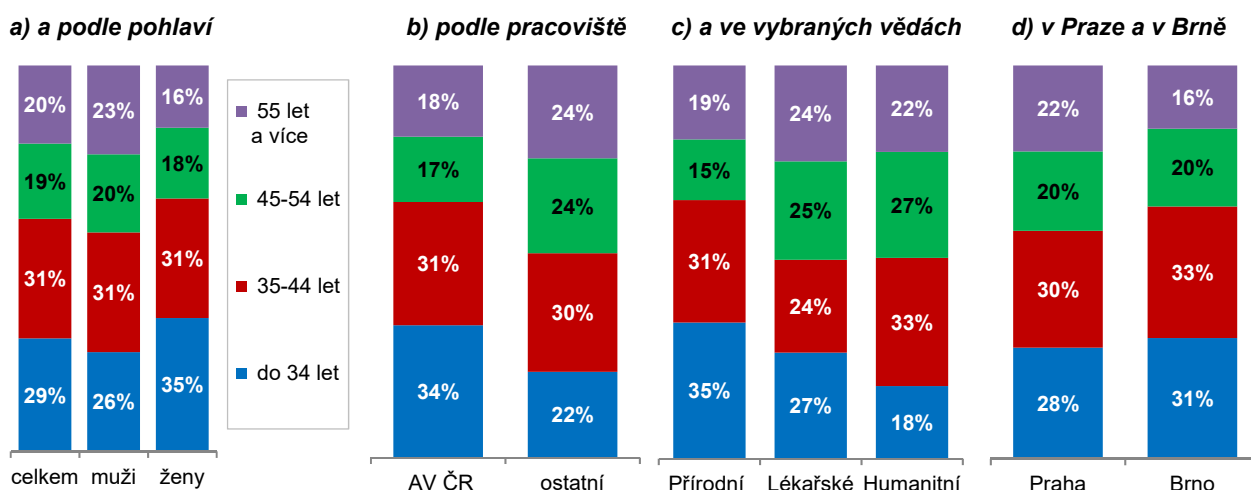
Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Vládní sektor má ze tří hlavních sektorů provádění podílově největší zastoupení žen. V roce 2020 jich zde pracovalo 6,8 tis. osob (FTE) a na pracovnících vládního sektoru měly výrazný 47% podíl. Ze všech žen pracujících v Česku ve VaV jich 30 % působí právě ve vládním sektoru, kdežto mezi všemi pracovníky VaV má vládní sektor jen 18% podíl. Více než 40% podíl žen nalezneme ve všech typech pracovišť vládního sektoru, na AV ČR se jedná o 45%, u ostatních veřejných výzkumných institucí 49 %. U dvou typů pracovišť přesahuje podíl žen 50 %. U knihoven, archivů a muzeí bylo v roce 2020 zastoupení žen 56 % a v případě zdravotnických zařízení dokonce 68 %.

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 2020 bádalo 62 % pracovníků vládního sektoru (FTE). S velkým odstupem následovaly humanitní vědy, v nichž působilo 16 % pracovníků. Na zemědělské vědy připadalo 8 %, na lékařské vědy 7 %, na sociální vědy 4 % a na technické vědy 3 % pracovníků VaV vládního sektoru.

Mezi pracovníky ve VaV ve vládním sektoru převažují výzkumní pracovníci. Těch bylo v roce 2020 ve vládním sektoru celkem 11,1 tis. osob (HC). Drtivá většina výzkumníků vládního sektoru má ukončené vysokoškolské vzdělání. Jedná se o více než 95 % výzkumníků v sektoru. Výzkumníci ve vládním sektoru jsou kvalifikovaní odborníci, kteří častěji než magisterským vzděláním disponují doktorským titulem. Doktorát má dokonce 55 % výzkumníků, na AV ČR je jejich zastoupení ještě vyšší. Méně častý je doktorát u výzkumníků v muzeích, knihovnách a archivech, kde ho má necelá třetina výzkumníků. V případě žen má doktorát 46 % výzkumnic vládního sektoru, o něco více výzkumnic (48 %) má nejvyšší dokončené vzdělání magisterské.

