D Výzkum a vývoj v ICT

Výzkum a vývoj (dále jen VaV) je systematická tvůrčí práce konaná za účelem rozšíření stávajícího poznání, včetně poznání člověka, kultury a společnosti, získání nových znalostí nebo jejich využití v praxi, a to metodami, které umožňují potvrzení, doplnění či vyvrácení získaných poznatků (OECD 2015, Frascati manuál).

Výdaje za výzkum a vývoj zaměřený na oblast ICT

Informační a komunikační technologie (dále jen ICT) jsou produkty, jejichž hlavní funkcí je uskutečnění nebo umožnění komunikace nebo zpracování informací, včetně přenosu a zobrazení elektronickou cestou (OECD 2009).

V této části kapitoly jsou uvedeny údaje o výdajích na výzkum a vývoj **zaměřeného na oblast ICT** prováděného na území ČR, a to bez ohledu na to, v jakém ekonomickém subjektu se tato VaV činnost provádí. ICT zboží a služby jsou vymezeny podle **Klasifikace produkce CZ-CPA** jako:

- Elektronické součástky a desky (26.1); Počítače, jejich díly, příslušenství a periferní zařízení (26.2); Komunikační zařízení, jejich díly a příslušenství (26.3) a Spotřební elektronika – audiovizuální přístroje a zařízení (26.4) – dále jen **ICT zařízení**.
- Služby v oblasti programování a související služby (60); Telekomunikační služby (61) a Zpracování dat, související služby, webové portály (63.1) – dále jen **ICT služby a software**.

Údaje o těchto výdajích jsou od roku 2008 získávány prostřednictvím **Ročního výkazu o výzkumu a vývoji,** a to v rámci oddílu 427 Výdaje na výzkum a vývoj ve vybraných oblastech. **Mezinárodní srovnání není k dispozici**. Podrobné statistické údaje o **výzkumu a vývoji** naleznete zde: https://www.czso.cz/csu/czso/statistika_vyzkumu_a_vyvoje

Výzkum a vývoj prováděný v ICT sektoru

V této části je pozornost omezena na **podniky**, jejichž převažující ekonomická činnost spadá do odvětví **ICT sektoru**. Do ICT sektoru spadají činnosti zaměřené na produkci výrobků a poskytování služeb, jež jsou primárně určeny ke zpracování, komunikaci a distribuci informací elektronickou cestou, včetně jejich zachycení, ukládání, přenosu a zobrazení. Konkrétně jsou zde zahrnuty tyto třídy **Klasifikace ekonomických činností CZ-NACE**:

- Výroba elektronických součástek a desek (26.1); Výroba počítačů a periferních zařízení (26.2); Výroba komunikačních zařízení (26.3); Výroba spotřební elektroniky (26.4) a Výroba magnetických a optických médií (26.8) – dále jen **ICT zpracovatelský průmysl.**
- Velkoobchod s ICT (46.5); Vydávání softwaru (58.2); Služby v oblasti programování (62.0); Telekomunikační činn. (61); Činnosti související se zpracováním dat (63.1) a Opravy ICT (95.1) – dále jen **ICT služby**.

*Poznámka: Údaje o výdajích na VaV a počty pracovníků ve VaV v podnicích spadajících, podle jejich převažující ekonomické činnosti, do ICT sektoru sice umožňují **mezinárodní srovnání**, ale mají **nižší vypovídací hodnotu**, než výše uvedené údaje o celkových výdajích na VaV v oblasti ICT. Podniky spadající do ICT sektoru mohou svoji VaV činnost vykonávat i v jiné než ICT oblasti a naopak subjekty mimo ICT sektor mohou svoji VaV činnost v oblasti ICT vykonávat.*

Podrobné statistické údaje za **ICT sektor** naleznete zde:
https://www.czso.cz/csu/czso/odvetvi-informacni-ekonomiky

