

Výzkum a vývoj v podnicích působících v aplikačních odvětvích Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR

Cílem příspěvku bylo posoudit výdaje na výzkum a vývoj (VaV) v podnicích působících v jednotlivých aplikačních odvětvích Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (NRIS3 strategie), jejich strukturu a vývoj v posledních letech. Pro analýzu byla využita anonymizovaná data ČSÚ získaná z každoročních šetření o výzkumu a vývoji (Roční výkaz o výzkumu a vývoji, VTR 5-01).

Z analýzy vyplynulo, že ve většině aplikačních odvětví definovaných v NRIS3 strategii je VaV realizován z větší části v podnicích pod zahraniční kontrolou. Podniky pod zahraniční kontrolou dominují ve VaV v odvětvích, která tvoří „páteř“ hospodářství ČR (výroba dopravních prostředků) i v perspektivních odvětvích, jako jsou digitální technologie, elektronika, léčiva a biotechnologie. VaV realizovaný domácími podniky převládá spíše v aplikačních odvětvích s nižší technologickou náročností, jako jsou například energetika, hutnictví či průmyslová chemie, nebo v odvětvích, která mají lokální charakter (například zemědělství a lesnictví, životní prostředí a biodiverzita, výstavba a lidská sídla). Výdaje na VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou rostou daleko rychleji než u domácích podniků a podíl VaV realizovaného v podnicích pod zahraniční kontrolou se ve většině aplikačních odvětví NRIS3 strategie zvyšuje.

Také se ukazuje, že domácí podniky daleko více než podniky pod zahraniční kontrolou využívají přímou veřejnou podporu. V řadě aplikačních odvětví veřejná podpora tvoří významnou část výdajů domácích podniků na VaV a v některých odvětvích by VaV bez veřejné podpory zřejmě nebyl realizován. I když podíl přímé veřejné podpory je u domácích podniků výrazně vyšší než v podnicích pod zahraniční kontrolou, celkové výdaje na VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou rostou daleko rychleji než v domácích podnicích. Na druhou stranu existují některá odvětví, kde jsou domácí podniky ve VaV aktivnější než podniky pod zahraniční kontrolou a nespolehnají jen na veřejné zdroje. Příkladem mohou být podniky působící v oblasti strojírenských technologií a v mechatronice, kde celkové výdaje na VaV rostou a zároveň klesá podíl veřejné podpory.

Klíčová slova: NRIS3 strategie; podnikový VaV; výdaje

Zdeněk Kučera
Tomáš Vondrák
Technologické centrum AV ČR
Praha, CZ

Recenzovaná vědecká stat
Obdrženo redakcí: 14. 11. 2019
Přijato k publikování: 6. 12. 2019

Research and development in enterprises operating in application sectors of the National Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation of the Czech Republic

The topic of this contribution is an evaluation of the structure and evolution of the Research & Development (R&D) expenditure of enterprises operating in particular application segments of the National Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation of the Czech Republic (NRIS3 strategy). The source for the analysis are the anonymized yearly statistical surveys on R&D (Annual Statement on Research & Development, VRR 5-01).

The analysis indicates that the R&D within the majority of the application segments defined in the NRIS3 strategy is carried out mainly in enterprises under the foreign

Zdeněk Kučera
Tomáš Vondrák
Technology Centre CAS
Prague, CZ

Peer-reviewed scientific paper
Received: 14. 11. 2019
Accepted for publication: 6. 12. 2019

control. The enterprises under the foreign control dominate in the R&D in segment, which constitute the backbone of the national economy (automotive and associated industry) as well as in prospective areas as pharmaceuticals and biotechnology, digital technologies, and electronics. R&D carried out by domestic enterprises is predominantly in technologically less demanding areas like power generation, metallurgy or industrial chemistry or areas of a local character (agriculture and forestry, environment and biodiversity, and construction and settlements). The R&D expenditure of the enterprises under the foreign control grows significantly faster than in the domestic ones. The fraction of R&D carried out in enterprises under foreign control increases in the majority of the NRIS3 strategy application areas.

The domestic enterprises use the direct public support more extensively in comparison to the foreign controlled ones. In a number of the application fields, the public support reimburses a significant fraction of the domestic enterprises' R&D cost. In some fields, no R&D would be carried out without the public support. In spite of larger fraction of the direct public support of the domestic enterprises the foreign controlled enterprises R&D expenditure grows significantly faster than in the domestic ones. On the other hand, there are some areas where the domestic enterprises do not rely on the public purse, and are more R&D active than the foreign controlled ones. A typical example are domestic enterprises in the field of mechanical engineering and mechatronics where the total R&D expenditure grows while the fraction of the public support diminishes.

Keywords: NRIS3 strategy; R&D in enterprises; expenditure

Úvod

Česká republika je zemí s vysokým podílem průmyslu na tvorbě hrubého domácího produktu (HDP). V souvislosti s rychlým technologickým rozvojem a uplatňováním nových technologií ve výrobě nabývá na významu VaV, který napomáhá podnikům zvyšovat konkurenceschopnost a obstát zejména na zahraničních trzích. Význam VaV podtrhuje i skutečnost, že ČR patří mezi země, které budou značně ovlivněny robotizací a technologiemi umělé inteligence, jejichž nasazení bude často vyžadovat realizaci výzkumných a vývojových prací (například [1] až [3]).

V nedávné době byla vládou schválena nová Inovační strategie České republiky 2019–2030 [4], jejímž hlavním cílem je zařadit ČR do roku 2030 mezi nejpokrokovější a nejnovativnější země světa. Ve strategii jsou zároveň navrženy cíle a opatření směřující k posílení výzkumu a vývoje, investic do moderních technologií s vysokou přidanou hodnotou a zvýšení inovační výkonnosti podnikového sektoru.

Také v dalších klíčových strategicko-koncepčních dokumentech, jako je zejména Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (Národní RIS3 strategie, NRIS3) [5], je zdůrazňována role VaV. V NRIS3 strategii jsou proto definována aplikační odvětví významná pro hospodářství ČR a tzv. národní domény specializace, na které by se měl zaměřovat orientovaný a aplikovaný VaV a měla preferenčně směřovat veřejná podpora. Jelikož v budoucím programovém období 2021–2027 bude význam těchto strategií narůstat [6], byly v současné době již zahájeny přípravné práce na Národní RIS3 strategii 2021+ [5].

Jak vyplývá z nově publikovaných dat Českého statistického úřadu (ČSÚ), celkové výdaje na VaV (GERD) v ČR v roce 2018 výrazně vzrostly a poprvé přesáhly hranici 100 mld. Kč [7]. Rostou také celkové výdaje podnikatelského sektoru na VaV (BERD), které v roce 2018 přesáhly 63 mil. Kč, což je přibližně o 12 % více než v roce 2017 [8]. Nárůst celkových výdajů na VaV, a zejména výrazné zvýšení výdajů na VaV v podnikatelském sektoru, může být příslibem pro splnění cílů nové inovační strategie ČR [4] i NRIS3 strategie [5].

Z detailnějšího pohledu na strukturu podnikového výzkumu však vyplývá, že VaV je realizován především podniky pod zahraniční kontrolou [8]. Výdaje na VaV se v podnicích pod zahraniční kontrolou zvyšují daleko rychleji než v domácích podnicích, a podíl VaV realizovaného v podnicích pod zahraniční kontrolou se tak stále zvyšuje [8]. Jak také vyplývá z údajů ČSÚ zveřejněných v říjnu tohoto roku [8], veřejné prostředky jsou zdrojem pro VaV v domácích podnicích v daleko větší míře než v podnicích pod zahraniční kontrolou. Současná struktura podnikového výzkumu, kdy v podnikovém VaV dominují podniky pod zahraniční kontrolou, a poměrně vysoká závislost některých domácích podniků na veřejné podpoře mohou snížit efektivitu nástrojů na podporu podnikového VaV a mohou se stát i omezujícím faktorem pro splnění cílů nové inovační strategie ČR.

Cílem tohoto příspěvku je detailněji posoudit strukturu podnikových výdajů na VaV v aplikačních odvětvích NRIS3 strategie. Po metodickém úvodu je nejprve vyhodnocena struktura výdajů na VaV ČR a její vývoj v letech 2005 až 2018. Poté je věnována pozornost struktuře VaV v aplikačních odvětvích NRIS3 strategie a jejímu vývoji. V závěrečné části příspěvku je vyhodnocen význam veřejné podpory ve VaV realizovaném podniky v jednotlivých aplikačních odvětvích. Výsledky analýzy umožňují získat základní pohled na strukturu VaV v jednotlivých aplikačních odvětvích NRIS3 strategie a její vývoj, což může napomoci při přípravě nástrojů na podporu podnikového VaV.