**Graf 26. Výzkumní pracovníci (HC)\* ve vládním sektoru v Česku v roce 2020 podle věku (%)**



\* fyzické osoby zaměstnané ve VaV k 31. 12. sledovaného roku (HC)

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

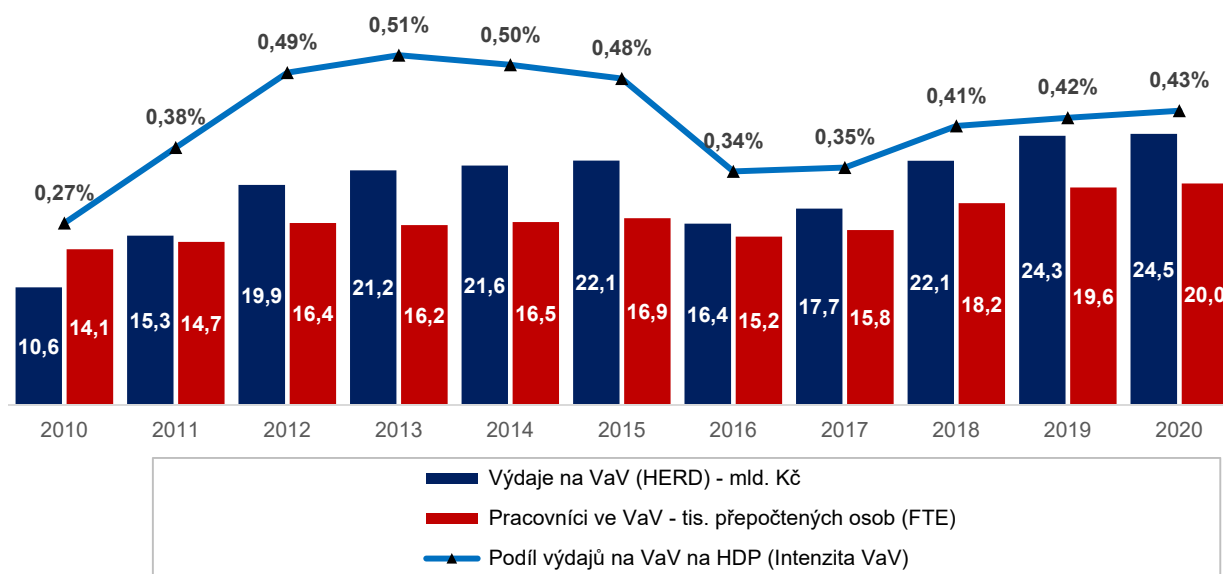
Dohromady 60 % výzkumných pracovníků (HC) ve vládním sektoru jsou osoby mladší 44 let. Na AV ČR je zastoupení těchto osob ještě o trochu vyšší (65 %). Naopak nižší bylo v knihovnách, archivech a muzeích (54 %) a ještě nižší ve zdravotnických zařízeních (47 %). Osob starších 55 let pracovalo ve výzkumu ve vládním sektoru celkem 2,2 tis. osob (20 %). Vyšší podíl starších výzkumníků nalezneme právě ve zdravotnických zařízeních, kde byl v roce 2020 čtvrtinový.

V roce 2020 pracovali ve vládním sektoru výzkumníci z 88 států světa. Výzkumníků z Česka bylo 9,1 tis. (HC) a zaujímali 82% podíl. Cizinců celkem byly dva tisíce, z toho necelých šest set Slováků. Slováci tak na zahraničních výzkumnících vládního sektoru mají téměř 30% podíl. S velkým odstupem následují tři státy (Indie, Ukrajina, Ruska) u nichž evidujeme mezi 100 až 150 výzkumníky ve vládním sektoru. U dalších pěti států to bylo 50 až 99 výzkumníků. Celkem 55 států světa mělo v českém vládním výzkumu zastoupení v podobě deseti a méně výzkumníků.

## Výzkum a vývoj prováděný ve vysokoškolském sektoru

Výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru meziročně vzrostly o 1 % a dosáhly rekordních 24,5 mld. Kč. Obdobně jako v případě vládního sektoru byly i 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 22 mld. Kč. S koncem programového období nastal dramatický pokles v přílivu EU dotací 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, v letech 2017 až 2019 byl tento růst výrazný ale v roce 2020 došlo ke značnému zpomalení tohoto růstu. Výdaje se po roce 2016 zvyšovaly především díky prostředkům státu vynakládaných do VaV na vysokých školách a opětovně rozběhnutému intenzivnějšímu čerpání EU dotací na výzkum a vývoj.