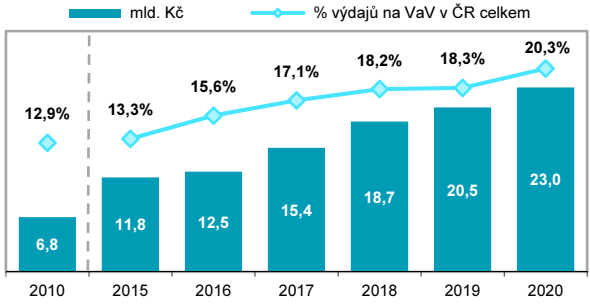
D Výzkum a vývoj v ICT

Tab. D1 Výdaje na výzkum a vývoj ICT v ČR

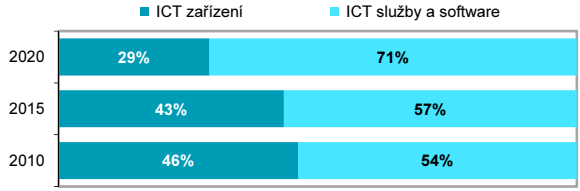
mil. Kč

	2018	2019	2020
Celkem	**18 720**	**20 474**	**22 975**
financované z veřejných zdrojů ČR	1 924	1 920	1 828
podle oblasti ICT			
ICT zařízení	5 594	5 791	6 691
ICT služby a software	13 125	14 683	16 284
podle typu subjektů			
podniky celkem	**17 101**	**18 830**	**21 517**
domácí	5 203	5 915	6 799
pod zahraniční kontrolou	11 898	12 914	14 718
vysoké školy	**1 535**	**1 576**	**1 348**
ostatní subjekty	**84**	**69**	**111**

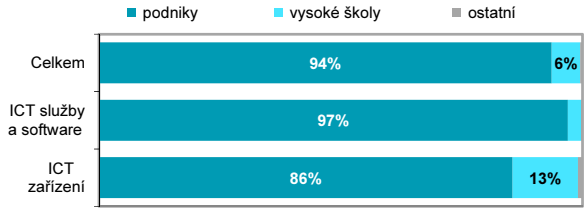
Graf D1 Výdaje na výzkum a vývoj ICT



Graf D2 Výdaje na výzkum a vývoj ICT podle skupin produktů



Graf D3 Výdaje na VaV ICT podle typu subjektů; 2020



Zdroj: ČSÚ, Roční šetření o výzkumu a vývoji VTR 5-01

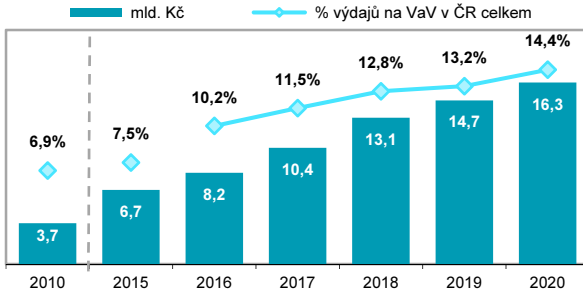
D Výzkum a vývoj v ICT

Tab. D2 Výdaje na výzkum a vývoj ICT služeb a softwaru v ČR

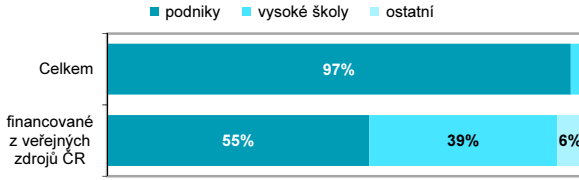
mil. Kč

	2018	2019	2020
Celkem	**13 125**	**14 683**	**16 284**
financované z veřejných zdrojů ČR	751	652	573
podle typu subjektů			
podniky celkem	**12 464**	**14 041**	**15 792**
domácí	3 597	4 302	4 679
pod zahraniční kontrolou	8 867	9 739	11 112
vysoké školy	**630**	**609**	**445**
ostatní subjekty	**32**	**33**	**48**

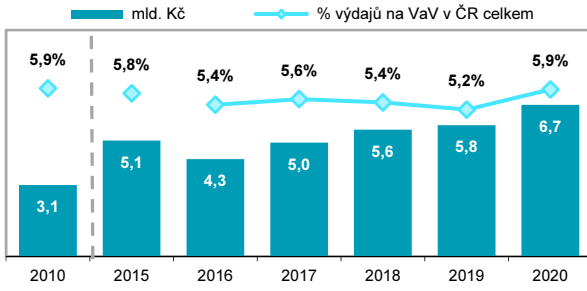
Graf D4 Výdaje na výzkum a vývoj ICT služeb a softwaru



