

+inovace

Krajská příloha k Národní RIS3 strategii za Královéhradecký kraj 2018 - 2022

Klíčové obory výzkumu a inovací v našem kraji:

- + Výroba dopravních prostředků a jejich komponent
- + Strojírenství a investiční celky
- + Nové textilní materiály pro nové multidisciplinární aplikace
- + Elektronika, optoelektronika, optika, elektrotechnika a IT
- + Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví
- + Pokročilé zemědělství a lesnictví



AKTUALIZACE ČERVEN 2020

Příloha – Podklady pro analýzu krajského inovačního a výzkumného prostředí

Zpracoval RIS3 tým Královéhradeckého kraje



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Obsah

Socio-ekonomické postavení kraje	2
Výzkum a vývoj v kraji, inovační podnikání	34
Regionální inovační systém	65
Mapování inovační kapacity v Královéhradeckém kraji 2018	65
Mapování výzkumných kapacit VO v Královéhradeckém kraji 2019	72
Seznam tabulek a grafů	86

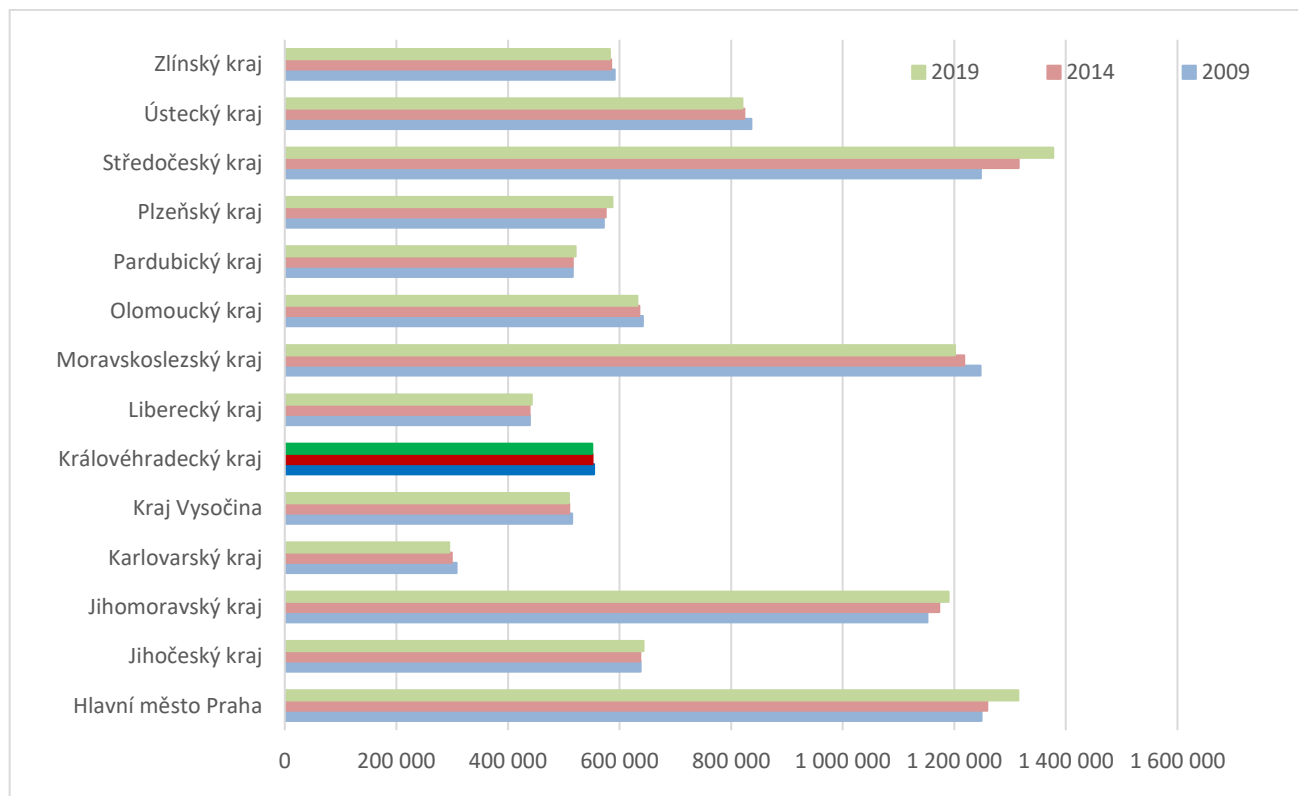
Socio-ekonomické postavení kraje

Tabulka 1 Rozloha a hustota zalidnění dle krajů v roce 2020

Název kraje	Rozloha v km ²	Hustota zalidnění (počet obyvatel na km ²)
ČR	78 865	134
Hlavní město Praha	496	2 651
Moravskoslezský	5 430	221
Jihomoravský	7 188	166
Ústecký	5 339	154
Zlínský	3 962	147
Liberecký	3 163	140
Olomoucký	5 272	120
Královéhradecký	4 759	116
Pardubický	4 519	115
Středočeský	10 928	126
Karlovarský	3 310	89
Kraj Vysočina	6 795	75
Plzeňský	7 649	77
Jihočeský	10 058	64