Metodický přístup

Aplikační odvětví Národní strategie pro inteligentní specializaci

Struktura výdajů podnikatelského sektoru na VaV byla sledována podle aplikačních odvětví definovaných v NRIS3 strategii. V této strategii je definováno celkem šest klíčových aplikačních odvětví (názvy odvětví jsou uvedeny podle NRIS3 strategie [5]):

- Pokročilé stroje/technologie pro silný a globálně konkurenceschopný průmysl;
- Digital market technologies a elektrotechnika;
- Dopravní prostředky pro 21. století;
- Péče o zdraví, pokročilá medicína;
- Kulturní a kreativní odvětví;
- Udržitelné zemědělství a environmentální aplikační odvětví.

V každém klíčovém aplikačním odvětví je dále definováno jedno až pět „dílků“ aplikačních odvětví, která jsou perspektivní z hlediska výzkumu, vývoje a inovací (VaV). Přehled klíčových aplikačních odvětví a jednotlivých aplikačních odvětví je uveden v tabulce 1. Názvy odvětví jsou poněkud zkrácené a v těchto podobách budou používány v celém příspěvku.

Tabulka 1: Aplikační odvětví Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky

| Pokročilé stroje a technologie | Digitální technologie a elektrotechnika | Dopravní prostředky pro 21. století | Péče o zdraví a pokročilá medicína | Kulturní a kreativní odvětví | Udržitelné zemědělství a environmentální odvětví | Ostatní |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|------------------|
| Strojírenství a mechatronika | Elektronika a elektrotechnika | Automotive | Léčiva, biotechnologie | Tradiční odvětví | Hospodaření s přírodními zdroji | VaV a vzdělávání |
| Energetika | Digitální ekonomika | Letectví a kosmonautika | | Nová odvětví | Zemědělství a lesnictví | Nezařazeno |
| Hutnictví | | Železniční a kolejová vozidla | | | Produkce potravin | |
| Průmyslová chemie | | | | | Životní prostředí a biodiverzita | |
| | | | | | Výstavba a lidská sídla | |

Poznámka: Názvy odvětví jsou uvedeny zkráceně.

Zdroj: Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky 2014–2020 (aktualizace 2018) [5]

V přehledu nejsou zahrnuty společenské výzvy uvedené v NRIS3 strategii, které nebyly do analýzy zařazeny. Důvodem je, že společenské výzvy jsou definovány na poměrně obecné úrovni a nelze je spolehlivě odlišit od aplikačních odvětví. Vzhledem k tomu, že analýza byla prováděna na národní úrovni, nejsou v přehledu uvedena ani krajsky specifická aplikační odvětví.

Analýza struktury výdajů na VaV a jejího vývoje byla nejprve provedena na úrovni klíčových aplikačních odvětví NRIS3 strategie uvedených v prvním řádku tabulky 1 a následně na detailnější úrovni po jednotlivých aplikačních odvětvích (poslední sloupec tabulky „Ostatní“ bude blíže vysvětlen v dalším textu).

Zdroje dat a způsob jejich využití

Pro analýzu výdajů na VaV v podnikatelském sektoru byla využita anonymizovaná data ČSÚ získaná z každoročního šetření o výzkumu a vývoji (Roční výkaz o výzkumu a vývoji, VTR 5-01)¹, která mj. obsahují

informace o odvětvovém zařazení jednotlivých subjektů, jejich velikosti a vlastnictví. Při analýze byly vyhodnoceny celkové výdaje podniků na VaV a výše veřejné podpory. Do skupiny podniků byly zařazeny všechny subjekty uvedené v datech ČSÚ, u kterých byl jako sektor provádění VaV uveden podnikatelský sektor (tedy například i výzkumné organizace, které jsou obchodními společnostmi, či státní podniky). Do veřejné podpory byla zahrnuta přímá podpora poskytovaná ze státního rozpočtu ČR (programy VaV) i podpora ze zdrojů mimo státní rozpočet (zejména prostředky ESIF a rámcových programů EU). Do veřejné podpory nebyla zahrnuta nepřímá podpora prostřednictvím daňových úlev.

Výdaje na VaV byly sledovány podle velikosti podniku v členění na:

- malé podniky, tj. podniky do 49 zaměstnanců²;
- střední podniky, tj. podniky s 50 až 249 zaměstnanci;
- velké podniky s 250 a více zaměstnanci.

Podniky v uvedené velikostní struktuře byly dále rozděleny na domácí podniky a podniky pod zahraniční kontrolou. K zařazení podniku do skupiny podle velikosti a vlastnictví byly využity údaje uváděné v datech ČSÚ. Pro přiřazení výdajů na VaV k jednotlivým aplikačním odvětvím NRIS3 strategie byl využit údaj o hlavním odvětví v třímištné klasifikaci ekonomických činností (NACE 2), ve kterém působí daný subjekt. Pro přiřazení odvětví NACE (a tedy i daného subjektu) k jednotlivým aplikačním odvětvím byl využit analytický dokument zpracovaný k implementaci RIS3 strategie [9], kde jsou pro každé aplikační odvětví uvedena relevantní odvětví ekonomických činností v klasifikaci NACE.

Vzhledem k tomu, že v tomto dokumentu nejsou k aplikačním odvětvím NRIS3 strategie přiřazena všechna odvětví v klasifikaci NACE, která se vyskytují v datech ČSÚ, byla zbývající odvětví NACE klasifikace přiřazena k aplikačním odvětvím podle jejich charakteru. Pokud některá odvětví v klasifikaci NACE bylo možné zařadit do více apli-

kažních odvětví NRIS3 strategie, bylo do každého z nich započítáno stejnou vahou (pokud například odvětví v NACE klasifikaci bylo možné zařadit do dvou různých aplikačních odvětví, byla do každého z nich započítána polovina výdajů na VaV).

Odvětví, která nebylo možné přiřadit k žádnému z aplikačních odvětví NRIS3 strategie, byla zařazena do skupiny „Ostatní“. Dominantní část výdajů na VaV, které nebylo možné zařadit do žádného aplikačního odvětví NRIS3 strategie, spadají do NACE 72 Výzkum a vývoj. Toto odvětví bylo společně s NACE 85 Vzdělávání zařazeno jako samostatná podskupina nazvaná „VaV a vzdělávání“ (viz tabulka 1).

Při interpretaci výsledků si je nutné uvědomit, že v řadě případů ve sledovaných skupinách podniků (podle velikosti, vlastnictví a odvětvového členění) jsou zahrnuta data pouze z malého počtu podniků.

Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru

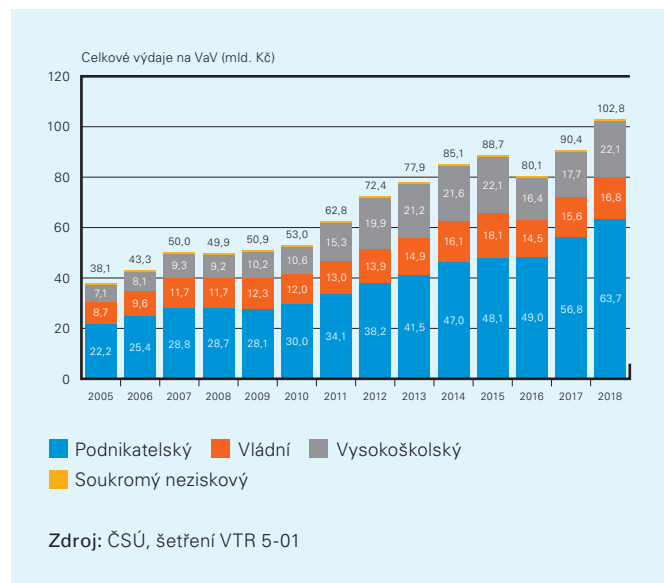
Struktura výdajů na VaV a její vývoj – základní přehled

Celkové výdaje na VaV (GERD) v ČR dlouhodobě rostou. V roce 2018 se celkové výdaje na VaV přiblížily 103 mld. Kč, což je oproti roku 2010 téměř dvojnásobek (viz graf 1). Výrazně rostou také výdaje na VaV realizované v podnikatelském sektoru (BERD), které podle nových údajů ČSÚ v roce 2018 dosáhly 63,7 mld. Kč (tj. přibližně 62 % GERD). Nárůst podnikových výdajů na VaV od roku 2010 do roku 2018 byl o něco vyšší, než byl nárůst celkových výdajů na VaV.

