

Shrnutí základních údajů o výzkumu a vývoji za rok 2014

Od roku 2010 v České republice každoročně zaznamenáváme podstatný nárůst celkových výdajů na výzkum a vývoj (VaV). S ohledem na dobrou kondici české ekonomiky nepřekvapí, že nejinak tomu bylo i v roce 2014. Oproti předcházejícímu roku vzrostly výdaje na VaV o výrazných 9,3 % (7,3 mld. Kč) a jejich celková výše byla rekordních 85,1 mld. Kč. Z výše uvedeného objemu 85 mld. Kč polovinu (43 mld. Kč) zaplatily firmy, třetina šla ze státního rozpočtu ČR (28 mld. Kč) a téměř celý zbytek (13 mld. Kč) z peněz EU. Od zmíněného roku 2010 se roční výdaje na VaV na území ČR zvýšily o 60 %, v absolutním vyjádření o více než 30 mld. Kč.

V letech 2011 a 2012 byly hlavní příčinou výrazného nárůstu celkových výdajů na VaV především příjmy ze strukturálních fondů EU, z nichž byla budována mnohamiliardová výzkumná centra. V posledních dvou letech se k nim přidaly zdroje soukromé, a to zejména zásluhou v tuzemsku působících firem pod zahraniční kontrolou.

Tento nárůst se promítl i do ukazatele výdajů na VaV jako podílu na HDP (intenzita VaV) jako základního poměrového ukazatele používaného pro mezinárodní srovnání. S rovnými 2 % jsme v roce 2014 poprvé dosáhli na tuto hranici a dostali se na úroveň průměru Evropské unie. Eurostat pro EU28 udává pro rok 2014 hodnotu 2,03. Více než 3 % eviduje pouze u severovýchodních států Finska, Švédska a Dánska. Česká republika se v pomyslném žebříčku umístila na pěkném devátém místě, daleko před všemi státy jižní a východní Evropy. Pro srovnání v roce 2010 s 1,3 % podílem byla Česká republika v tomto ukazateli na místě patnáctém.

Na nárůstu výdajů na VaV se v posledních dvou letech podílel především podnikatelský sektor. V roce 2014 se v tomto sektoru vynaložilo na VaV celkem 47,6 mld. Kč, tj. nadpoloviční většina výdajů na VaV v České republice. Naopak trochu stagnují výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru, kde mezi lety 2010-2013 rostly doslova raketově. Za tímto nárůstem se především skrývalo čerpání prostředků z OP VaVpl, které již dosáhlo svého vrcholu.

Soukromé podniky, vysoké školy, veřejné výzkumné instituce a další subjekty vynaložily v posledních pěti letech za u nich provedený VaV 350 mld. Kč a za posledních deset let dokonce téměř 600 mld. Kč. Výdaje za VaV prováděný na veřejných VŠ se od roku 2010 zvýšily o 100 % (10 mld. Kč), v soukromých podnicích pak o 60 % (17 mld. Kč). V rámci soukromých podniků rostly rychleji výdaje na VaV ve firmách pod zahraniční kontrolou – od roku 2010 o 80 % (12 mld. Kč). Výdaje za VaV provedený na pracovištích AV ČR sice v posledních 4 letech soustavně rostly, ale v porovnání s VŠ jen o cca 1 mld. Kč ročně – v souhrnu o 40 %. Podniky investovaly v posledních třech letech do VaV dvakrát více finančních prostředků než vysoké školy a třikrát více než veřejné výzkumné instituce.

Přes vzrůstající význam podnikatelského sektoru je u nás jeho podíl na celkových výdajích na VaV (56 %) stále nižší, než je průměr EU28 (64 %). Naopak podíly obou dalších hlavních sektorů provádění (vládního a vysokoškolského) na celkových výdajích na VaV jsou v České republice nad průměrem EU28.

V případě financování tuzemského VaV byly v roce 2014 nejdůležitější podnikové zdroje, které, poprvé od roku 2010, dosáhly nadpolovičního podílu. Pro ČR jsou nadále významné veřejné zdroje financování. Z domácích veřejných zdrojů se především platí institucionální činnost veřejných výzkumných institucí a vysokých škol, nemalá část je každoročně vyhrazena na financování VaV projektů prostřednictvím účelové podpory. Domácí veřejné zdroje zaujímaly s 28 mld. Kč v roce 2014 třetinový podíl na celkových výdajích na VaV. Toto číslo odpovídá průměru EU.

Pro ČR je v posledních letech charakteristický vysoký podíl zahraničních veřejných zdrojů. V roce 2014 se z těchto zdrojů čerpalo 13,3 mld. Kč, převážná většina pocházela ze strukturálních fondů EU. Mezi lety 2010 a 2012 vzrostly veřejné zahraniční zdroje z 2,2 mld. Kč na 11,6 mld. Kč. Následovala mírná stagnace související s dočerpáváním prostředků z programového období 2007-2013. Uvidíme, jakým směrem se bude tento zdroj financování ubírat v následujících letech, kdy se začnou čerpat prostředky na projekty v programovém období 2014-2020. V procentuálním vyjádření se na financování VaV prováděného v České

republiky v posledních třech letech podílely zdroje EU z 15 %, což je kromě dvou menších států, Litvy a Lotyšska, nejvíce ze všech zemí EU.

S čerpáním prostředků z EU souvisí výše investičních nákladů na VaV, jelikož součástí programu OP VaVpI je výstavba výzkumných center excelence a regionálních VaV center. Vyjma strukturálních fondů se na investicích do VaV podílejí především podniky pod zahraniční kontrolou. Za posledních 5 let vzrostly roční investiční náklady na VaV z 6,6 mld. Kč na 18 mld. Kč, z čehož na podnikatelský sektor připadlo v roce 2014 7,7 mld. Kč. Nejvýznamnější nákladovou položkou ve VaV jsou u nás mzdy, které se meziročně navýšily téměř o 4 mld. Kč na 37,4 mld. Kč.