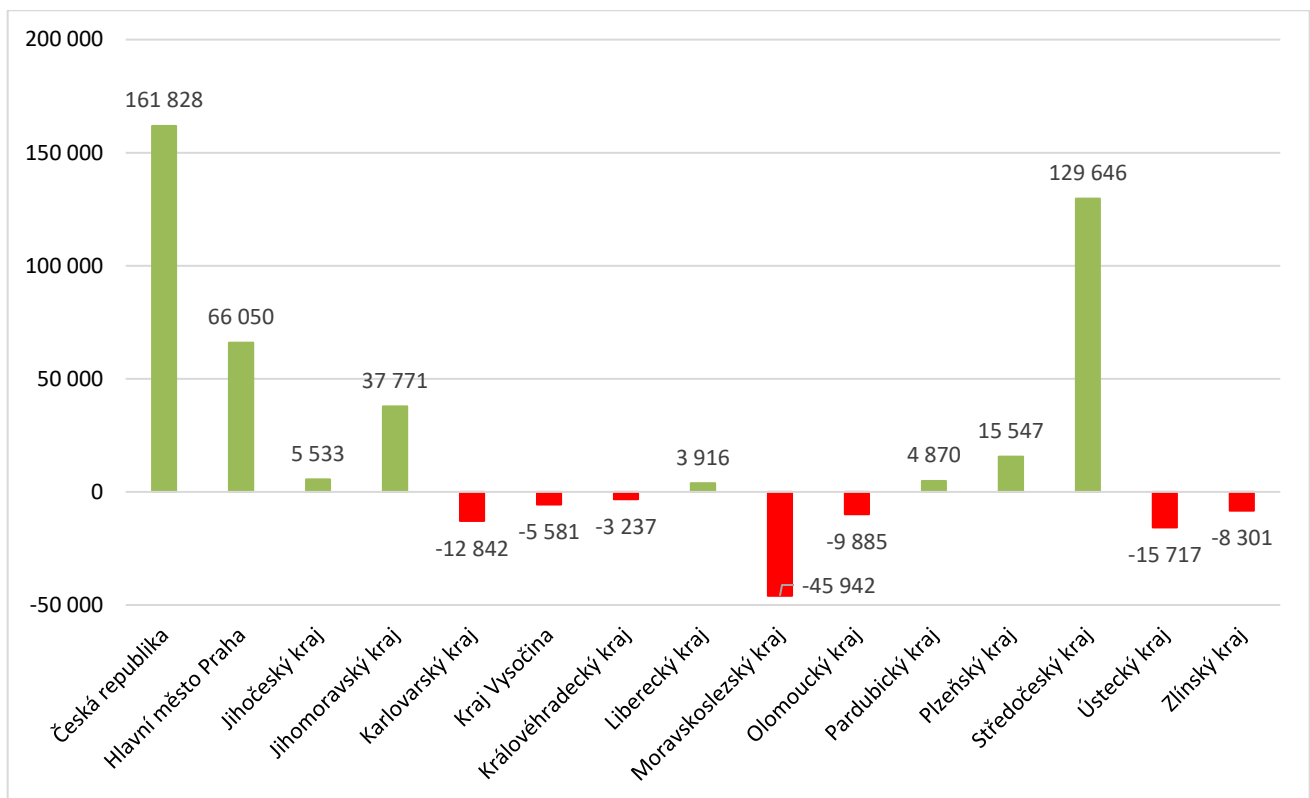
Zdroj: ČSÚ

Graf 1 Počet obyvatel v krajích ČR – srovnání za roky 2009, 2014, 2019