Jak je patrné z grafu 2, v podnikatelském sektoru neustále narůstá podíl výzkumu realizovaného v podnicích pod zahraniční kontrolou. Zatímco v roce 2005 se domácí podniky podílely z více než poloviny na celkových výdajích na VaV, v roce 2018 byla v domácích podnicích realizována pouze třetina celkových výdajů podnikatelského sektoru na VaV.

Jak je patrné v grafu 2, u domácích podniků jsou výdaje na VaV rozloženy mezi podniky všech velikostí. Podíl středních a velkých podniků na celkových výdajích domácích podniků je přibližně vyrovnaný (podíl

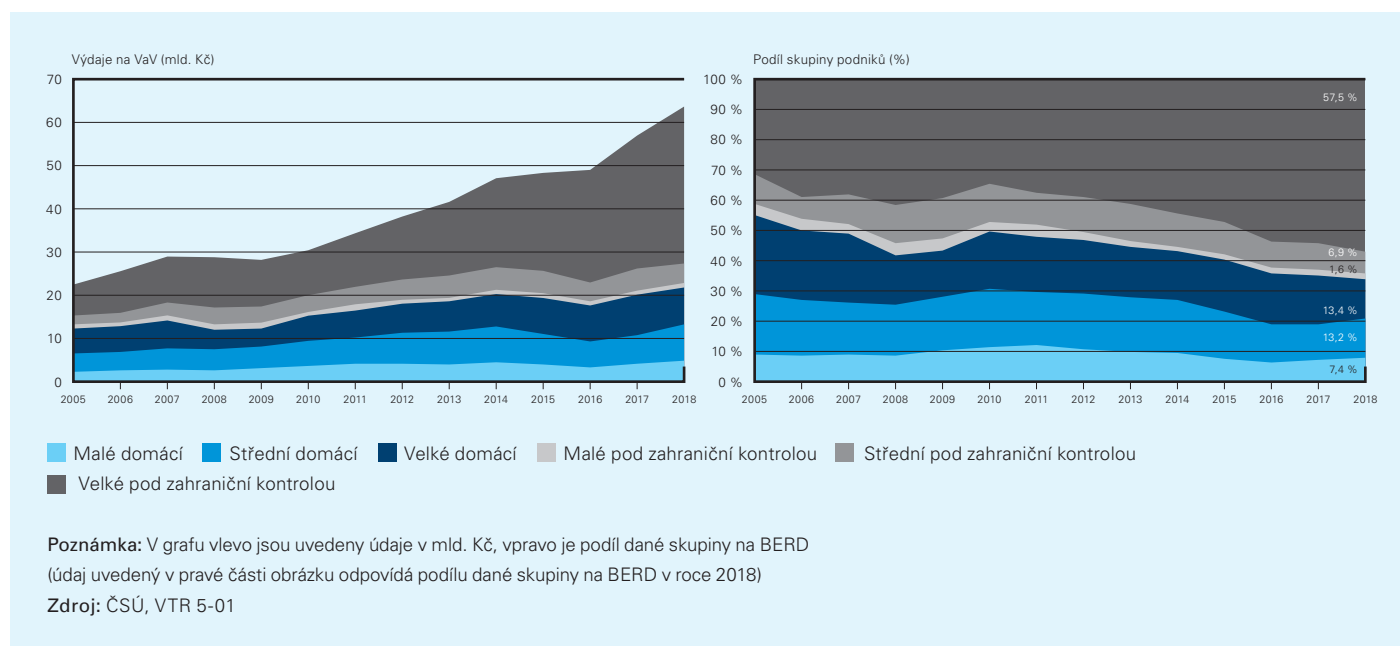
Graf 1: Vývoj celkových výdajů na VaV (GERD) v ČR v letech 2005 až 2018 podle sektorů provádění



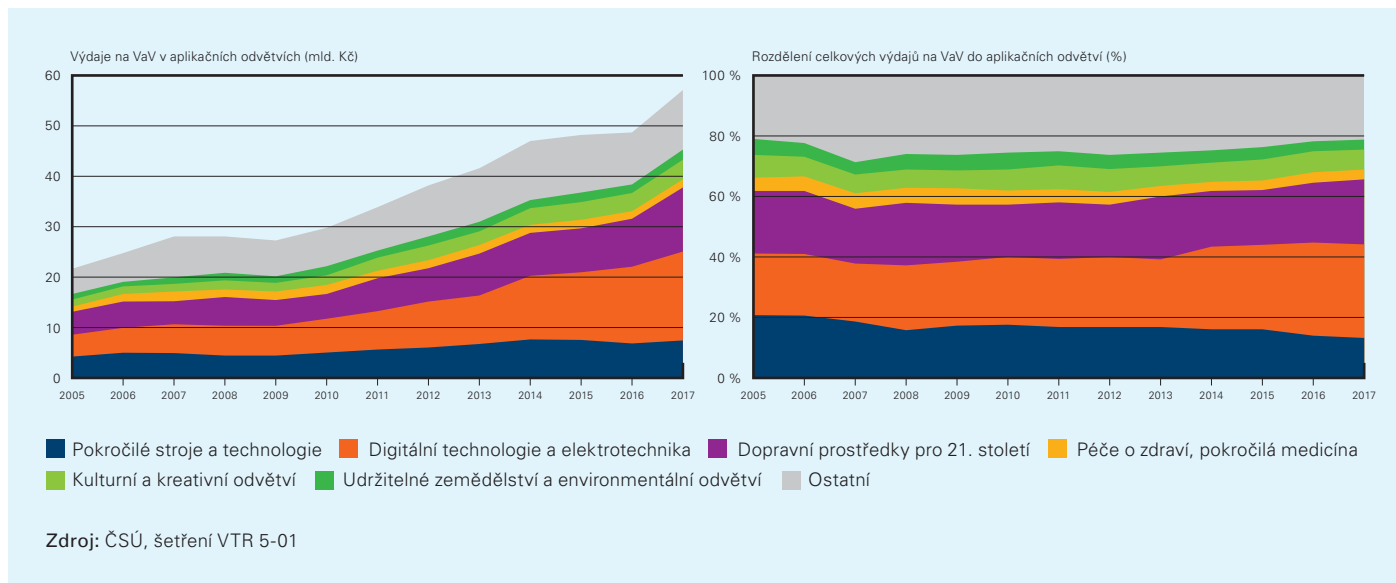
každé skupiny na BERD činil cca 13 %, tj. zhruba 40 % výdajů na VaV domácích podniků). Více než 7 % celkových výdajů na VaV v podnikatelském sektoru je realizováno v malých domácích podnicích (cca 20 % celkových výdajů domácích podniků na VaV).

Zcela jiná je situace v podnicích pod zahraniční kontrolou. V podnicích pod zahraniční kontrolou dominují velké podniky (viz graf 2), jejichž podíl na BERD v roce 2018 činil téměř 58 % (cca 80 % celkových výdajů na VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou). Podíl VaV realizovaného v podnicích střední velikosti poněkud klesá a v roce 2018 se tyto podniky podílely na BERD přibližně 7 %. Malé podniky pod zahraniční kontrolou se na realizovaném VaV

Graf 2: Vývoj výdajů na VaV realizovaných v podnikatelském sektoru (BERD) v letech 2005 až 2018 podle velikosti podniků a jejich vlastnictví



Graf 3: Vývoj výdajů na VaV v podnicích působících v klíčových aplikačních odvětvích NRIS3 strategie v letech 2005 až 2017



podílejí nižšími jednotkami procent. Jak bude ukázáno dále, vliv podniků pod zahraniční kontrolou se v jednotlivých aplikačních odvětvích liší.

V grafu 3 je znázorněn vývoj výdajů na VaV v podnikatelském sektoru v klíčových aplikačních odvětvích NRIS3 strategie v letech 2005 až 2017³. Výrazně největší výdaje na VaV jsou ve třech odvětvích – **pokročilé stroje a technologie, digitální technologie a elektrotechnika a dopravní prostředky pro 21. století**, ve kterých se dohromady realizuje přibližně 60 % BERD. Na obrázku je také patrné, že postupně narůstá význam **digitálních technologií a elektrotechniky** – zatímco v roce 2005 bylo v tomto odvětví realizováno přibližně 20 % BERD, v roce 2017 to bylo již více než 30 % BERD.