Na konci roku 2014 pracovalo v České republice ve VaV 97,4 tisíc, ať již plně či částečně zaměstnaných, osob (ukazatel HC). Od roku 2005, kdy bylo v České republice ve VaV zaměstnáno 65 tis. osob, se jejich počet zvýšil o polovinu, od roku 2010 pak o čtvrtinu. Jelikož především ve vysokoškolském, a částečně i ve vládním sektoru, má velké množství osob pracujících ve VaV pracovní úvazek zároveň ve více subjektech a věnují se i jiné než VaV činnosti (např. pedagogická činnost prováděná akademickými pracovníky), výše zmíněný ukazatel zcela neodpovídá skutečnému počtu osob pracujících ve VaV v ČR.

Při přepočtu na plnou pracovní dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem (ukazatel FTE) dosáhl v roce 2014 počet zaměstnanců VaV v České republice téměř 65 tis. osob a na 1 000 zaměstnaných v národním hospodářství jich tak připadalo 13, číslo odpovídající průměru EU28 udávaného Eurostatem. Přes 20 osob v tomto ukazateli registrujeme z evropských států v Dánsku, Finsku a Lucembursku.

Zastoupení zaměstnanců VaV v jednotlivých sektorech provádění v podstatě kopíruje podíly sektorů v ukazateli výše výdajů na VaV (56 % podnikatelský, 18 % vládní a 26 % vysokoškolský – údaje za rok 2014). Již od roku 2005 pracuje více jak polovina zaměstnanců VaV (FTE) v podnikatelském sektoru a přibližně čtvrtina na veřejných VŠ. Počet zaměstnanců VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou od roku 2005 vzrostl v České republice 2,5krát, v roce 2014 tvořili již téměř 30 % ze všech osob pracujících u nás ve VaV.

V rámci zaměstnanců VaV jsou nejdůležitější skupinou tzv. výzkumní pracovníci, kteří jsou tvůrčí silou a nositeli výsledků výzkumné práce. V roce 2014 jich v ČR pracovalo celkem 36 tis. přepočtených osob (7,6 z 1000 zaměstnaných osob). Průměr EU28 byl ve zmíněném roce 8,1 osob. Rozložení výzkumných pracovníků mezi jednotlivé sektory je velmi odlišné podle toho, jaká měrná jednotka je použita. V případě počtu fyzických osob (HC) bylo na konci roku 2014 nejvíce výzkumných pracovníků ve vysokoškolském sektoru, jednalo se konkrétně o 23,3 tis. osob (tj. 43 % ze všech výzkumných pracovníků působících ve všech sektorech), v podnikatelském sektoru pracovalo ve stejném roce 22,3 tis. osob (41 %) a ve vládním 8,7 tisíc (16 %). Naopak největší část výzkumných pracovníků vyjádřených ve FTE (počet přepočtený na plný roční pracovní úvazek věnovaný VaV) pracovala ve stejném roce v podnikatelském sektoru (18 281 osob; 51 %). Výzkumní pracovníci vysokoškolského sektoru zaujímali 30 % (10 965) a výzkumníci sektoru vládního 18 % (6 590).

Podíl osob ženského pohlaví na zaměstnancích ve VaV je především v podnikatelském sektoru trvale nízký. V roce 2014 byla žena jen každým pátým zaměstnancem podílejícím se na VaV v tomto sektoru – v případě výzkumných pracovníků tvořily ženy dokonce pouze 15 %. Vyšší podíl žen se v roce 2014 nacházel ve vysokoškolském sektoru (40 % ze všech zaměstnanců podílejících se na VaV) a nejvyšší podíl ve vládním sektoru (45 %).

Od roku 2005 dochází v ČR k mírnému posunu ve vzdělanostní struktuře zaměstnanců VaV, kdy roste podíl zaměstnanců VaV s ukončeným terciárním vzděláním (vyšším odborným, bakalářským, magisterským, doktorským). Zatímco v roce 2005 mělo ukončené terciární vzdělání 67 % zaměstnanců VaV, do roku 2014 vzrostl tento podíl na 72 %. Téměř čtvrtina zaměstnanců VaV (HC) měla v roce 2014 dokončené vzdělání v doktorském studijním programu. Mezi jednotlivými sektory provádění VaV však lze ve vzdělanostní struktuře osob podílejících se na VaV zaznamenat poměrně výrazné rozdíly.

Mezi všemi pracovníky VaV disponují výzkumní pracovníci nejčastěji nadprůměrným dosaženým vzděláním. Minimálně vyšší odbornou školu jich mělo v roce 2014 vystudováno 90 %. Výzkumní pracovníci jsou

hlavními řešiteli výzkumných projektů, vysokoškolský titul je tak zvláště ve vládním a vysokoškolském sektoru téměř nutným předpokladem pro výkon jejich zaměstnání. Pokud jde tedy o nejvyšší dosažené vzdělání výzkumných pracovníků, jsou patrné zásadní rozdíly mezi sektory. Ve vysokoškolském sektoru jednoznačně dominují výzkumní pracovníci s doktorským vzděláním (v roce 2014 jich tento titul mělo 65 %). Naproti tomu v podnikatelském sektoru tvořili v roce 2014 výzkumní pracovníci s doktorským vzděláním jen 13 % výzkumníků. Ve vládním sektoru tvořili výzkumní pracovníci s doktorským vzděláním přibližně 53 %. Z uvedených trendů lze usuzovat na možnosti uplatnění, resp. preferované uplatnění nových absolventů doktorských studií. Většina výzkumníků setrvává ve vysokoškolském sektoru, který jim poskytl odbornou kvalifikaci, případně přecházejí do vládního sektoru (nejčastěji na pracoviště Akademie věd).

Subjekty, které provádějí VaV, na svých pracovištích v roce 2014 nově zaměstnaly téměř 5,5 tis. výzkumných pracovníků, z nichž 1,6 tis. (30 %) byly ženy. Nejvíce nových výzkumníků se objevilo v podnikatelském sektoru (2,6 tis.), za nímž následovaly vysokoškolský sektor s 2 tisíci a vládní sektor s 0,9 tis. novými výzkumníky. V rámci podnikatelského sektoru přijaly nejvíce nových výzkumníků podniky působící v odvětvích zpracovatelského průmyslu a v oblasti ICT. Ve vysokoškolském sektoru se 3/4 nově zaměstnaných výzkumníků zabývali výzkumem v oblastech technických, lékařských a přírodních věd.