**Graf 27. Výzkum a vývoj ve vysokoškolském sektoru v Česku – základní ukazatele**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

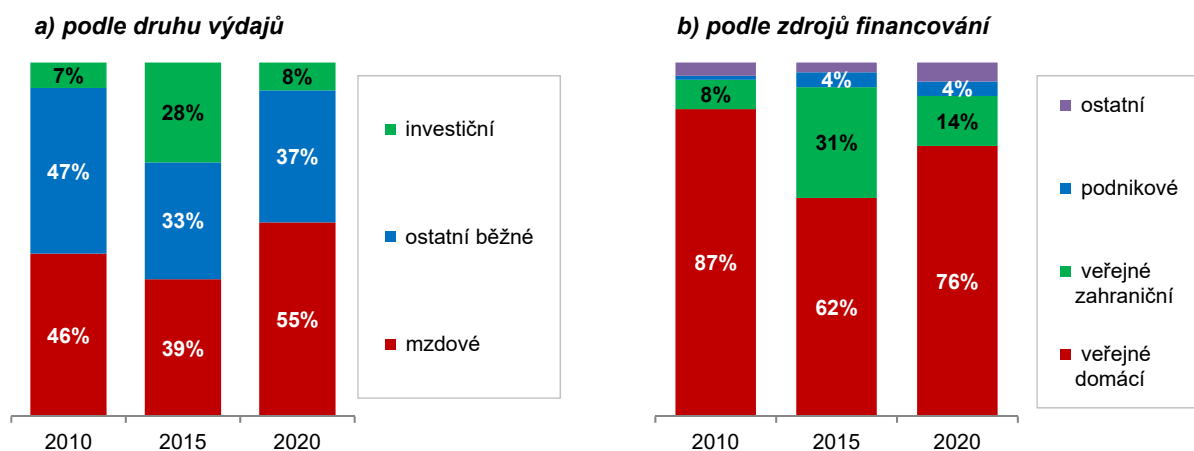
I ve vysokoškolském sektoru nejvíce finančních prostředků za zde provedený VaV směřuje na mzdy výzkumných pracovníků, od roku 2016 je to více než polovina. V absolutním vyjádření bylo na mzdové náklady pro pracovníky provádějící ve vysokoškolském sektoru VaV vynaloženo celkem 13,4 mld. Kč, což je oproti roku 2010 téměř trojnásobek. Naopak investiční výdaje byly nejvyšší v letech 2011–2015 a úplný vrchol zaznamenaly v roce 2012, kdy dosáhly 7,3 mld. Kč a tvořily 37 % výdajů na VaV vysokoškolského sektoru.

Investiční náklady na vysokých školách jsou výrazně vázány na dotace ze Strukturálních fondů. Nejvíce prostředků v rekordních letech směřovalo na výstavbu výzkumných center, přičemž nejvíce se investovalo v Brně a vysoké investice byly také v Ostravě, Olomouci a v Plzni. V letech 2016 a 2017 došlo k výraznému útlumu těchto investic. Po roce 2017 následovalo opětovné navýšení čerpání EU dotací, ale již ne v tak vysoké míře. To se odrazilo i do investičních nákladů, které sice vzrostly, ale hodnotám z let 2011–2015 se ani zdaleka nepřiblížily. Investice se v letech 2018–2020 pohybují okolo 2 mld. Kč ročně. V roce 2020 to bylo 1,9 mld. Kč, což tvořilo 8 % výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru.

Vysokoškolský výzkum je z převážné většiny financován z veřejných domácích zdrojů, které v posledních letech tvoří ¾ podíl na výdajích na VaV sektoru. Financování ze strany státu setrvale narůstá a v roce 2020 dosáhlo 18,7 mld. Kč, což je dvojnásobek oproti stavu v roce 2010. Většina státních prostředků míří na veřejné a státní vysoké školy. Významná je i podpora fakultních nemocnic, která byla 1,1 mld. Kč a tvořila více než 80 % jejich výdajů na VaV. Naopak soukromé vysoké školy státní podpory příliš nevyužívají. Jejich VaV byl z tohoto zdroje v roce 2020 financován 53 mil. Kč, což tvořilo jen 23 % jejich výdajů na VaV.

Druhým nejvýznamnějším zdrojem financování vysokoškolského výzkumu jsou veřejné zahraniční zdroje, které zahrnují především prostředky z EU. Největší objem prostředků přicházel na vysoké školy mezi lety 2012–2015, a to v průměru více než 7 mld. Kč za rok a tvořily více než 30 % výdajů na VaV vysokoškolského sektoru.