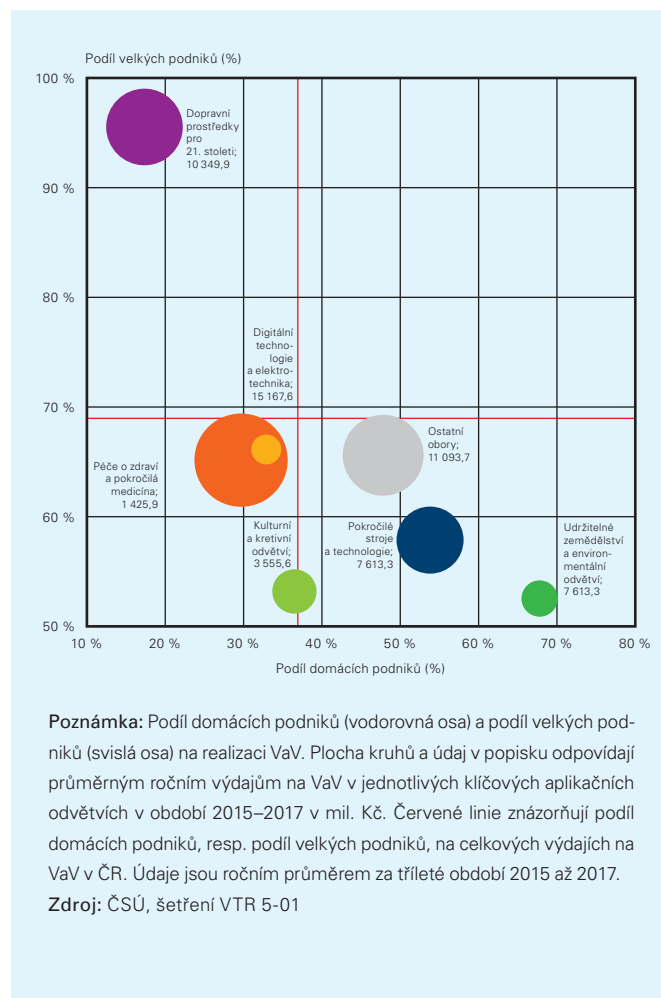
Naopak klesá podíl VaV realizovaného v klíčovém aplikačním odvětví **pokročilé stroje a technologie**, jehož podíl v BERD poklesl z 20 % v roce 2005 na necelých 14 % v roce 2017 (viz graf 3). Podíl VaV realizovaného v odvětví **dopravní prostředky pro 21. století** byl po celé období poměrně stabilní a pohyboval se na úrovni cca 20 %.

Podíl BERD realizovaný v ostatních klíčových aplikačních odvětvích NRIS3 strategie – **péče o zdraví, pokročilá medicína, kulturní a kreativní odvětví, udržitelné zemědělství a environmentální odvětví** – je výrazně nižší a pohybuje se v jednotkách procent (viz graf 3). Přibližně 20 % výdajů na VaV v podnikatelském sektoru se nepodařilo zařadit do žádného aplikačního odvětví NRIS3 strategie (největší část tvoří výdaje v NACE 72 Výzkum a vývoj).

Struktura výdajů na VaV v aplikačních odvětvích NRIS3 strategie

Jak je patrné z grafu 4, podíl VaV realizovaného v domácích podnicích a podnicích pod zahraniční kontrolou se v jednotlivých klíčových aplikačních odvětvích značně liší (údaj je ročním průměrem pro období 2015–2017). Domácí podniky se z více než poloviny podílejí na výdajích na VaV pouze ve dvou klíčových aplikačních odvětvích – v **pokročilých strojích a technologiích a udržitelném zemědělství a environmentálních odvětvích**. Ve zbývajících klíčových aplikačních odvětvích ve VaV převládají podniky pod zahraniční kontrolou. Největší podíl podniků pod zahraniční kontrolou na realizaci VaV je v klíčovém aplikačním odvětví **dopravní prostředky pro 21. století** (více než 80 %).

Graf 4: Výdaje na VaV realizované v podnicích působících v jednotlivých klíčových aplikačních odvětvích NRIS3 strategie podle velikosti podniků a jejich vlastnictví



Tabulka 2: Výdaje na VaV realizované v podnicích působících v klíčových aplikačních odvětvích a jednotlivých aplikačních odvětvích NRIS3 strategie podle velikosti podniků a jejich vlastnictví

| Aplikační odvětví | Celkem (mil. Kč) | Domácí podniky | | | | Podíl podniků pod zahraniční kontrolou | |
|--|------------------|----------------|--------------|---------------|---------------|--|---------------|
| | | Podíl | Malé | Střední | Velké | Celkem | Velké podniky |
| Pokročilé stroje a technologie | 7 613,3 | 54,0 % | 7,0 % | 24,3 % | 22,7 % | 46,0 % | 35,2 % |
| Strojírenství a mechatronika | 5 221,2 | 54,9 % | 7,6 % | 30,2 % | 17,1 % | 45,1 % | 34,6 % |
| Energetika | 58,9 | 84,0 % | 6,5 % | 5,3 % | 72,2 % | 16,0 % | 15,8 % |
| Hutnictví | 237,9 | 50,6 % | 3,9 % | 2,1 % | 44,6 % | 49,4 % | 46,2 % |
| Průmyslová chemie | 2 095,3 | 51,2 % | 5,9 % | 12,6 % | 32,8 % | 48,8 % | 36,0 % |
| Digitální technol. a elektrotechnika | 15 167,6 | 29,9 % | 7,3 % | 14,1 % | 8,5 % | 70,1 % | 56,7 % |
| Elektronika a elektrotechnika | 3 765,6 | 21,4 % | 3,0 % | 6,9 % | 11,6 % | 78,6 % | 75,2 % |
| Digitální ekonomika | 11 402,0 | 32,7 % | 8,7 % | 16,5 % | 7,5 % | 67,3 % | 50,5 % |
| Dopravní prostředky pro 21. století | 10 349,9 | 17,4 % | 1,2 % | 2,2 % | 14,0 % | 82,6 % | 81,6 % |
| Automotive | 8 699,1 | 8,0 % | 1,4 % | 2,0 % | 4,6 % | 92,0 % | 90,9 % |
| Letectví a kosmonautika | 847,8 | 40,8 % | 0,3 % | 2,9 % | 37,6 % | 59,2 % | 58,5 % |
| Železniční a kolejová vozidla | 803,0 | 95,5 % | 0,7 % | 2,8 % | 92,0 % | 4,5 % | 4,4 % |
| Péče o zdraví a pokročilá medicína | 1 425,9 | 33,1 % | 11,0 % | 10,7 % | 11,5 % | 66,9 % | 54,7 % |
| Léčiva, biotechnologie | 1 425,9 | 33,1 % | 11,0 % | 10,7 % | 11,5 % | 66,9 % | 54,7 % |
| Kulturní a kreativní odvětví | 3 555,6 | 36,6 % | 12,0 % | 12,7 % | 11,9 % | 63,4 % | 41,4 % |
| Tradiční odvětví | 2 211,3 | 38,6 % | 9,6 % | 11,9 % | 17,2 % | 61,4 % | 45,3 % |
| Nová odvětví | 1 344,4 | 33,2 % | 16,0 % | 14,1 % | 3,1 % | 66,8 % | 35,0 % |
| Udržitelné zemědělství a env. odvětví | 2 106,7 | 68,0 % | 15,6 % | 23,2 % | 29,2 % | 32,0 % | 23,4 % |
| Hospodaření s přírodními zdroji | 177,8 | 54,1 % | 2,2 % | 11,7 % | 40,3 % | 45,9 % | 42,6 % |
| Zemědělství a lesnictví | 208,9 | 83,9 % | 32,2 % | 36,1 % | 15,6 % | 16,1 % | 0,0 % |
| Produkce potravin | 805,0 | 46,9 % | 11,7 % | 25,1 % | 10,0 % | 53,1 % | 40,2 % |
| Životní prostředí a biodiverzita | 98,0 | 90,5 % | 41,4 % | 41,1 % | 8,0 % | 9,5 % | 6,6 % |
| Výstavba a lidská sídla | 817,0 | 85,1 % | 15,0 % | 18,5 % | 51,6 % | 14,9 % | 10,7 % |
| Ostatní obory | 11 093,7 | 48,0 % | 7,2 % | 13,4 % | 27,4 % | 52,0 % | 38,2 % |
| VaV a vzdělávání | 8 817,0 | 53,6 % | 6,7 % | 15,2 % | 31,7 % | 46,4 % | 32,3 % |
| Nezařazeno | 2 276,8 | 26,5 % | 9,4 % | 6,3 % | 10,7 % | 73,5 % | 61,2 % |
| Celkem | 51 312,6 | 37,0 % | 6,8 % | 13,2 % | 17,0 % | 63,0 % | 52,0 % |

Poznámka: Zelenou barvou jsou vyznačena odvětví, kde převládá VaV realizovaný v domácích podnicích, žlutou barvou odvětví, kde je podíl VaV realizovaného v domácích podnicích mezi 30 % a 50 % celkových výdajů na VaV v daném odvětví, a oranžovou barvou odvětví, kde je podíl VaV realizovaného v domácích podnicích nižší než 30 % celkových výdajů na VaV v daném odvětví. U podniků pod zahraniční kontrolou je uveden pouze údaj pro všechny podniky a pro velké podniky. Údaje jsou ročním průměrem za tříleté období 2015 až 2017.