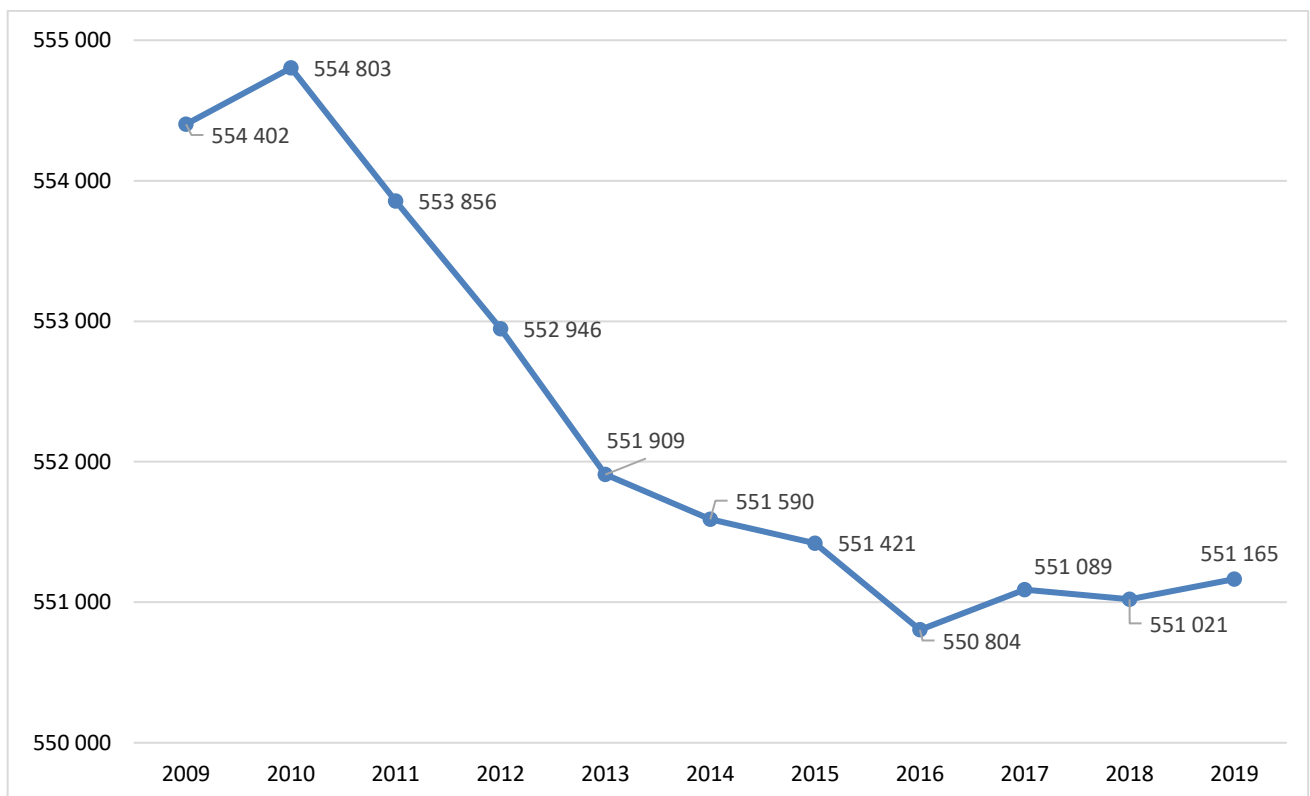
Zdroj: ČSÚ

Graf 2 Změna počtu obyvatel v krajích (2009–2019)