**Graf 28. Výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru v ČR podle druhu výdajů a zdrojů financování (%)**

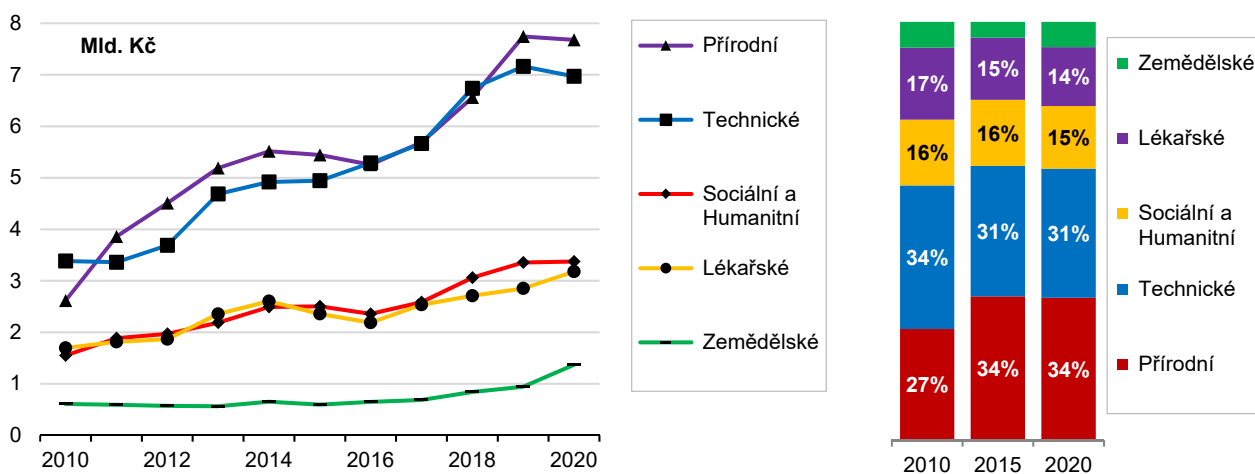


Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

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 se v roce 2018 jednalo o přibližně 3 mld. Kč a o rok později o 4 mld. Kč. S rokem 2019 se ovšem nárůst zastavil a v roce 2020 následoval drobný pokles na 3,5 mld. Kč. V roce 2020 veřejné zahraniční zdroje tvořily 14 % výdajů na VaV vysokoškolského sektoru.

Podnikové zdroje jsou spíše doplňkovým zdrojem financování vysokoškolského výzkumu a v posledních letech zaujímají přibližně 4% podíl. V roce 2014 dosahoval tento zdroj celkové výše 0,5 mld. Kč. Následovalo navýšení podnikových prostředků až na 1 mld. Kč v roce 2017. Poté začaly zdroje z podniků stagnovat a i v letech 2019 a 2020 se celková částka ve vysokoškolském výzkumu utržená od podniků 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.

**Graf 29. Neinvestiční výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru v ČR podle převažující vědní oblasti**



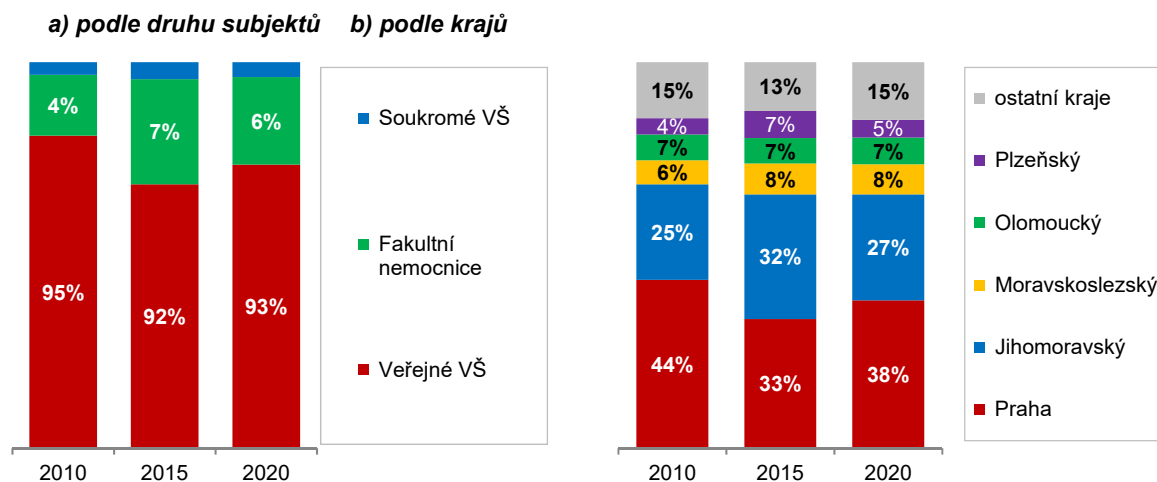
Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Na vysokých školách probíhá VaV ve všech vědních oblastech, ale nejvíce prostředků se vynakládá na VaV v přírodních a technických vědách. Neinvestiční výdaje na VaV v těchto dvou oblastech jsou dlouhodobě