Zdroj: ČSÚ, šetření VTR 5-01

V klíčových aplikačních odvětvích se také liší podíl jednotlivých velikostních skupin podniků na realizaci VaV (viz graf 4). Z obrázku je patrné, že v **dopravních prostředcích pro 21. století** ve VaV zcela dominují velké podniky pod zahraniční kontrolou. Naopak v **udržitelném zemědělství a environmentálních odvětvích** je VaV realizován převážně v domácích podnicích, přičemž na VaV se přibližně stejně podílejí velké podniky i malé a střední podniky (MSP). Také v **pokročilých strojích a technologiích a kulturních a kreativních odvětvích** je VaV poměrně rovnoměrně rozdělen mezi MSP a velké podniky. V **digitálních technologiích a elektronice**, kde jsou nejvyšší výdaje na VaV ze všech klíčových aplikačních odvětví, je VaV realizován spíše velkými podniky (viz graf 4).

Detailnější pohled na strukturu podnikového VaV v letech 2015–2017 je uveden v tabulce 2 (v tabulce jsou aplikační odvětví barevně rozlišena podle podílu domácích podniků a podniků pod zahraniční kontrolou na realizaci VaV, viz popis k tabulce 2). V klíčovém aplikačním odvětví **digitální technologie a elektrotechnika**, kde jsou nejvyšší výdaje na VaV (průměrné roční podnikové výdaje VaV zde v letech 2015–2017 přesáhly 15 mld. Kč, což je cca 30 % BERD), je VaV z více než 70 % realizován v podnicích pod zahraniční kontrolou, a to především ve velkých podnicích. V ČR jsou naopak neaktivnější střední podniky, které se podílely přibližně na 14 % celkových výdajů na VaV v tomto odvětví.

Přibližně tři čtvrtiny výdajů na VaV bylo uskutečněno v aplikačním odvětví digitální ekonomika. VaV je sice ze dvou třetin realizován v podnicích pod zahraniční kontrolou, avšak pouze z poloviny ve velkých podnicích. V domácích podnicích jsou výzkumně neaktivnější střední podniky, kde bylo realizováno cca 17 % výdajů na VaV v tomto aplikačním odvětví.

Daleko nižší výdaje na VaV jsou v aplikačním odvětví elektronika a elektrotechnika (v porovnání s odvětvím digitální ekonomika), VaV je zde navíc z více než 80 % realizován v podnicích pod zahraniční kontrolou (zejména ve velkých podnicích). I v domácích podnicích je většina VaV realizována ve velkých podnicích, což může souviset s výrobním charakterem tohoto odvětví.

Ve druhém výzkumně nejsilnějším klíčovém aplikačním odvětví **dopravní prostředky pro 21. století** (cca 20 % BERD) je více než 80 % výdajů na VaV uskutečněno v podnicích pod zahraniční kontrolou (viz tabulka 2). Téměř 85 % výdajů na VaV se uskuteční v aplikačním odvětví automotive, z toho více než 90 % v podnicích pod zahraniční kontrolou. Domácí podniky (zejména velké podniky) dominují ve VaV v aplikačním odvětví železniční a kolejová vozidla (viz tabulka 2).

V **pokročilých strojích a technologiích**, které jsou třetím výzkumně nejsilnějším klíčovým aplikačním odvětvím (v průměru 7,6 mld. Kč ročně v letech 2015–2017, tj. zhruba 15 % BERD), je VaV z více než poloviny realizován domácími podniky. V nejsilnějším aplikačním odvětví strojírenství a mechatronika (cca 68 % výdajů na VaV v tomto klíčovém aplikačním odvětví) je v domácích podnicích realizováno přibližně 55 % výdajů na VaV, nejvíce ve středních podnicích (viz tabulka 2). Dalším výzkumně silným aplikačním odvětvím je průmyslová chemie (přibližně 28 % výdajů na VaV v tomto aplikačním odvětví). Také v aplikačních odvětvích hutnictví a energetika je VaV realizován z více než poloviny v domácích podnicích (v energetice z 80 %). Výdaje na VaV jsou však v obou odvětvích poměrně nízké (viz tabulka 2).

V ostatních klíčových aplikačních odvětvích jsou podnikové výdaje na VaV výrazně nižší. Zhruba 7 % BERD uskuteční podniky působící v **kulturních a kreativních odvětvích** (viz tabulka 2). Více než 60 % z těchto výdajů je realizováno ve společnostech pod zahraniční kontrolou.

Podniky působící v klíčovém aplikačním odvětví **udržitelné zemědělství a environmentální odvětví** se na BERD v letech 2015–2017 podílely přibližně 4 % (viz tabulka 2). Přibližně dvě třetiny výdajů na VaV bylo realizováno v domácích podnicích. Největší výdaje na VaV byly v aplikačním odvětví výstavba a lidská sídla. Nepatrně nižší byly výdaje na VaV v aplikačním odvětví potraviny, kde je však více než polovina výdajů na VaV uskutečněna v podnicích pod zahraniční kontrolou (zejména ve velkých podnicích). V ostatních aplikačních odvětvích ve VaV dominují domácí podniky, výdaje na VaV jsou zde však poměrně nízké (viz tabulka 2).

Také v klíčovém aplikačním odvětví **péče o zdraví a pokročilá medicína** (cca 3 % BERD) jsou dvě třetiny výdajů na VaV realizovány v podnicích pod zahraniční kontrolou. Přibližně třetina VaV je realizována v domácích podnicích, přičemž výdaje na VaV jsou poměrně rovnoměrně rozloženy mezi podniky různé velikosti (viz tabulka 2).

Přibližně 22 % BERD se nepodařilo s využitím klasifikace ekonomických odvětví NACE přiřadit do žádného aplikačního odvětví. Největší část z těchto prostředků (v průměru cca 8,8 mld. Kč ročně v letech 2015–2017) spadá do odvětví NACE 72 Výzkum a vývoj.

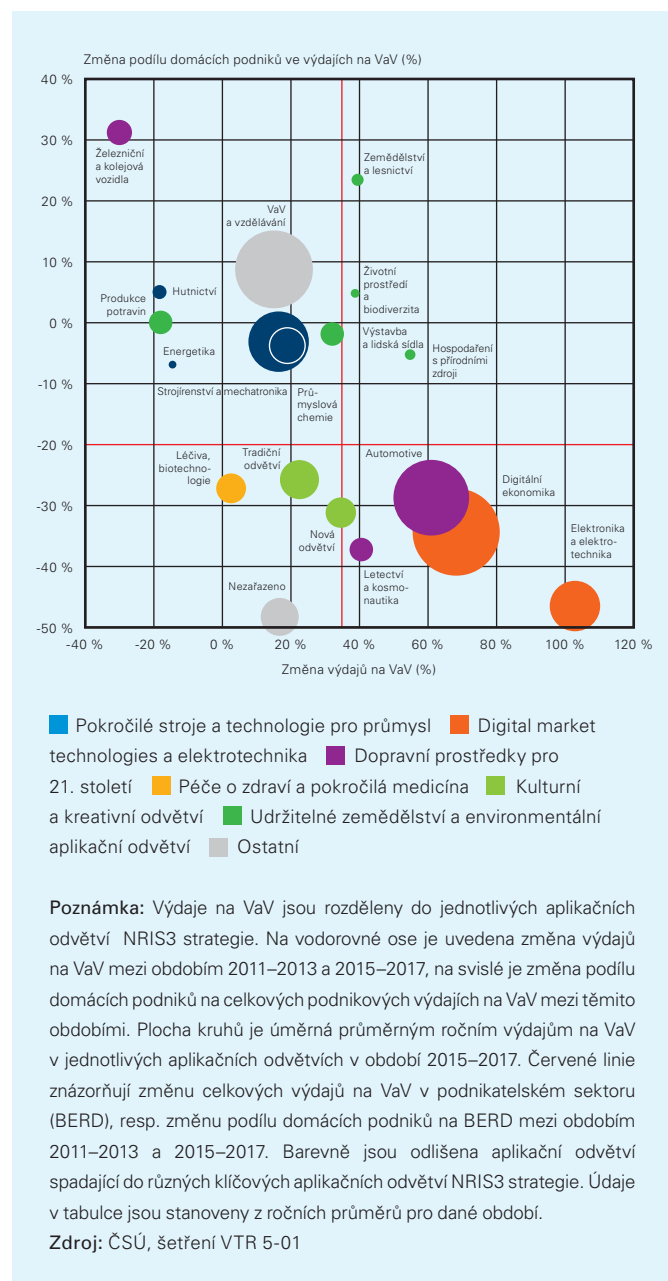
Průměrné roční výdaje na VaV v podnikatelském sektoru se v období 2015 až 2017 oproti období 2011–2013 zvýšily přibližně o 35 %. Výdaje na VaV vzrostly zejména v podnicích pod zahraniční kontrolou – zatímco výdaje na VaV v domácích se zvýšily pouze o 8 %, v podnicích pod zahraniční kontrolou to bylo téměř o 60 % (viz tabulka 3).