Graf D5 Výdaje na výzkum a vývoj ICT služeb a softwaru podle typu subjektů; 2020



Graf D6 Výdaje na výzkum a vývoj ICT zařízení



Zdroj: ČSÚ, Roční šetření o výzkumu a vývoji VTR 5-01

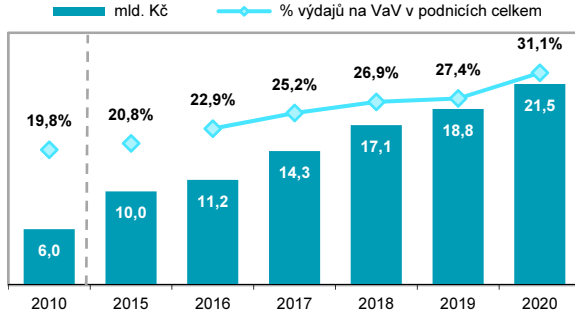
D Výzkum a vývoj v ICT

Tab. D3 Výdaje podniků na výzkum a vývoj ICT v ČR

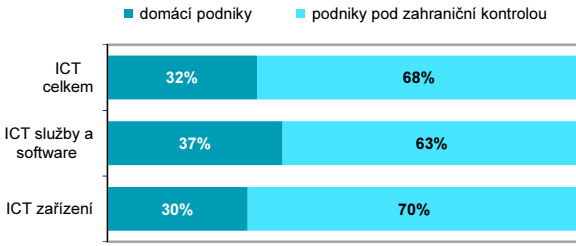
mil. Kč

	2018	2019	2020
Celkem	**17 101**	**18 830**	**21 517**
financované z veřejných zdrojů ČR	861	784	900
podle oblasti ICT			
ICT zařízení	4 637	4 789	5 725
ICT služby a software	12 464	14 041	15 792
podle velikosti podniků			
malé (0-49 zaměstnanců)	1 674	1 968	2 154
střední (50-249 zaměstnanců)	3 677	3 845	3 957
velké (250 a více zaměstnanců)	11 749	13 017	15 406
podle vlastnictví podniků			
domácí	5 203	5 915	6 799
pod zahraniční kontrolou	11 898	12 914	14 718
podle odvětví podniků			
odvětví ICT sektoru celkem	**12 644**	**13 286**	**15 262**
ICT zpracovatelský průmysl	295	335	323
Telekomunikační činnosti	794	366	971
IT činnosti	11 555	12 585	13 968
ostatní odvětví	**4 457**	**5 544**	**6 255**

Graf D7 Výdaje podniků na výzkum a vývoj ICT



Graf D8 Výdaje podniků na výzkum a vývoj ICT podle skupiny produktů a vlastnictví podniků; 2020



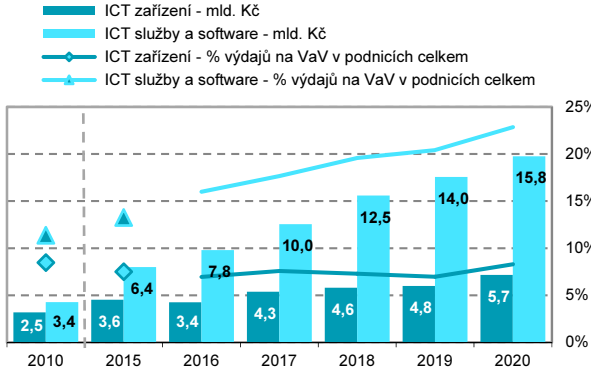
Zdroj: ČSÚ, Roční šetření o výzkumu a vývoji VTR 5-01

Tab. D4 Výdaje podniků na výzkum a vývoj ICT podle skupin produktů v ČR; 2020

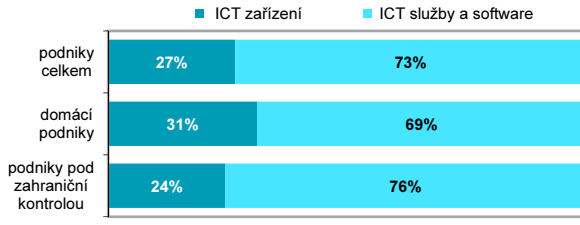
mil. Kč

	Celkem	ICT zařízení	ICT služby a software
Celkem	**21 517**	**5 725**	**15 792**
financované z veřejných zdrojů ČR	900	586	314
podle velikosti podniků			
malé (0-49 zaměstnanců)	2 154	578	1 576
střední (50-249 zaměstnanců)	3 957	1 197	2 759
velké (250 a více zaměstnanců)	15 406	3 950	11 456
podle vlastnictví podniků			
domácí	6 799	2 120	4 679
pod zahraniční kontrolou	14 718	3 606	11 112
podle odvětví podniků			
odvětví ICT sektoru celkem	**15 262**	**1 652**	**13 610**
ICT zpracovatelský průmysl	323	206	116
Telekomunikační činnosti	971	12	959
IT činnosti	13 968	1 434	12 534
ostatní odvětví	**6 255**	**4 073**	**2 182**