Výzkum a vývoj se v ČR v roce 2014 prováděl na 2 840 pracovištích, která náležela 2 630 ekonomickým subjektům. Více než 4/5 pracovišť se nachází v podnikatelském sektoru. Zajímavý je pohled na to, kolik jednotlivá pracoviště VaV vynakládají peněz na VaV činnost. Na 2/3 pracovišť se za VaV činnost vynaložilo méně než 10 mil. Kč za rok. Více než 50 mil. Kč se utratilo na 11 % pracovišť. Tahouny VaV jsou u nás velká pracoviště VaV. Výdaji nad 100 mil. Kč se v roce 2014 mohlo pochlubit 171 pracovišť (6 %). Těchto 6 % nejvýznamnějších pracovišť se podílelo na celkových výdajích na VaV na našem území ze dvou třetin (56,5 mld. Kč).

Výzkum a vývoj prováděný v podnikatelském sektoru

Výdaje za VaV provedené v tomto sektoru dosáhly v roce 2014 rekordních 47,6 mld. Kč, když většina byla financována z vlastních zdrojů podniků (40,7 mld. Kč). Nezanedbatelnou částkou přispívá na podnikový výzkum stát, v roce 2014 si podniky přišly prostřednictvím přímé podpory na 4,8 mld. Kč. Přímé podpory státu využil v roce 2014 celkem 1 106 podniků, tj. 47 % z těch, které prováděly VaV.

Česká republika patří mezi členské země EU s významnou úlohou přímé veřejné podpory podnikatelského VaV z veřejných rozpočtů. V uplynulých pěti letech Česká republika podpořila podnikatelský VaV částkou 25 mld. Kč. Z více než dvou třetin šlo o podporu soukromých domácích podniků. Necelá pětina této podpory připadla veřejným podnikům a zbývající část (15 %) soukromým podnikům pod zahraniční kontrolou. Od roku 2011 veřejná podpora VaV klesá, přičemž je kompenzována buď zahraničními veřejnými zdroji či nepřímou (daňovou) podporou VaV.

Ve vztahu k HDP dosáhly v roce 2014 v České republice výdaje za provedené VaV v podnikatelském sektoru hodnoty 1,1 %. Jedná se o srovnatelný podíl, jaký byl ve stejném roce zaznamenán v průměru za země EU28 (1,2 %). Mezi novými členskými státy EU byla Česká republika po Polsku druhou zemí co do výše částky, kterou podniky působící v daném státě investovaly v roce 2014 do VaV. Stále se však jednalo o výrazně nižší částku, než kolik v roce 2014 investovaly do VaV počtem obyvatel srovnatelné západní a severní země EU.

V roce 2014 vynaložily podniky v České republice za VaV kromě výše uvedených 47,6 mld. Kč dalších téměř 18 mld. Kč v rámci vnějších (extramural) výdajů na VaV. Šlo především o náklady související s nákupem služeb VaV ze zahraničí od podniků ze stejné skupiny a o dotace či příspěvky (finanční transfery) na provádění VaV třetím subjektem – opět se ve většině případů jednalo o zahraniční podniky patřící do stejné skupiny podniků. Tyto výdaje na VaV nejsou započteny do ukazatele BERD.

Přes relativně vysoký počet pracovišť VaV (2,4 tisíce) jsou finanční prostředky v podnikovém VaV v České republice vysoce koncentrovány. Rozložíme-li výše uvedených 47,6 mld. Kč celkových výdajů na VaV v podnikatelském sektoru na výdaje jednotlivých podnikatelských subjektů, čtvrtina (25 %) spotřebovaných

výdajů plynula z rozpočtů deseti podniků. Jejich výdaje svým objemem vyvážily prostředky spotřebované 90 % pracovišti VaV s nejnižšími spotřebovanými výdaji. Polovina (48 %) všech výdajů na VaV v podnikatelském sektoru ČR dále odpovídala investicím 50 nejvýznamnějších podnikatelských subjektů.

V rámci podnikatelského sektoru patřily téměř 3/4 pracovišť VaV soukromým domácím podnikům, soukromým zahraničním podnikům náleželo 24 % a veřejným podnikům 3 % pracovišť. V případě výše výdajů na VaV však domácí podniky zaostávají za zahraničními, v těch se v roce 2014 vynaložilo 56 % výdajů na VaV podnikatelského sektoru na našem území. Jde o jeden z nejvyšších podílů jak v rámci zemí EU, tak i zemí OECD. Vyšších podílů dosáhly zahraniční afilace dle dostupných informací pouze v Irsku a v Izraeli, podobných hodnot pak v Rakousku, Belgii nebo v Maďarsku.

Mezi podniky pod zahraniční kontrolou a domácími soukromými podniky existují významné rozdíly ve způsobu financování jejich VaV aktivit. Zatímco podniky pod zahraniční kontrolou financovaly své výdaje na VaV v roce 2014 z více než 95 % ze soukromých zdrojů (tuzemských a zahraničních), domácí soukromé podniky využívaly k financování výzkumných a vývojových aktivit v mnohem větší míře zdroje veřejné. V roce 2014 čerpaly domácí soukromé podniky finance na téměř čtvrtinu veškerých výdajů za VaV z veřejných finančních zdrojů (domácích a zahraničních). Tato „závislost“ domácího podnikatelského sektoru na veřejných zdrojích pro výzkum a vývoj je určitým rizikem pro dlouhodobou udržitelnost pozitivního trendu růstu výdajů na VaV domácích podniků.

V roce 2014 se v ČR zabývalo VaV činností celkem 1 053 malých podniků. Ač malé podniky tvořily 44 % pracovišť VaV podnikatelského sektoru, na výdajích za provedený VaV se v rámci podnikatelského sektoru podílely jen 11 %. Naopak velké podniky měly 61% podíl na výdajích, i když jejich podíl na počtu pracovišť byl jen pětinový.