Nárůst výdajů na VaV i změna podílu domácích podniků a podniků pod zahraniční kontrolou na realizaci VaV se v jednotlivých aplikačních odvětvích značně liší.

Nejvyšší nárůst výdajů na VaV (přibližně o 76 %) byl u podniků spadajících do klíčového aplikačního odvětví **digitální technologie a elektrotechnika**. V tomto odvětví jsou také nejvyšší rozdíly v nárůstu výdajů na VaV mezi domácími podniky a podniky pod zahraniční kontrolou – zatímco v zahraničních podnicích výdaje na VaV vzrostly téměř o 140 %, v domácích podnicích pouze o 10 %.

U domácích podniků došlo k nejvyššímu nárůstu výdajů na VaV v klíčových aplikačních odvětvích **udržitelné zemědělství a environmentální odvětví a pokročilé stroje a technologie** (přibližně o 18 %, resp. o 12 %, viz tabulka 3). V případě udržitelného zemědělství a environmentálních odvětví k nárůstu výdajů na VaV značnou měrou přispěla veřejná podpora (viz další text).

Graf 5: Změna výdajů na VaV v podnikatelském sektoru mezi dvěma tříletými obdobími 2011–2013 a 2015–2017



Tabulka 3: Dynamika výdajů na VaV realizovaných v podnikatelském sektoru a jejich struktury mezi dvěma tříletými obdobími 2011–2013 a 2015–2017

| Aplikační odvětví | Období 2011–2013 | | | | Období 2015–2017 | | | |
|---------------------------------------|------------------|---|------------------|---|------------------------------|------------------------------------|--|---|
| | Celkem (mil. Kč) | Podíl domácích podniků na výdajích na VaV | Celkem (mil. Kč) | Podíl domácích podniků na výdajích na VaV | Změna oproti minulému období | | | |
| | | | | | Celkové výdaje na VaV | Výdaje na VaV v domácích podnicích | Výdaje na VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou | Podíl domácích podniků na výdajích na VaV |
| Pokročilé stroje a technologie | 6 571,0 | 55,7 % | 7 613,3 | 54,0 % | 15,9 % | 12,4 % | 20,2 % | -3,0 % |
| Digitální technol. a elektrotechnika | 8 605,8 | 47,7 % | 15 167,5 | 29,9 % | 76,2 % | 10,6 % | 136,0 % | -37,3 % |
| Dopravní prostředky pro 21. století | 7 130,9 | 25,5 % | 10 349,9 | 17,4 % | 45,1 % | -0,9 % | 60,9 % | -31,7 % |
| Péče o zdraví a pokročilá medicína | 1 385,0 | 45,5 % | 1 425,9 | 33,1 % | 3,0 % | -24,9 % | 26,2 % | -27,1 % |
| Kulturní a kreativní odvětví | 2 791,4 | 50,6 % | 3 555,6 | 36,6 % | 27,4 % | -7,9 % | 63,6 % | -27,7 % |
| Udržitelné zemědělství a env. odvětví | 1 924,8 | 63,2 % | 2 106,7 | 68,0 % | 9,5 % | 17,7 % | -4,8 % | 7,6 % |
| Ostatní | 9 573,6 | 49,6 % | 11 093,7 | 48,0 % | 15,9 % | 12,3 % | 19,4 % | -3,1 % |
| Celkem | 37 982,5 | 46,3 % | 51 312,6 | 37,0 % | 35,1 % | 8,0 % | 58,5 % | -20,1 % |

Poznámka: Výdaje na VaV jsou rozděleny podle klíčových aplikačních odvětví NRIS3 strategie. Údaje v tabulce jsou stanoveny z ročních průměrů pro uvedená období.

Zdroj: ČSÚ, šetření VTR 5-01

V některých klíčových aplikačních odvětvích, jako jsou **péče o zdraví a pokročilá medicína** a **kulturní a kreativní odvětví**, se výdaje na VaV domácích podniků v období 2015–2017 oproti období 2011–2013 snížily. K mírnému poklesu výdajů na VaV v domácích podnicích došlo i v klíčovém aplikačním odvětví **dopravní prostředky pro 21. století** (v podnicích pod zahraniční kontrolou však výdaje na VaV vzrostly o více než 60 %).

Jelikož výdaje na VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou rostly daleko rychleji než v domácích podnicích, podíl domácích podniků na realizaci VaV se v období 2015–2017 ve většině klíčových aplikačních odvětví snížil (viz poslední sloupec tabulky 3). K největšímu poklesu došlo v **digitálních technologiích a elektrotechnice**, kde se podíl domácích podniků snížil ze 48 % v období 2011–2013 na 30 % v období 2015–2017. Ke značnému poklesu podílu domácích podniků na realizaci VaV došlo také v **dopravních prostředcích pro 21. století**. K nárůstu podílu domácích podniků na realizaci VaV tak došlo pouze v **udržitelném zemědělství a environmentálních odvětvích** (viz tabulka 3).

Vývoj výdajů na VaV a podílu domácích podniků na realizaci VaV v jednotlivých aplikačních odvětvích je porovnán v grafu 5. Největší podnikové výdaje v letech 2015–2017 byly v aplikačních odvětvích digitální ekonomika, automotive, strojírenství a mechatronika, elektronika a elektrotechnika a průmyslová chemie. Vysoké výdaje byly také v oblasti VaV a vzdělávání.

Obrázek také potvrzuje závěry z předcházející tabulky – nejdynamičtější se rozvíjejícími aplikačními odvětvími jsou digitální ekonomika a elektronika a elektrotechnika (v elektronice a elektrotechnice se výdaje na VaV zdvojnásobily) v klíčovém aplikačním odvětví **digitální technologie a elektrotechnika**. V obou aplikačních odvětvích však domácí podniky za podniky pod zahraniční kontrolou značně ztrácejí.

Dalším aplikačním odvětvím s vysokým nárůstem podnikových výdajů na VaV je automotive, kde výdaje na VaV v uvedeném období vzrostly zhruba o 60 %. Podíl domácích podniků na realizaci VaV zde však postupně klesá (viz graf 5).

Výdaje na VaV se zvyšují i ve strojírenství a mechatronice a průmyslové chemii spadajících do klíčového aplikačního odvětví **pokročilé stroje a technologie** (viz graf 5). Nárůst výdajů na VaV je však poněkud nižší, než je tomu u celkových výdajů na VaV v podnikatelském sektoru. I když v tomto odvětví na realizaci VaV stále převládají domácí podniky, jejich podíl se poněkud snížil. V hutnictví a energetice výdaje na VaV naopak poklesly.

Výdaje na VaV i podíl domácích podniků roste ve většině aplikačních odvětví v **udržitelném zemědělství a environmentálních odvětvích** (viz graf 5). Jediným odvětvím, kde se výdaje na VaV snížily, je produkce potravin.

V aplikačním odvětví léčiva, biotechnologie se celkové podnikové výdaje na VaV nezměnily. Podíl domácích podniků na realizaci VaV se však výrazně snížil (viz graf 5).

Veřejná podpora podnikového VaV v aplikačních odvětvích NRIS3 strategie

Také přímá veřejná podpora, kterou na realizaci VaV získaly podniky působící v různých aplikačních odvětvích NRIS3 strategie, se značně liší. Jak je patrné z tabulky 4, tato podpora v období 2015–2017 činila v průměru přibližně 10 % z celkových výdajů podnikatelského sektoru na VaV. Zatímco v podnicích pod zahraniční kontrolou přímá podpora tvořila pouze necelá 3 %, u domácích podniků to bylo více než 20 % (průměr za období 2015–2017).