Graf D9 Výdaje podniků na VaV ICT podle skupin produktů



Graf D10 Výdaje podniků na výzkum a vývoj ICT podle skupin produktů a vlastnictví podniků; 2020



Zdroj: ČSÚ, Roční šetření o výzkumu a vývoji VTR 5-01

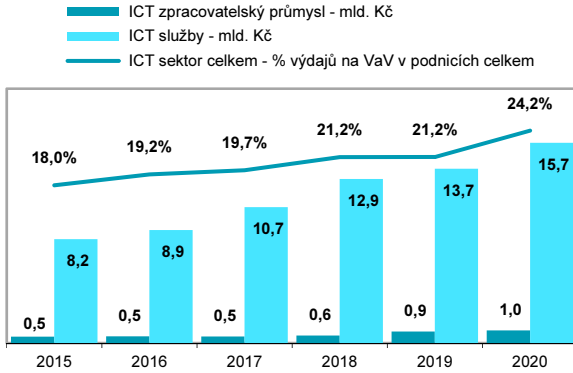
D Výzkum a vývoj v ICT

Tab. D5 Výdaje na výzkum a vývoj v ICT sektoru v ČR

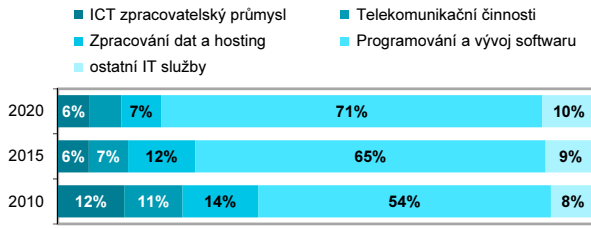
mil. Kč

	2018	2019	2020
Celkem	**13 495**	**14 600**	**16 739**
financované z veřejných zdrojů ČR	1 067	983	1 071
podle oblasti ICT			
ICT zařízení	1 802	1 802	1 802
ICT služby a software	10 842	11 869	13 610
jiná oblast	851	928	1 327
podle velikosti podniků			
malé (0-49 zaměstnanců)	1 568	1 933	2 031
střední (50-249 zaměstnanců)	3 187	3 441	3 329
velké (250 a více zaměstnanců)	8 740	9 225	11 379
podle vlastnictví podniků			
domácí	4 306	4 830	5 454
pod zahraniční kontrolou	9 189	9 770	11 285
podle odvětví podniků			
ICT zpracovatelský průmysl	591	902	999
ICT služby celkem	**12 903**	**13 698**	**15 740**
Telekomunikační činnosti	801	377	983
Programování a vývoj softwaru	10 052	10 378	11 867
Zpracování dat a hosting	1 101	1 066	1 236
ostatní IT služby	949	1 877	1 655

Graf D11 Výdaje na výzkum a vývoj v ICT sektoru



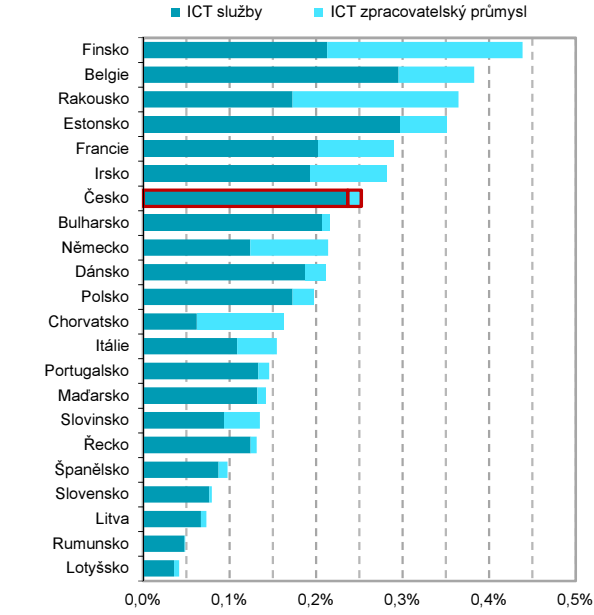
Graf D12 Výdaje na VaV v ICT sektoru podle odvětví