vyrovnané, v roce 2020 každá z nich zaujímala více než 30% podíl vysokoškolského sektoru. S velkým odstupem následovaly sociální a humanitní vědy s 15% podílem a lékařské vědy se 14% podílem.

Vysokoškolský sektor zahrnuje všechny subjekty, které poskytují vysokoškolské vzdělání. Řadíme sem především veřejné a státní vysoké školy. V roce 2020 se na 28 veřejných a státních vysokých školách vynaložilo na VaV celkem 22,9 mld. Kč. V rámci vysokoškolského sektoru se jedná o dominantní typ subjektu s 93% podílem na výdajích sektoru. S velkým odstupem následují fakultní nemocnice, na nichž se vynaložilo 1,4 mld. Kč. Z hlediska výzkumné aktivity u nás nejsou příliš aktivní soukromé vysoké školy. Výzkum a vývoj se sice prováděl na 25 z nich, a to převážně v sociálních vědách, ale celkem se na výzkumnou činnost na soukromých vysokých školách vynaložilo pouhých 237 mil. Kč, jedno procento vysokoškolského sektoru.

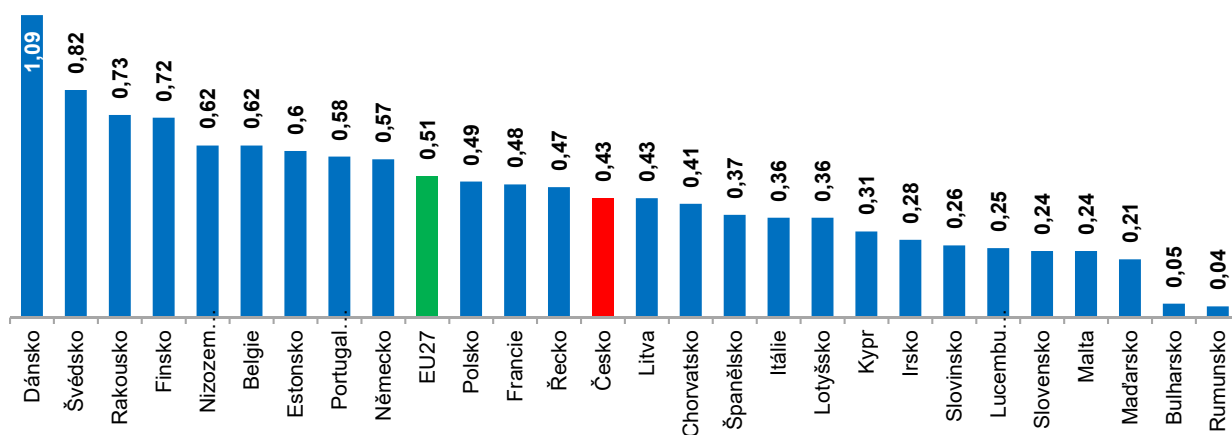
**Graf 30. Výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru v Česku podle druhu subjektů a krajů (%)**



Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

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, kde v roce 2020 do vysokoškolského výzkumu směřovalo 9,4 mld. Kč, což tvořilo 38 % výdajů na VaV vysokoškolského sektoru. Ve druhém, Jihomoravském kraji, šlo ve stejném roce na vysokoškolský výzkum 6,7 mld. Kč. V Brně se v letech 2012–2015 výrazně čerpaly dotace na VaV z EU a výdaje určené na VaV na vysokých školách v Brně byly v tomto období na úrovni výdajů na VaV vynaložených ve vysokoškolském sektoru v Praze. Na dalších místech (s již velkým odstupem) následují kraje, v nichž sídlí další velké české univerzity. Na třetím místě je Moravskoslezský kraj s 1,9 mld. Kč v roce 2020, následuje Olomoucký kraj s 1,7 mld. Kč a Plzeňský kraj s 1,1 mld. Kč v roce 2020. V žádném dalším kraji se v roce 2020 nevynaložila na VaV ve vysokoškolském sektoru více než 1 mld. Kč.