Tabulka 4: Výdaje na VaV realizované v podnicích působících v jednotlivých klíčových aplikačních odvětvích NRIS3 strategie

| Aplikační odvětví | Výdaje na VaV podnicích | | | Výdaje na VaV v domácích podnicích | | | Výdaje na VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou | | |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--|---------------------------|-----------------------|
| | Celkem (mil. Kč) | Veřejná podpora (mil. Kč) | Podíl veřejné podpory | Celkem (mil. Kč) | Veřejná podpora (mil. Kč) | Podíl veřejné podpory | Celkem (mil. Kč) | Veřejná podpora (mil. Kč) | Podíl veřejné podpory |
| Pokročilé stroje a technologie | 7 613,3 | 658,6 | 8,7 % | 4 110,5 | 508,1 | 12,4 % | 3 502,8 | 150,5 | 4,3 % |
| Digitální technol. a elektrotechnika | 15 167,6 | 1 120,7 | 7,4 % | 4 535,0 | 896,5 | 19,8 % | 10 632,5 | 224,2 | 2,1 % |
| Dopravní prostředky pro 21. století | 10 349,9 | 236,8 | 2,3 % | 1 805,5 | 170,9 | 9,5 % | 8 544,4 | 65,9 | 0,8 % |
| Péče o zdraví a pokročilá medicína | 1 425,9 | 128,1 | 9,0 % | 472,5 | 115,3 | 24,4 % | 953,4 | 12,8 | 1,3 % |
| Kulturní a kreativní odvětví | 3 555,6 | 280,0 | 7,9 % | 1 301,2 | 229,6 | 17,6 % | 2 254,4 | 50,4 | 2,2 % |
| Udržitelné zemědělství a env. odvětví | 2 106,7 | 349,3 | 16,6 % | 1 432,4 | 300,4 | 21,0 % | 674,3 | 48,9 | 7,3 % |
| Ostatní | 11 093,7 | 2 113,3 | 19,0 % | 5 328,6 | 1 822,7 | 34,2 % | 5 765,1 | 290,6 | 5,0 % |
| Celkem | 51 312,6 | 4 886,7 | 9,5 % | 18 985,7 | 4 043,5 | 21,3 % | 32 326,9 | 843,2 | 2,6 % |

Poznámka: Celkové výdaje na VaV, přímá veřejná podpora a podíl veřejné podpory v celkových výdajích na VaV.

Kromě údajů pro celkové výdaje podnikatelského sektoru na VaV jsou odděleně uvedeny údaje i pro domácí podniky a podniky pod zahraniční kontrolou. Údaje jsou ročním průměrem za tříleté období 2015–2017.

Zdroj: ČSÚ, šetření VTR 5-01

U domácích podniků byl nejvyšší podíl přímé veřejné podpory v klíčovém aplikačním odvětví **péče o zdraví a pokročilá medicína** (cca 24 % celkových výdajů na VaV). Přibližně 20 % celkových výdajů na VaV tvořila přímá podpora v klíčových aplikačních odvětvích **udržitelné zemědělství a environmentální odvětví a digitální technologie a elektrotechnika**. V některých klíčových aplikačních odvětvích se výše přímé podpory mezi domácími podniky a podniky pod zahraniční kontrolou značně liší – například v digitálních technologiích a elektrotechnice tvořila v domácích podnicích přímá podpora 20 % celkových výdajů na VaV, v podnicích pod zahraniční kontrolou pouze 2 % (viz tabulka 4).

Nejméně je v domácích podnicích využívána přímá veřejná podpora v klíčových aplikačních odvětvích **dopravní prostředky pro 21. století** (9,5 % BERD) a **pokročilé stroje a technologie** (cca 12 %). Více než třetinu výdajů na VaV tvoří přímá podpora u „nezařazených“ odvětví, což souvisí zejména s tím, že velká část těchto výdajů na VaV spadá do NACE 72 Výzkum a vývoj.

Porovnání významu přímé veřejné podpory ve výdajích na VaV v domácích podnicích působících v jednotlivých aplikačních odvětvích je uvedeno v grafu 6. Nejvyšší přímá veřejná podpora byla v oblasti VaV a vzdělávání, digitální ekonomice a strojírenství a mechatronice. Ve strojírenství a mechatronice jsou však výdaje domácích podniků vysoké, a podíl veřejné podpory je tak v porovnání s jinými odvětvími poměrně nízký (graf 6). Více než třetinu z celkových výdajů na VaV tvoří přímá veřejná podpora u domácích podniků ve VaV a vzdělávání, což souvisí s tím, že zde převládají podniky uvádějící NACE 72 Výzkum a vývoj.

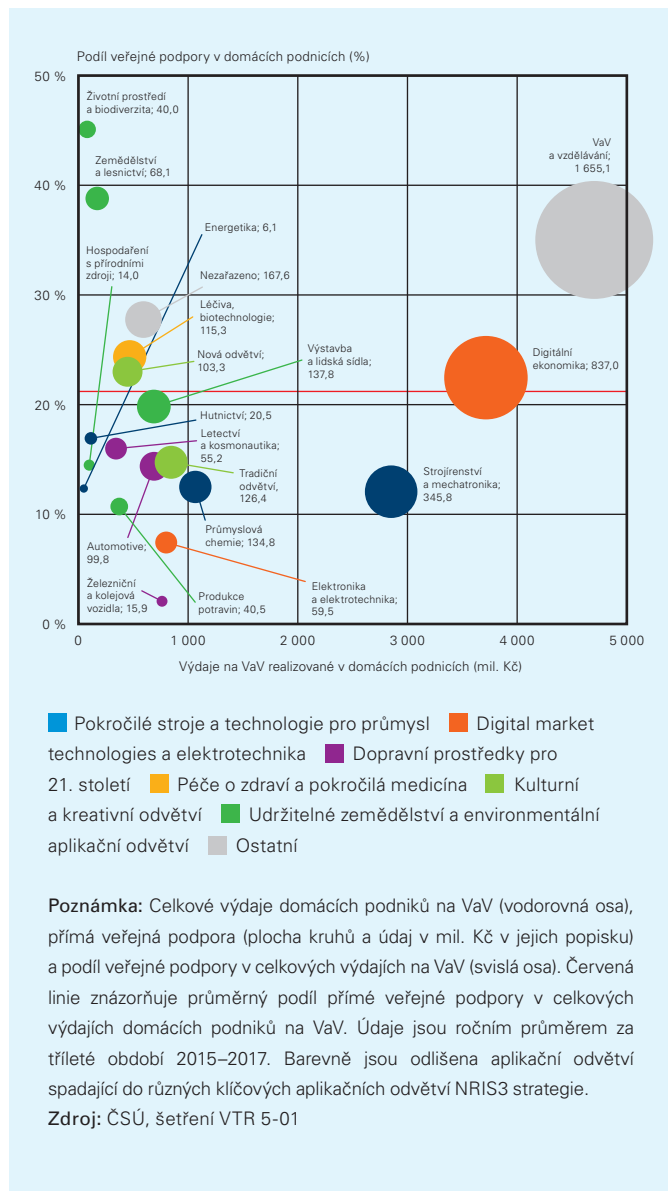
Nejvyšší podíl přímé podpory je v aplikačních odvětvích životní prostředí a biodiverzita a zemědělství a lesnictví spadajících do klíčového aplikačního odvětví **udržitelné zemědělství a environmentální odvětví**. Přímá podpora v obou aplikačních odvětvích činí kolem 40 % celkových výdajů na VaV, což znamená, že řada domácích podniků působících v těchto odvětvích je značně závislá na veřejné podpoře (přímá podpora v těchto odvětvích je srovnatelná s podporou v elektronice a elektrotechnice), viz graf 6. Velmi vysoká veřejná podpora mohla přispět i k tomu, že výdaje na VaV v těchto aplikačních odvětvích výrazně rostly a zvyšoval se i podíl domácích podniků na realizovaném VaV (viz graf 5).

Téměř čtvrtinu výdajů na VaV tvoří přímá podpora i v domácích podnicích v aplikačním odvětví digitální ekonomika (viz graf 6). Ale i přes tuto relativně vysokou podporu domácí podniky za zahraničními podniky poměrně výrazně ztrácejí – podíl domácích podniků na realizaci VaV se v tomto odvětví mezi lety 2011–2013 a 2015–2017 snížil přibližně o 34 % (viz graf 5).