Ve většině podniků provádějících v ČR VaV se této činnosti věnuje poměrně málo zaměstnanců. Na 55 % pracovišť VaV podnikatelského sektoru pracovalo v roce 2014 méně než 5 přepočtených zaměstnanců VaV. Naopak jen na 3 % pracovišť pracovalo více než 100 zaměstnanců VaV (FTE).

V České republice, obdobně jako ve většině ostatních zemí EU, dominují v podnikatelském VaV dlouhodobě podniky s převažující činností v oblasti zpracovatelského průmyslu. V roce 2014 se tyto podniky v případě výdajů za zde provedený VaV podílely 56 % na celkových výdajích podnikatelského sektoru a u podniků pod zahraniční kontrolou to bylo dokonce ze dvou třetin. Jestliže u nás v rámci zpracovatelského průmyslu jde většina peněz na VaV do podniků s převažující činností v průmyslu automobilovém a strojírenském (medium high-tech odvětvích), v nejvyspělejších státech EU naopak často hrají prim tzv. high-tech odvětví jako je farmaceutický, elektrotechnický či letecký průmysl.

V posledních letech rostou v České republice výdaje na VaV i v podnicích jejichž převažující činnost souvisí s poskytováním ICT služeb a programováním a rostou též výdaje na VaV v oblasti biotechnologií či nanotechnologií. V roce 2014 vydaly podniky v ČR za VaV v oblasti ICT 10 mld. Kč, v oblasti biotechnologií 2,4 mld. Kč a nanotechnologií 0,5 mld. Kč. V případě ICT a biotechnologií došlo k výraznému nárůstu v porovnání s rokem 2010, kdy do VaV v oblasti ICT firmy investovaly 6 mld. Kč a do biotechnologií 0,8 mld. Kč.

Z hlediska odvětvové struktury zpracovatelského sektoru je tahounem podnikového VaV výše zmíněný automobilový průmysl, který představuje dlouhodobě dominantní odvětví jak z hlediska investic do průmyslového VaV, tak i z pohledu počtu zaměstnanců ve VaV. Zároveň lze poznamenat, že téměř třetina financí jdoucí do VaV ve zpracovatelském průmyslu směřovala do oblasti dopravních prostředků, ať už ve výše zmíněném automobilovém průmyslu (6,5 mld. Kč) či v produkci kolejových vozidel (1,1 mld. Kč) nebo v leteckém průmyslu (0,9 mld. Kč). Druhým nejvýznamnějším průmyslovým odvětvím z pohledu investic do VaV i počtu zaměstnanců ve VaV je strojírenství zahrnující výrobu strojů a zařízení, jejich opravy a instalace. Mezi průmyslová odvětví s rychle rostoucími investicemi do VaV dále patří elektrotechnický průmysl nebo výroba měřících a optických přístrojů.

Vysoké podíly automobilového a strojírenského průmyslu na celkových investicích do průmyslového VaV jsou samozřejmě do značné míry ovlivněny velikostí těchto odvětví ve struktuře české ekonomiky, neboť tato

dvě odvětví vytvářejí téměř třetinu hrubé přidané hodnoty zpracovatelského průmyslu. Proto je vhodnější podívat se na intenzitu průmyslového VaV (a její vývoj) v jednotlivých odvětvích, která je nejčastěji měřena pomocí podílů výdajů na VaV na přidané hodnotě vytvořené v daném odvětví. Ta se v automobilovém průmyslu i strojírenství drží stabilně nad průměrem zpracovatelského průmyslu (3,1 %) a v roce 2014 dosáhla v obou výše zmíněných odvětvích hodnoty 3,7 %. Je ovšem nutno zdůraznit, že jde o výrazně nižší hodnoty, než jakých dosahují podniky v těchto odvětvích například v Německu nebo v Rakousku. Například v roce 2013 byl podíl výdajů na VaV na přidané hodnotě vytvořené v automobilovém průmyslu v případě Rakouska 13,7 % a u podniků v Německu dokonce 21,1 %.

Z pohledu regionálního členění se podnikový VaV koncentruje především do velkých měst, případně do míst, kde sídlí velké podniky. Nepřekvapí, že mezi města, kde se vynaloží nejvíce peněz na VaV v podnikatelském sektoru, patří Praha, Brno, Mladá Boleslav, Plzeň, Liberec, Nový Jičín nebo Pardubice. Velkou dynamiku v posledních letech zaznamenává především Brno, které je tahounem VaV v Jihomoravském regionu. Ve srovnání s rokem 2010 vynaložily podniky v Brně v roce 2014 dvakrát více peněz na VaV. Mnoho společností pod zahraniční kontrolou má v Brně vlastní výzkumná nebo vývojová centra. Na opačném konci s méně než 1 miliardou na podnikový výzkum v roce 2014 se nacházely Karlovarský a Ústecký kraj. Mezi 1 a 2 miliardami korun se vynaložilo na VaV v podnikatelském sektoru na Vysočině, v Jihočeském, Olomouckém a Královéhradeckém kraji.

Výzkum a vývoj prováděný ve vládním sektoru

Vládní sektor tvoří především veřejné výzkumné instituce, z nichž nejvýznamnější jsou ústavy AV ČR, na nichž se vynakládá 80 % výdajů na VaV tohoto sektoru. Na zbylé veřejné výzkumné instituce v roce 2014 připadlo 13 % výdajů na VaV vládního sektoru. Celkové výdaje za VaV provedené ve vládním sektoru dosáhly ve stejném roce 15,5 mld. Kč. Téměř 10 mld. Kč bylo financováno z veřejných domácích zdrojů. Veřejné domácí zdroje zůstávají dlouhodobě na konstantní úrovni. V letech 2007-2014 byla každoroční výše těchto zdrojů mezi 9-10 mld. Kč. Výrazná částka putovala v roce 2014 do vládního sektoru ze zahraničních veřejných zdrojů. Většina z 3,8 mld. Kč směřovala na financování projektů ze strukturálních fondů EU, především šlo o výstavbu nových VaV center z OP VaVpl. Naopak podnikatelské zdroje nejsou příliš významným zdrojem příjmů pro většinu subjektů vládního sektoru. Výzkum prováděný na zakázku přináší těmto subjektům necelých 300 mil. Kč ročně.