**Graf 31. Podíl výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru (HERD) v EU 27 na HDP v roce 2020 (%)**



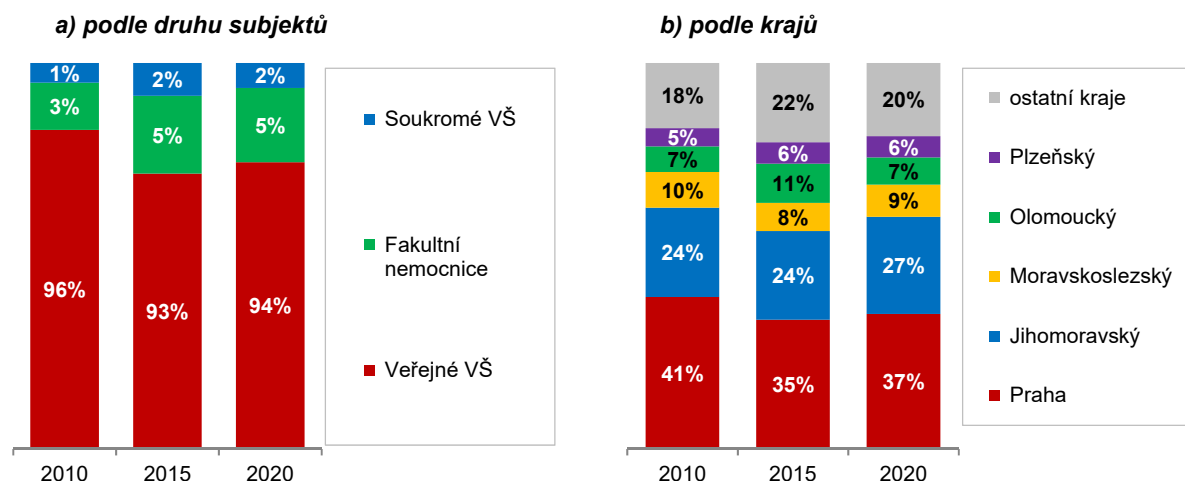
Pozn. Předběžné údaje

Zdroj: Eurostat

V celé EU se na VaV ve vysokoškolském sektoru v roce 2020 vynaložilo 68,1 mld. Eur, téměř dvojnásobek oproti vládnímu sektoru. Vysokoškolský sektor na celkových výdajích na VaV v zemích EU 27 celkem zaujímá 22% podíl, což je stejný podíl, který má VŠ sektor v Česku. Stejně jako ve všech ostatních sektorech i ve vysokoškolském vynakládá na výzkum největší prostředky Německo. V roce 2020 to bylo 19,3 mld. Eur. Následovaly Francie s 11 mld. Eur a Itálie s 6 mld. Eur. V Česku se vynaložilo na VaV ve vysokoškolském sektoru 0,9 mld. Eur, které Česko umísťují na čtrnácté místo v EU.

V podílovém ukazateli výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru ve vztahu k HDP nedosahuje Česko s 0,43 % HDP průměru EU a patří mu třináctá příčka. Průměr EU byl v roce 2020 0,51 % a překonalo ho celkem 9 států. V tomto ukazateli si nejlépe stojí Dánsko, které jako jediné vynakládá v tomto sektoru na VaV více než 1 % HDP. Za Dánskem jsou na dalších místech Švédsko, Rakousko a Finsko.