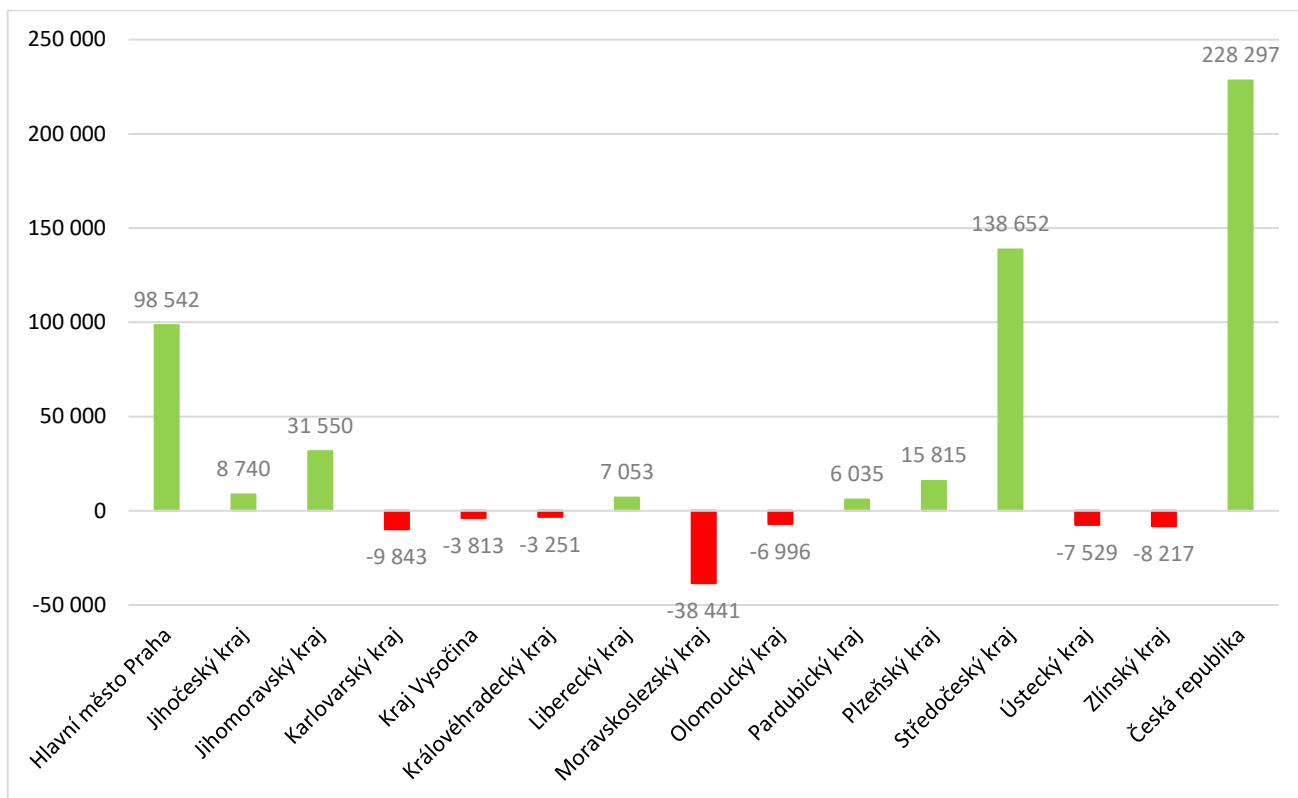
Zdroj: ČSÚ

Graf 3 Vývoj počtu obyvatel KHK v období 2009–2019



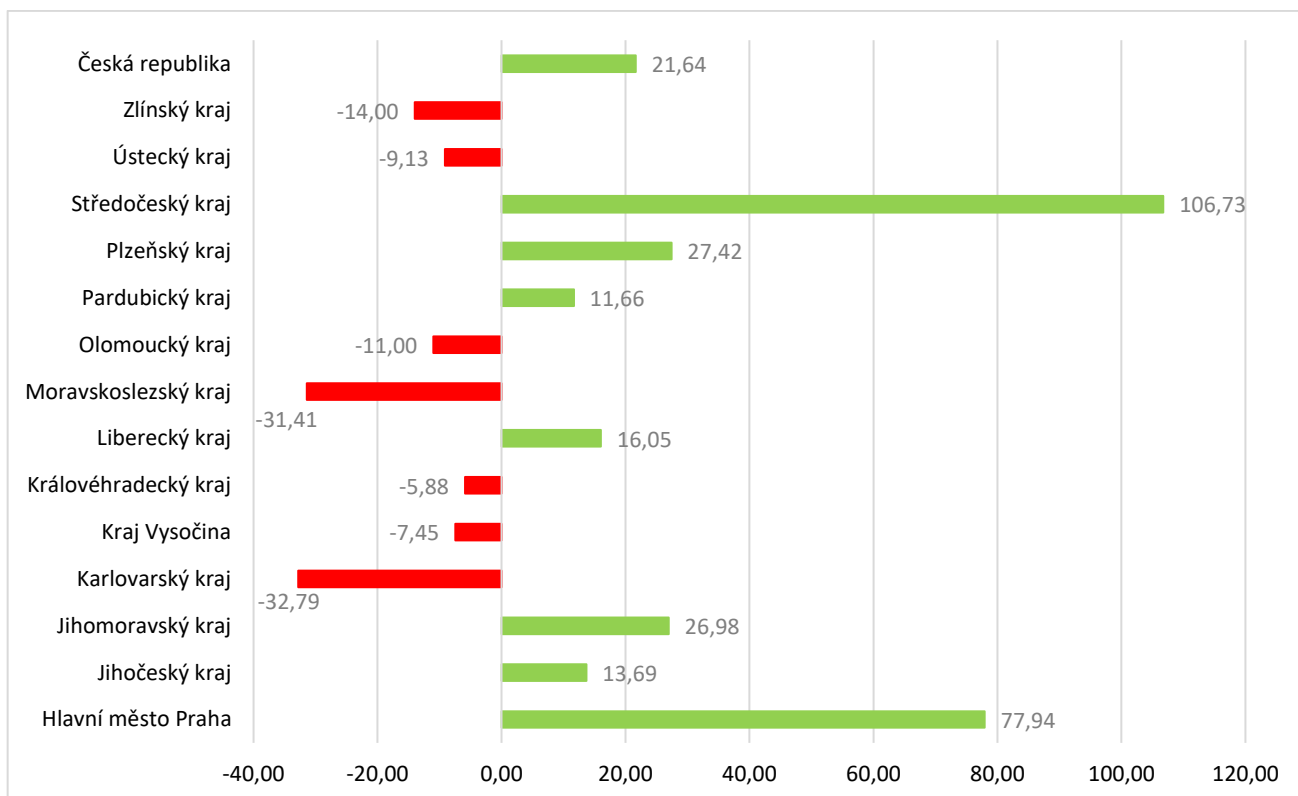
Zdroj: ČSÚ

Graf 4 Celkový přírůstek v krajích (2009–2018)