Pokud se jedná o výdaje na VaV ve vládním sektoru ve vztahu k HDP, zařadila se Česká republika s podílem 0,35 % HDP hned za Německo. Podíl výdajů na VaV ve vládním sektoru na HDP byl v České republice o čtvrtinu vyšší, než činil průměr za země EU28. Průměr zemí EU28 dosáhl v roce 2014 shodně s roky 2000 a 2010 čtvrtiny procenta (0,25 %).

Doménou vládního sektoru v České republice je především základní výzkum, v roce 2014 se na něj vynaložilo 80 % výdajů na VaV, za aplikovaný výzkum se utratily 3 mld. Kč (19 %). V regionálním srovnání ve vládním sektoru jednoznačně dominuje Praha, kde sídlí většina ústavů AV ČR, více než 1 mld. Kč se kromě Prahy vynaložila ještě v Jihomoravském a Středočeském kraji.

Ve vládním sektoru pracovalo ve VaV roce 2014 11,9 tis. přepočtených osob, z nichž 70 % bylo zaměstnáno na Akademii věd ČR. Ve srovnání s ostatními sektory provádění je ve vládním sektoru nejvyšší zastoupení žen, a to 46 % mezi zaměstnanci VaV a 36 % mezi výzkumnými pracovníky. Asi 60 % zaměstnanců VaV se zabývá VaV v oblasti přírodních věd, v této oblasti se ve velké míře bádá především na AV ČR. Následují humanitní vědy se 16% podílem zaměstnanců VaV vládního sektoru. Ostatní vědní oblasti nepřesáhly v roce 2014 7% podíl.

V roce 2014 se VaV prováděl na 172 pracovištích vládního sektoru. Na 74 pracovištích se vynaložilo na VaV méně než 10 mil. Kč. Na 35 pracovištích se v roce 2014 vynaložilo více než 100 mil. Kč.

Výzkum a vývoj prováděný ve vysokoškolském sektoru

Výdaje na VaV ve vysokoškolském sektoru se po letech dramatického nárůstu ustálily. V roce 2014 činily 21,6 mld. Kč, meziročně se zvýšily o necelou půl miliardu. Více než 90 % výdajů připadá na veřejné a stejné vysoké školy, 1,3 mld. Kč se v loňském roce vynaložilo ve fakultních nemocnicích a jen 200 mil. Kč na soukromých vysokých školách.

Podíl vysokoškolského sektoru na výdajích za VaV ve vztahu k HDP dosáhl v roce 2014 ze zemí EU28 nejvyšších hodnot ve skandinávských zemích, v Rakousku a Estonsku, a to od 0,65 % v Estonsku po 1,03 % v Dánsku. V České republice byl tento podíl v roce 2013 i 2014 ve výši 0,52 %, zatímco průměr zemí EU28 byl 0,47 %. V tomto ukazateli jsme se tak zařadili po bok většiny zemí západní Evropy. Na žebříčku zemí Evropské unie patřila České republice v roce 2014 již 9. příčka oproti 18. v roce 2010.

Hlavním zdrojem financování vysokoškolského financování jsou veřejné domácí zdroje. V roce 2014 tento zdroj zaujímal 62% podíl (13,4 mld. Kč) na celkových výdajích tohoto sektoru, když v roce 2010 byl tento podíl dokonce 87 %. Přesto veřejné peníze směřující na VŠ výzkum stále narůstají, od roku 2010 vzrostly o 45 %, což kontrastuje s v podstatě zakonzervovaným stavem financování VaV vládního sektoru.

Nejdrastičtější nárůst zaznamenaly výdaje na VaV ve VŠ sektoru mezi lety 2010 a 2012. Hlavní příčinou byl počátek čerpání zahraničních veřejných peněz. Toto čerpání stále trvá. Za posledních 5 let přiteklo z tohoto zdroje 27 mld. Kč, v posledních 3 letech to bylo vždy mezi 7-8 mld. Kč ročně. Nejvíce peněz přichází především z OP VaVpl, z čehož nejvyšší částky směřují na výstavbu a vybavení nových VaV center, která vznikají na celém území České republiky vyjma Prahy. Tato centra jsou výzkumnými projekty, kterých se účastní jedna nebo více institucí zároveň (především vysoké školy a veřejné výzkumné instituce). Největší množství těchto center vzniká v Brně, Ostravě, Plzni a Středočeském kraji.

Od podniků na VŠ výzkum dlouhodobě směřuje malé množství peněz. V roce byla částka vyšší než v předchozích letech, přesto 0,5 mld. Kč odpovídá jen asi 2,5 % výdajů na VaV vysokých škol. Nízká hodnota je poněkud zarážející, když uvažíme množství a kvalitu technických VŠ na našem území.

S přísunem EU peněz souvisí nárůst investičních nákladů na VaV na vysokých školách. Ty v roce 2010 dosahovaly jen 0,8 mld. Kč, s čerpáním evropských dotací se však začaly investovat miliardové částky. Během posledních dvou let investiční náklady drobně klesly, přesto se od roku 2010 na VŠ investovalo do VaV celkem 23,5 mld. Kč, jednoznačně nejvíce ze všech sektorů provádění VaV. Kromě investičních nákladů zaznamenáváme i značný nárůst mzdových nákladů, z necelých 5 mld. Kč v roce 2010 na 8,6 mld. Kč v roce 2014.