**Graf 32. Pracovníci ve VaV (FTE)\* ve vysokoškolském sektoru v ČR podle druhu subjektů a krajů (%)**



\*přepočtené osoby na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem (FTE)

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

V roce 2020 pracovalo v Česku ve vysokoškolském sektoru celkem 37,9 tis. osob (HC), v ukazateli přepočtených osob (FTE) to bylo 20 tis. osob. Oproti roku 2019 se počet pracovníků ve VaV meziročně navýšil o necelá dvě procenta. Nízký počet přepočtených osob ve vztahu k fyzickým osobám vypovídá o tom, že na vysokých školách se velká část pracovníků VaV věnuje nejen výzkumu, ale také jiným činnostem, především pedagogické. Taktéž je na vysokých školách poměrně časté, že zaměstnanci pracují na daném pracovišti pouze na částečný úvazek. V rámci sektoru jsou dominantním zaměstnavatelem státní a veřejné vysoké školy, na nichž VaV provádělo 18,7 tis. osob (FTE). Na fakultní nemocnice připadá 5 % pracovníků VaV vysokoškolského sektoru, tj. necelá tisícovka osob (FTE). Na soukromých vysokých školách prováděly v roce 2020 VaV jen asi tři stovky osob (FTE) a na vysokoškolském sektoru se podílely z necelých 2 %.

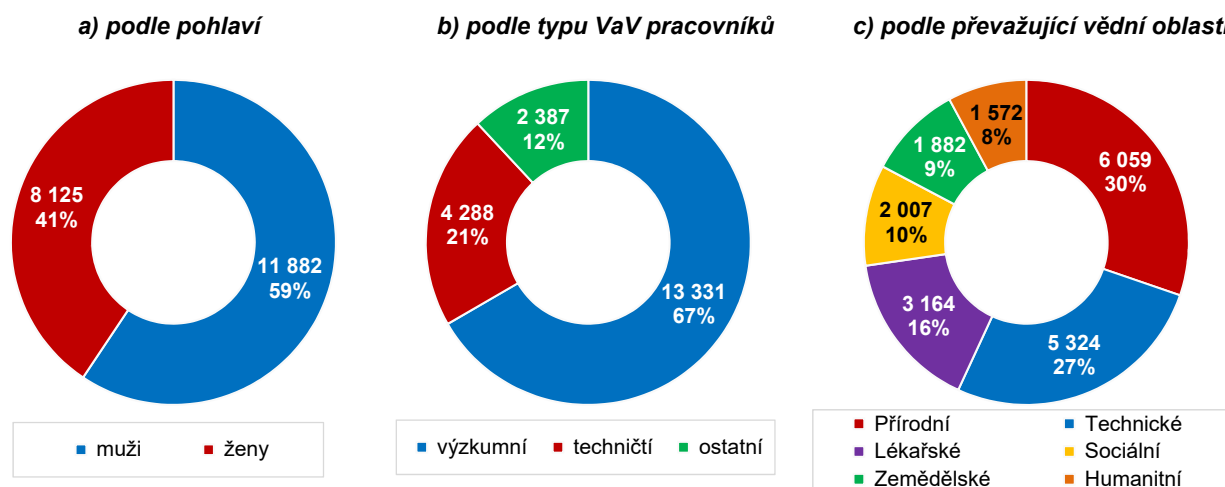
Výzkum a vývoj na vysokých školách probíhá v hojné míře ve všech vědních oblastech. Nejvíce vysokoškolských pracovníků VaV (FTE) působilo v roce 2020 v přírodních vědách (30 % vysokoškolského sektoru). S drobným odstupem následovaly technické vědy (27 %) a s větším odstupem lékařské vědy (16 %). Naopak méně osob v roce 2020 na vysokých školách bádalo v sociálních (10 %), zemědělských (9 %) a humanitních vědách (8 %).

Dlouhodobě okolo 40 % pracovníků VaV ve vysokoškolském sektoru tvoří ženy. Ženy jsou v poměru k mužům méně zastoupeny v technických (31 %) a přírodních vědách (35 %). Naopak v lékařských a zemědělských vědách je podíl žen nadpoloviční. V sociálních a humanitních vědách je zastoupení žen více než 40%.

Více než 2/3 pracovníků VaV na vysokých školách jsou výzkumníci. V roce 2020 se jednalo o 27,3 tis. osob (HC). Téměř všichni výzkumníci na vysokých školách mají dokončené vysokoškolské vzdělání. Výrazně mezi nimi převažují osoby s dokončeným doktorským vzděláním. V roce 2020 měly doktorát 2/3 vysokoškolských výzkumníků. Třicet procent výzkumníků mělo dokončené magisterské vzdělání. O trochu nižší je podíl osob

s doktorátem mezi ženami. Výzkumnic na vysokých školách má doktorát 58 %, magisterské vzdělání dokončilo 37 % výzkumnic.