Relativně nižší přímou podporu (v porovnání s jinými odvětvími) získaly domácí podniky působící v aplikačním odvětví strojírenství a mechatronika (cca 10 % celkových výdajů na VaV, viz graf 6). Nejmenší podíl přímé podpory je v domácích podnicích působících v aplikačních odvětvích železniční a kolejová vozidla (cca 2 %) a elektronika a elektrotechnika (cca 7 % celkových výdajů na VaV). Ve výzkumně „silných“ pododvětvích (segmentech) je podprůměrná přímá podpora také v aplikačních odvětvích letectví a kosmonautika, automobilový průmysl, průmyslová chemie a tradiční odvětví (viz graf 6). Nižší „závislost“

na veřejné podpoře může svědčit o tom, že v těchto aplikačních odvětvích v porovnání s jinými odvětvími působí více podniků, které realizují VaV z vlastních zdrojů.

Graf 6: Výdaje na VaV realizované v domácích podnicích působících v jednotlivých aplikačních odvětvích NRIS3 strategie



Nejdůležitější závěry

Cílem příspěvku bylo posoudit výdaje na VaV v podnicích působících v jednotlivých aplikačních odvětvích NRIS3 strategie, jejich strukturu a vývoj v posledních letech. Ze zpracované analýzy vyplynulo, že ve většině aplikačních odvětví je VaV realizován z větší části v podnicích pod zahraniční kontrolou. Výdaje na VaV realizované v podnicích pod zahraniční kontrolou rostou daleko rychleji, než je tomu u domácích podniků, a podíl VaV realizovaného v podnicích pod zahraniční kontrolou ve většině aplikačních odvětví NRIS3 strategie roste.

Podniky pod zahraniční kontrolou dominují ve VaV jak v odvětvích, která tvoří „páteř“ hospodářství ČR, jako je výroba dopravních prostředků, tak i v odvětvích, která jsou z technologického hlediska velice perspektivní a budou se stále více uplatňovat v hospodářství i životě společnosti (například digitální technologie, elektronika a elektrotechnika, léčiva a biotechnologie). VaV realizovaný domácími podniky převládá spíše v aplikačních odvětvích s nižší technologickou náročností, jako je například energetika, hutnictví či průmyslová chemie, nebo v odvětvích, která mají lokální charakter (například zemědělství a lesnictví, životní prostředí a biodiverzita, výstavba a lidská sídla).

Z analýzy také vyplynulo, že domácí podniky daleko více než podniky pod zahraniční kontrolou využívají přímou veřejnou podporu. V řadě aplikačních odvětví veřejná podpora tvoří významnou část výdajů domácích podniků na VaV (20 % až 40 % celkových výdajů na VaV) a v některých odvětvích (zejména odvětvích s nízkou přidanou hodnotou) by VaV bez veřejné podpory zřejmě nebyl realizován. Přímá veřejná podpora tvoří více než 20 % celkových výdajů na VaV i v domácích podnicích působících v aplikačních odvětvích, jako jsou digitální technologie. I když podíl veřejné podpory je u domácích podniků výrazně vyšší než v podnicích pod zahraniční kontrolou, celkové výdaje na VaV v podnicích pod zahraniční kontrolou rostou daleko rychleji než v domácích podnicích (v domácích podnicích v některých odvětvích dokonce klesají). To znamená, že přímá veřejná podpora zatím k stimulaci podnikových výdajů domácích podniků příliš nepřispívá (alespoň v porovnání s podniky pod zahraniční kontrolou).

Na druhou stranu je pozitivní, že v segmentu domácích podniků je VaV poměrně rovnoměrně rozložen mezi podniky různých velikostí. Na rozdíl od podniků pod zahraniční kontrolou, kde ve VaV dominují velké společnosti, v domácích podnicích je více než polovina výzkumu realizována v malých a středních podnicích. Právě z tohoto segmentu podniků by se mohly „rekrutovat“ dynamicky se rozvíjející firmy a budoucí inovační lídři.

Z analýzy také vyplynulo, že existují odvětví, kde jsou domácí podniky ve VaV aktivnější než podniky pod zahraniční kontrolou a kde domácí podniky nespolehají jen na veřejné zdroje. Příkladem mohou být podniky působící v oblasti strojrenských technologií a mechatronice, kde narůstají celkové výdaje na VaV a zároveň klesá podíl přímé podpory.

Nástroje realizované v rámci nové inovační politiky a NRIS3 strategie by měly reflektovat specifika jednotlivých aplikačních odvětví (vlastnictví podniků a jejich velikost) a podporovat aktivity, které v daném odvětví napomohou rozvoji inovační výkonnosti především domácích podniků. Významným cílem musí být také stimulace domácích podniků k zahájení vlastních VaV aktivit, a to zejména v odvětvích, která mohou být v budoucnosti klíčová pro rozvoj konkurenceschopnosti ČR a kde je VaV realizovaný domácími podniky zatím značně omezený (například digitální technologie, elektronika a elektrotechnika apod.).

Vzhledem k tomu, že v řadě odvětví podniky pro realizaci VaV ve vysoké míře využívají veřejnou podporu, je zapotřebí, aby nové nástroje účinněji stimulovaly podniky k dalšímu rozvoji výzkumných aktivit s využitím vlastních zdrojů. Ke zvýšení podnikového VaV přispějí i nástroje, které budou stimulovat vznik nových firem (start-upy) založených na poznacích VaV a podporovat jejich další rozvoj (včetně rozvoje VaV aktivit). Příslibem do budoucna může být nový program na podporu inovací The Country for the Future připravený MPO v rámci nové inovační strategie ČR, který bude mj. podporovat vznik a rozvoj high-tech start-upů, prosazování inovací zejména v malých a středních podnicích a aktivity zaměřené na oblast digitalizace, robotizace a umělé inteligence [10].

Odkazy

- [1] Výzkum potenciálu rozvoje umělé inteligence v České republice. Souhrnná zpráva. Studie vypracovaná pro Úřad vlády ČR Technologickým centrem AV ČR a ČVUT v Praze. Úřad vlády ČR (2018). <https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/AI-souhrnna-zprava-2018.pdf>
- [2] Iniciativa Průmysl 4.0. Ministerstvo průmyslu a obchodu (2016). <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/prumysl-4-0-ma-v-cesku-sve-misto--176055/>
- [3] Deloitte (2018), Automatizace práce v ČR: Proč se (ne)bát robotů. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/strategy-operations/Automatizace-prace-v-CR.pdf>
- [4] Inovační strategie České republiky 2019–2030. Czech Republic – the Country for the Future. Rada pro výzkum, vývoj a inovace (2019). https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_1_Inovacni-strategie.pdf
- [5] Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (Národní RIS3 strategie) 2014–2020 (aktualizace 2018). MPO (2018). https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/ris3-strategie/dokumenty/2019/1/Narodni_RIS3_strategie_aktualizace_2018.pdf
- [6] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund Plus, the Cohesion Fund, and the European Maritime and Fisheries Fund and financial rules for those and for the Asylum and Migration Fund, the Internal Security Fund and the Border Management and Visa Instrument. COM/2018/375 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A375%3AFIN>
- [7] Investice do výzkumu a vývoje byly rekordní. Tisková konference Českého statistického úřadu, 16. října 2019. <https://www.czso.cz/csu/czso/investice-do-vyzkumu-a-vyvoje-byly-rekordni>
- [8] Ukazatele výzkumu a vývoje za Českou republiku v letech 2005–2018. Český statistický úřad (2019). https://www.czso.cz/csu/czso/statistika_vyzkumu_a_vyvoje
- [9] Podkladový analytický materiál: Podklad k implementaci Národní RIS3 strategie v programech ESIF a národních programech podpory VaVal. MPO (2018). https://mpo.cz/assets/cz/podnikani/ris3-strategie/dokumenty/2019/1/Podkladovy_analyticky_material_2019.pdf
- [10] Program výzkumu, vývoje a inovací The Country for the Future, MPO (2019). <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/podpora-vyzkumu-a-vyvoje/novy-program-na-podporu-inovaci-the-country-for-the-future--246526/>

¹ <https://www.czso.cz/csu/czso/ab0048fb0f>

² Včetně mikropodniků, tj. podniků do 9 zaměstnanců.

³ Průběh je stanoven z mikrodát ČSÚ ze šetření VTR 5-01. Vzhledem k tomu, že v době zpracování tohoto příspěvku (říjen 2019) ještě nebyla k dispozici data z roku 2018, vývoj je znázorněn pouze do roku 2017.