Zajímavý je pohled na regionální rozdělení výdajů na VaV ve VŠ sektoru. V roce 2014 se srovnatelné množství finančních prostředků vynaložilo v Praze a v Jihomoravském kraji. V každém z těchto regionů to bylo více než 6 mld. Kč. Ještě v roce 2010 vysokoškolskému výzkumu jasně dominovala Praha s 44% podílem na výdajích v rámci VŠ sektoru. Praha jako jediný náš region nemá nárok čerpat prostředky z OP VaVpl, z tohoto zdroje přicházely do některých krajů v posledních letech stamiliony. Nejcitelněji se to projevilo na míře investic. Investiční náklady byly ve VŠ sektoru v Praze v roce 2010 200 mil. Kč, v roce 2014 asi 300 mil. Kč. Za posledních 5 let to dělalo celkem 1,5 mld. Kč. V Jihomoravském kraji se v tomtéž období investovalo 10,5 mld. Kč. Více než v Praze se za posledních 5 let investovalo i v krajích Moravskoslezském (3,3 mld. Kč), Olomouckém (2,8 mld. Kč) a Plzeňském (1,9 mld. Kč). Tyto údaje přímo kontrastují s počtem vysokých škol a počtem zaměstnanců, kteří se na těchto školách věnují VaV činnostem. V Praze se nachází nejvíce vysokých škol i zaměstnanců VaV, kterých bylo v roce 2014 5,9 tis. přepočtených osob, číslo srovnatelné s počtem v roce 2010. Za Prahou následuje Jihomoravský kraj s 3,9 tis. přepočtených osob. V žádném dalším kraji nepracovalo ve VaV v roce 2014 ve VŠ sektoru více než 1,5 tis. přepočtených osob.

Počet zaměstnanců VaV je v posledních letech stabilní, v roce 2014 jich bylo celkem 16,5 tis. přepočtených osob. Výzkumnými pracovníky jsou 2/3 zaměstnanců VaV vysokoškolského sektoru. Podíl žen je ve vysokoškolském sektoru nižší než ve vládním sektoru. Dlouhodobě okolo 40 % zaměstnanců VaV ve vysokoškolském sektoru jsou ženy, v případě výzkumných pracovníků bylo v roce 2014 žen 32 %.

Tabulka 1: Základní ukazatele VaV za Českou republiku; 2005 - 2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14/10*
Financování VaV											
Celkové výdaje na VaV (GERD) - mld. Kč	38,1	43,3	50,0	49,9	50,9	53,0	62,8	72,4	77,9	85,1	1,61
mzdové	15,5	17,2	20,3	21,9	22,8	24,1	27,0	30,5	33,5	37,4	1,55
ostatní běžné	17,8	20,0	22,5	22,0	22,4	22,2	24,1	24,9	27,3	29,7	1,34
investiční	4,8	6,1	7,2	6,0	5,6	6,7	11,7	16,9	17,1	18,0	2,69
Intenzita VaV (GERD jako % HDP)	1,17	1,23	1,31	1,24	1,30	1,34	1,56	1,79	1,91	2,00	.
GERD fin. z podnikatelských zdrojů celkem - mld. Kč	19,8	22,6	26,3	25,9	24,7	26,8	29,9	33,5	37,8	43,3	1,62
<i>Jako % GERD</i>	51,8	52,2	52,6	52,0	48,5	50,5	47,6	46,2	48,6	50,8	.
<i>Jako % HDP</i>	0,61	0,64	0,69	0,65	0,63	0,68	0,74	0,83	0,93	1,02	.
GERD fin. z veřejných zdrojů celkem - mld. Kč	17,9	20,2	23,2	23,2	25,6	25,7	32,3	38,2	39,6	41,3	1,61
z tuzemských (domácích) - mld. Kč	17,2	19,4	22,4	22,3	24,3	23,5	26,2	26,6	27,0	28,0	1,19
ze zahraničních - mld. Kč	0,7	0,7	0,8	0,9	1,3	2,2	6,1	11,6	12,6	13,3	6,10
<i>z tuzemských (domácích) - jako % GERD</i>	45,2	44,9	44,7	44,8	47,8	44,4	41,7	36,8	34,7	32,9	.
<i>z tuzemských (domácích) - jako % HDP</i>	0,53	0,55	0,58	0,56	0,62	0,60	0,65	0,66	0,66	0,66	.
<i>ze zahraničních - jako % GERD</i>	1,7	1,7	1,6	1,8	2,5	4,1	9,7	16,1	16,2	15,6	.
<i>ze zahraničních - jako % HDP</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,15	0,29	0,31	0,31	.
<i>Jako % GERD</i>	47,0	46,6	46,3	46,6	50,3	48,5	51,4	52,8	50,9	48,5	.
<i>Jako % HDP</i>	0,55	0,58	0,60	0,58	0,65	0,65	0,80	0,95	0,97	0,97	.