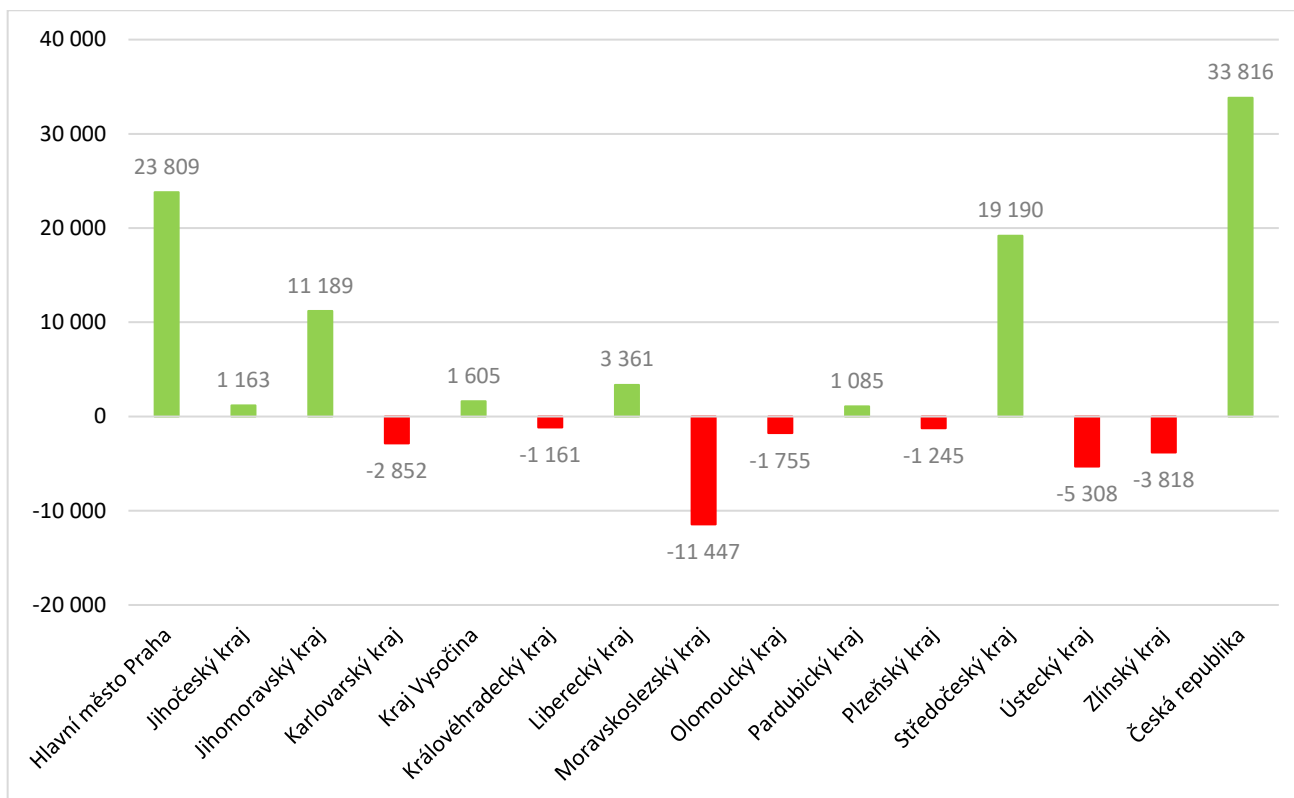
Zdroj: ČSÚ

Graf 5 Hrubá míra celkového přírůstku v krajích (2009–2018)