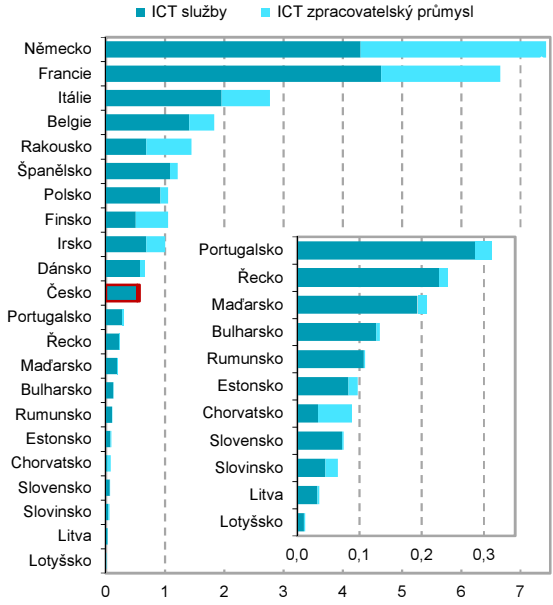
Zdroj: ČSÚ, Roční šetření o výzkumu a vývoji VTR 5-01

D Výzkum a vývoj v ICT

Graf D13 Výdaje na VaV v ICT sektoru; 2019 (% HDP)



Graf D14 Výdaje na VaV v ICT sektoru; 2019 (mld. €)



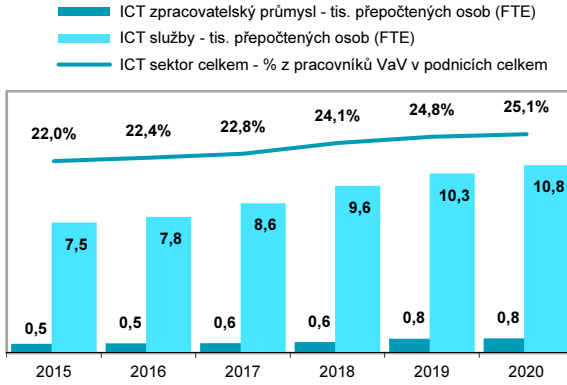
Zdroj: Eurostat a vlastní dopočty ČSÚ

Tab. D6 Pracovníci ve výzkumu a vývoji v ICT sektoru v ČR

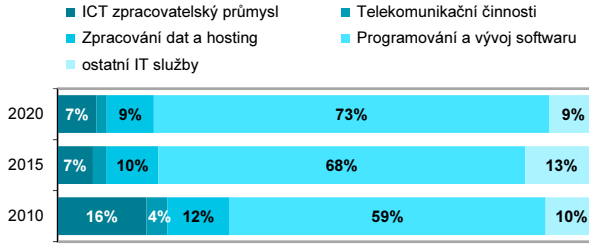
přepočtené osoby (FTE)

	2018	2019	2020
Celkem	**10 196**	**11 102**	**11 593**
muži	1 141	1 363	1 462
ženy	9 055	9 739	10 130
podle velikosti podniků			
malé (0-49 zaměstnanců)	1 857	2 078	2 021
střední (50-249 zaměstnanců)	2 891	2 998	2 838
velké (250 a více zaměstnanců)	5 449	6 026	6 734
podle vlastnictví podniků			
domácí	4 428	4 815	4 937
pod zahraniční kontrolou	5 768	6 287	6 656
podle odvětví podniků			
ICT zpracovatelský průmysl	623	818	832
ICT služby celkem	**9 573**	**10 284**	**10 760**
Telekomunikační činnosti	352	248	223
Programování a vývoj softwaru	7 489	7 788	8 493
Zpracování dat a hosting	852	866	1 010
ostatní IT služby	880	1 382	1 034

Graf D15 Pracovníci ve výzkumu a vývoji v ICT sektoru



Graf D16 Pracovníci ve VaV v ICT sektoru podle odvětví



Zdroj: ČSÚ, Roční šetření o výzkumu a vývoji VTR 5-01