Výdaje na VaV podle hlavních sektorů jejich užití											
V podnikatelském sektoru (BERD) - mld. Kč	22,6	25,8	29,3	29,2	28,7	30,6	34,7	38,8	42,1	47,6	1,56
mzdové	8,79	9,81	11,70	12,68	13,11	14,19	15,75	18,34	19,44	22,50	1,59
ostatní běžné	10,89	12,15	13,80	13,16	12,40	12,04	13,53	13,79	15,88	17,40	1,45
investiční	2,92	3,87	3,84	3,41	3,24	4,34	5,44	6,67	6,81	7,73	1,78
<i>BERD jako % GERD</i>	59,3	59,7	58,7	58,6	56,5	57,7	55,3	53,6	54,1	56,0	.
<i>BERD jako % HDP</i>	0,69	0,74	0,77	0,73	0,73	0,77	0,86	0,96	1,03	1,12	.
<i>BERD fin. z domácích veřejných zdrojů (% BERD)</i>	17,0	16,4	15,3	15,1	17,1	15,4	15,7	13,7	11,6	10,0	.
Ve vysokoškolském sektoru (HERD) - mld. Kč	6,9	7,9	9,2	9,1	10,0	10,6	15,3	19,9	21,2	21,6	2,04
mzdové	3,0	3,4	4,3	4,4	4,8	4,9	6,0	6,7	8,3	8,6	1,76
ostatní běžné	3,2	3,6	4,0	4,0	4,6	5,0	5,5	5,9	6,7	7,6	1,53
investiční	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7	0,8	3,8	7,3	6,2	5,4	7,13
<i>HERD jako % GERD</i>	18,1	18,3	18,3	18,2	19,7	20,0	24,4	27,5	27,2	25,4	.
<i>HERD jako % HDP</i>	0,21	0,23	0,24	0,23	0,26	0,27	0,38	0,49	0,52	0,51	.
<i>HERD fin. z domácích podnikat. zdrojů (% HERD)</i>	0,8	0,7	0,7	0,6	1,1	1,1	1,0	0,8	2,0	2,4	.
<i>HERD fin. ze zahraničních veřejných zdrojů (% HERD)</i>	2,6	4,2	4,4	4,3	4,2	8,3	23,8	37,4	36,9	33,4	.
Ve vládním sektoru (GOVERD) - mld. Kč	8,4	9,3	11,3	11,3	11,8	11,5	12,4	13,3	14,3	15,5	1,35
mzdové	3,6	3,9	4,2	4,7	4,8	4,9	5,1	5,3	5,6	6,1	1,26
ostatní běžné	3,6	4,1	4,7	4,8	5,3	5,0	4,9	5,1	4,6	4,6	0,92
investiční	1,2	1,3	2,4	1,9	1,7	1,6	2,4	2,9	4,0	4,7	3,04
<i>GOVERD jako % GERD</i>	22,1	21,5	22,6	22,7	23,3	21,7	19,8	18,4	18,3	18,2	.
<i>GOVERD jako % HDP</i>	0,26	0,27	0,30	0,28	0,30	0,29	0,31	0,33	0,35	0,36	.
<i>GOVERD fin. z domácích podnikat. zdrojů (% GOVERD)</i>	9,2	7,7	6,7	5,9	4,2	4,7	3,4	4,0	3,3	3,5	.
<i>GOVERD fin. ze zahr. veřejných zdrojů (% GOVERD)</i>	2,7	2,8	2,9	2,8	3,4	3,7	8,6	15,9	20,0	24,5	.
Lidské zdroje ve VaV											
Zaměstnanci VaV celkem (FTE)	43 370	47 729	49 192	50 808	50 961	52 290	55 697	60 329	61 976	64 443	1,23
v podnikatelském sektoru	21 782	23 713	25 217	26 069	25 884	26 998	29 509	32 224	33 713	35 777	1,33
ve vysokoškolském sektoru	10 776	12 776	12 465	13 147	13 648	14 056	14 724	16 441	16 240	16 525	1,18
ve vládním sektoru	10 584	11 086	11 341	11 386	11 180	10 926	11 133	11 345	11 749	11 859	1,09
<i>Podíl žen na celkovém počtu zaměstnanců VaV (%)</i>	32,6	31,5	31,8	30,9	31,0	30,5	30,1	30,1	29,9	29,4	.
<i>Zaměstnaní ve VaV na 1000 zaměstnaných</i>	8,8	9,6	9,7	9,8	10,0	10,3	11,0	11,9	12,2	12,6	.
Výzkumní pracovníci celkem (FTE)	24 169	26 267	27 878	29 785	28 759	29 228	30 682	33 217	34 271	36 040	1,23
v podnikatelském sektoru	10 143	11 053	12 230	13 253	12 657	12 661	13 958	15 444	16 766	18 281	1,44
<i>z toho ženy (%)</i>	15,6	14,0	14,2	14,5	15,0	14,4	14,7	14,6	14,7	14,6	1,01
ve vysokoškolském sektoru	7 575	8 352	8 664	9 358	9 664	10 115	10 289	11 498	10 995	10 965	1,08
<i>z toho ženy (%)</i>	32,8	32,1	31,9	32,3	33,2	32,7	32,1	32,4	32,1	32,5	0,99
ve vládním sektoru	6 323	6 800	6 915	7 084	6 270	6 244	6 235	6 066	6 326	6 590	1,06
<i>z toho ženy (%)</i>	35,0	35,5	37,2	36,4	36,9	35,5	36,4	35,1	36,9	36,3	1,02
<i>Podíl žen na celkovém počtu výzkumníků (%)</i>	28,8	28,5	28,3	28,5	28,9	28,1	28,2	27,5	28,3	27,2	.
<i>Výzkumní pracovníci na 1 000 zaměstnaných</i>	4,9	5,3	5,5	5,7	5,6	5,8	6,1	6,6	6,7	7,1	.