**Graf 33. Pracovníci ve vysokoškolském výzkumu (FTE)\* v ČR podle vybraných charakteristik; 2020 (%)**

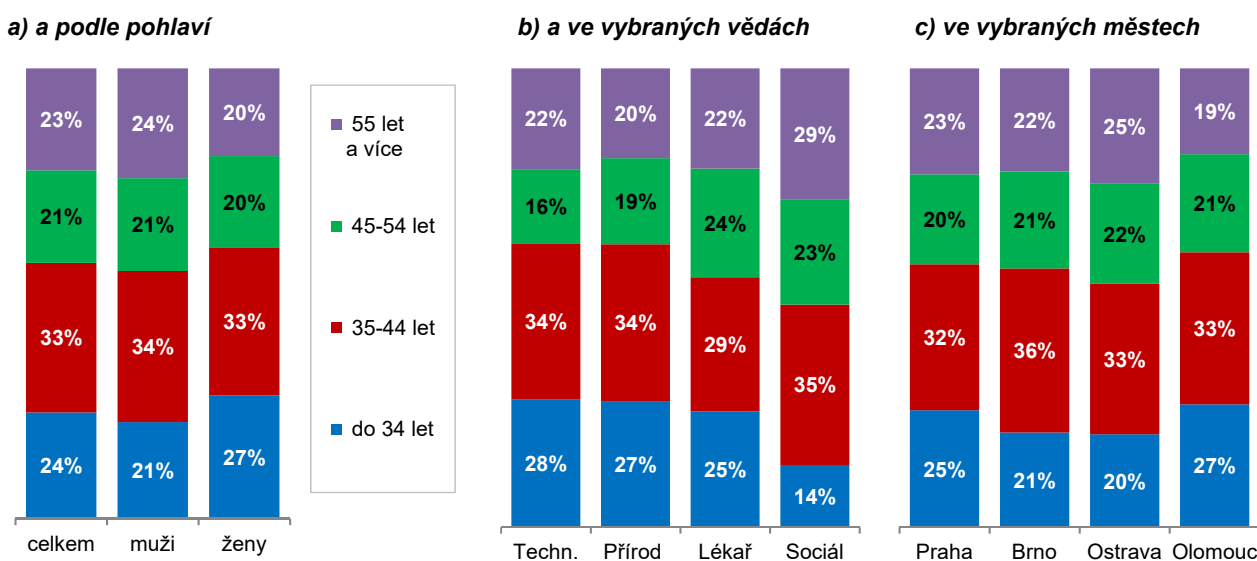


\*přepočtené osoby na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem (FTE)

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Mezi výzkumníky na vysokých školách nalezneme jak mladé, tak i starší osoby. Nejvíce je osob ve věkové skupině 35-44 let, kteří zaujímají třetinový podíl. Na vysokých školách je ovšem i nezanedbatelný počet osob starších 55 let, kterých bylo v roce 2020 celkem 6,2 tis. a tvořili tak 23 % výzkumníků vysokoškolského sektoru. Jedná se o nejvyšší podíl osob nad 55 let ze všech sektorů provádění.

**Graf 34. Výzkumní pracovníci (HC)\* ve vysokoškolském sektoru v Česku v roce 2020 podle věku (%)**



\* fyzické osoby zaměstnané ve VaV k 31. 12. sledovaného roku (HC)

Zdroj: ČSÚ; Roční zjišťování o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Ve vysokoškolském sektoru pracovalo v roce 2020 celkem 3 128 zahraničních výzkumníků (HC). Na celkovém počtu vysokoškolských výzkumníků se podíleli z 11 %. Nejvíce zahraničních výzkumníků bylo ze Slovenska. Jednalo se o 1 325 osob, které tvořily 42 % zahraničních výzkumníků vysokoškolského sektoru. S velkým odstupem následovaly státy, ze kterých pocházelo již jen mezi 100 a 200 výzkumníky. Z Ruska bylo 164 osob, z Indie 163, z Ukrajiny 143, z Itálie 134, z Polska 109 a z Německa 107. Celkem ve vysokoškolském sektoru pracovali výzkumníci z 93 států světa. Ženy tvořily mezi zahraničními výzkumníky vysokoškolského sektoru 36 %.