* index nárůstu mezi lety 2010 a 2014

Tabulka 2: Základní ukazatele VaV za rok 2014 - mezinárodní srovnání

Financování VaV	GR	EU28	Něm.	Rak.	SR	Polsko	Maď.	Belgie	Dánsko	Finsko	Korea	USA	Čína	Rusko
Celkové výdaje na VaV (GERD)														
v mil. €	3 091	283 009	82 866	9 833	670	3 864	1 429	9 875	7 952	6 512	40 787	353 007	145 097	16 634
v mil. PPS €	4 821	270 223	79 526	8 897	1 005	6 679	2 524	8 897	5 902	5 236	52 912	344 822	245 286	29 701
na 1 obyvatele v €	294,0	558,4	1 026,0	1 155,9	123,6	101,6	144,7	881,3	1 413,0	1 194,6	812,2	1 123,7	106,6	122,5
Reálný nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,53	1,08	1,11	1,14	1,56	1,45	1,27	1,24	1,06	0,85	1,31	1,06	1,49	1,09
v % HDP	2,00	2,03	2,84	2,99	0,89	0,94	1,38	2,46	3,08	3,17	4,15	2,73	2,08	1,19
v % HDP (rok 2010)	1,34	1,93	2,71	2,74	0,62	0,72	1,15	2,05	2,94	3,73	3,47	2,74	1,76	1,13
Výdaje na VaV podle hlavních zdrojů jejich financování														
GERD financovaný z tuzemských podnikatelských zdrojů														
v % GERD	35,9	55,0	65,4	46,6	32,2	39,0	48,3	56,9	57,9	53,5	75,7	60,9	74,6	28,2
v % HDP	0,72	1,12	1,85	1,39	0,29	0,36	0,67	1,38	1,79	1,70	3,14	1,66	1,55	0,32
% směřující do veřejného VaV	3,45	4,63	6,17	2,92	14,41	5,59	4,75	5,22	1,56	3,04	1,91	1,07	4,26	22,78
GERD financovaný z tuzemských veřejných zdrojů														
v % GERD	32,9	32,7	29,1	37,7	41,4	45,2	33,5	28,5	30,4	27,5	22,8	27,7	21,1	69,2
v % HDP	0,66	0,66	0,82	1,13	0,37	0,42	0,46	0,69	0,94	0,87	0,95	0,76	0,44	0,82
v % HDP (rok 2010)	0,60	0,67	0,82	1,05	0,31	0,44	0,45	0,52	0,83	0,96	0,93	0,89	0,42	0,80
% směřující do podnikatelského sektoru	17,0	13,0	7,8	26,3	3,5	11,8	35,2	30,4	7,3	7,3	19,1	26,0	16,4	54,0
Výdaje na VaV podle hlavních sektorů provádění VaV														
Výdaje za VaV provedené v podnikatelském sektoru (BERD)														
v mil. €	1 730	180 728	56 226	6 984	247	1 800	1 022	7 033	5 091	4 410	32 024	246 498	111 161	9 915
BERD jako % GERD	56,0	63,9	67,9	70,8	36,8	46,6	71,5	71,2	64,0	67,7	78,5	70,6	76,6	59,6
BERD jako % HDP	1,12	1,30	1,93	2,11	0,33	0,44	0,99	1,75	1,98	2,15	3,26	1,92	1,60	0,71
BERD fin. z veřejných tuzemských zdrojů (%)	10,0	6,7	3,4	12,5	3,9	11,5	16,5	12,3	3,5	3,0	5,5	9,2	4,5	62,7
Reálný nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,48	1,12	1,12	1,18	1,36	2,53	1,52	1,31	1,01	0,82	1,37	1,10	1,56	1,09
Výdaje za VaV provedené ve vysokoškolském sektoru (HERD)														
v mil. €	785	65 556	14 340	2 391	230	1 127	193	1 996	2 643	1 490	3 769	48 819	10 493	1 627
HERD jako % GERD	25,4	23,2	17,3	24,3	34,4	29,2	13,5	20,2	33,2	22,9	9,2	14,2	7,2	9,8
HERD jako % HDP	0,51	0,47	0,49	0,73	0,31	0,27	0,19	0,50	1,03	0,73	0,38	0,39	0,15	0,12
HERD fin. z podnikatelských zdrojů (%)	2,4	6,4	14,0	5,1	2,4	2,8	9,1	12,1	2,5	4,0	12,3	4,8	33,8	27,3
HERD fin. Evropskou komisí (%)	36,6	-	5,2	3,9	18,7	14,8	13,7	7,4	4,4	7,6	-	-	-	-
Reálný nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,94	1,03	1,06	1,07	1,94	1,13	0,86	1,06	1,16	0,95	1,12	1,02	1,28	1,17
Výdaje za VaV provedené ve vládním sektoru (GOVERD)														
v mil. €	563	34 397	12 300	437	190	926	196	812	184	563	4 451	43 472	23 443	5 070
GOVERD jako % GERD	18,2	12,2	14,8	4,4	28,3	24,0	13,7	8,2	2,3	8,6	10,9	11,2	16,2	30,5
GOVERD jako % HDP	0,36	0,25	0,42	0,13	0,25	0,22	0,19	0,20	0,07	0,27	0,45	0,30	0,34	0,36
GOVERD fin. z podnikatelských zdrojů (%)	3,5	8,6	10,3	4,2	13,4	4,3	7,8	5,4	2,8	8,3	2,8	-	4,6	11,5
Reálný nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,29	1,02	1,12	0,96	1,47	0,97	0,94	1,21	1,12	0,79	1,12	0,93	1,33	1,06
Lidské zdroje ve VaV														
Výzkumní pracovníci celkem - v tis. FTE	36,0	1 767,9	359,6	41,0	14,7	78,7	26,2	46,9	40,6	38,3	321,8	1 265,1	1 484,0	444,9
v podnikatelském sektoru	18,3	862,4	204,4	26,1	2,6	25,0	15,6	23,8	24,2	21,4	253,4	869,0	922,7	207,6
nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,44	1,20	1,10	1,15	1,37	2,13	1,52	1,19	1,06	0,93	1,25	1,08	1,25	0,98
na 1000 zaměstnaných v podnikatelském sektoru	3,7	4,0	5,1	6,4	1,1	1,6	3,8	5,2	8,9	8,7	10,1	6,1	-	2,9
ve vysokoškolském sektoru	11,0	682,0	100,2	13,0	9,0	39,7	5,9	19,1	15,0	12,4	41,8	-	272,7	91,5
nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,08	1,03	1,11	1,09	0,88	1,01	0,97	1,07	1,13	0,91	1,06	-	1,14	1,08
ve vládním sektoru	6,6	209,2	55,0	1,6	3,1	13,8	4,8	3,7	1,3	4,1	23,3	-	288,7	144,7
nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,06	1,04	1,06	1,01	1,04	1,02	0,95	1,41	1,03	0,90	1,18	-	1,25	1,00
Podíl žen na celkovém počtu výzkumníků (%)	24,5	-	22,7	23,0	41,8	36,2	27,0	-	32,6	-	-	-	-	-
Výzkumní pracovníci na 1000 zaměstnaných	7,2	8,1	9,0	10,0	6,2	5,0	6,4	10,3	15,0	15,6	12,8	8,9	1,9	6,2
Nárůst od roku 2010 (2010=1,00)	1,23	1,10	1,10	1,12	0,97	1,22	1,23	1,15	1,09	0,92	1,22	1,06	1,23	1,01

Pozn. 1: Pro údaje o výdajích na VaV podle zdrojů financování jsou za ČR, Rakousko, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Dánsko a Finsko data za rok 2014, pro ostatní státy jsou dostupná data za rok 2013.

Pozn. 2: Pro údaje o výdajích na VaV podle sektorů provádění a pro údaje o výzkumných pracovnících jsou za státy EU a Rusko data za rok 2014, pro ostatní státy jsou dostupná data za rok 2013.

Pozn. 3: Údaje za rok 2014 jsou předběžnými údaji, které mohou být jednotlivými národními statistickými úřady revidovány.