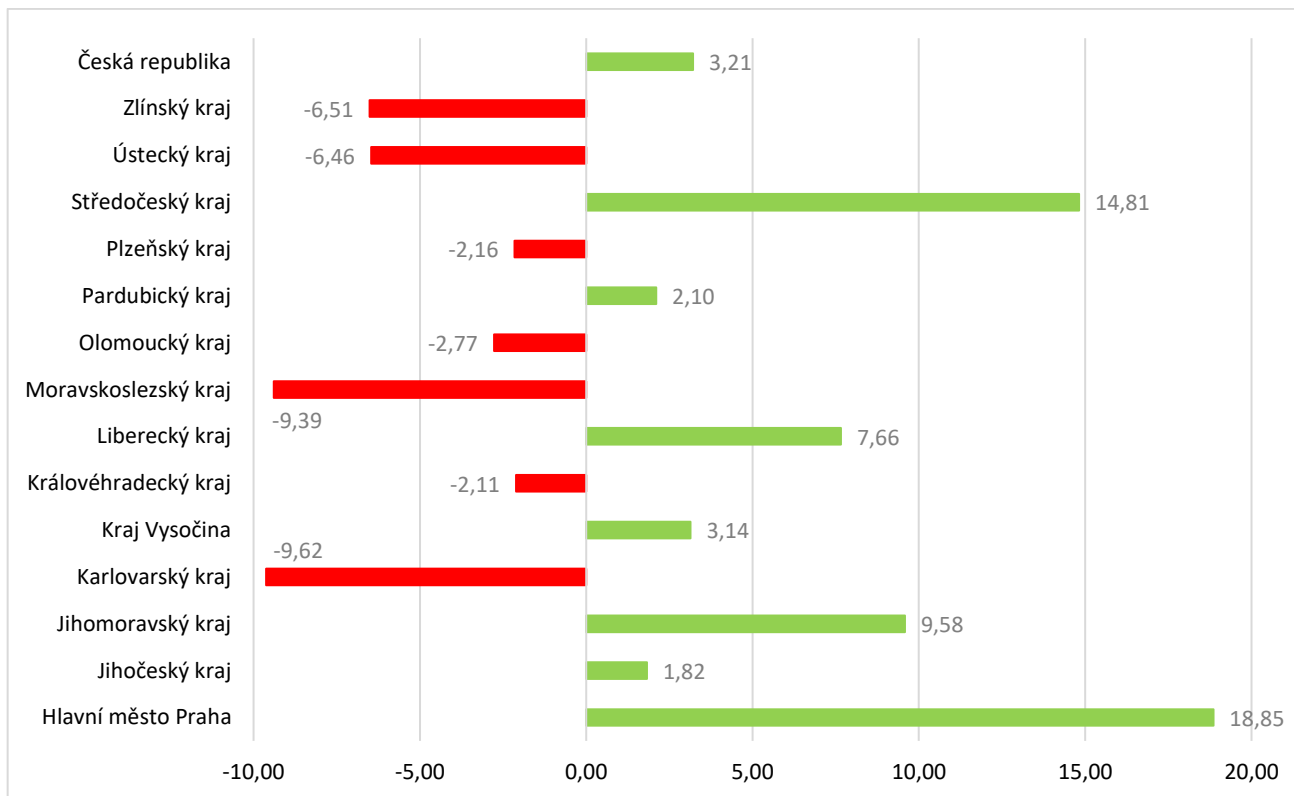
Zdroj: ČSÚ

Graf 6 Přirozený přírůstek v krajích (2009–2018)



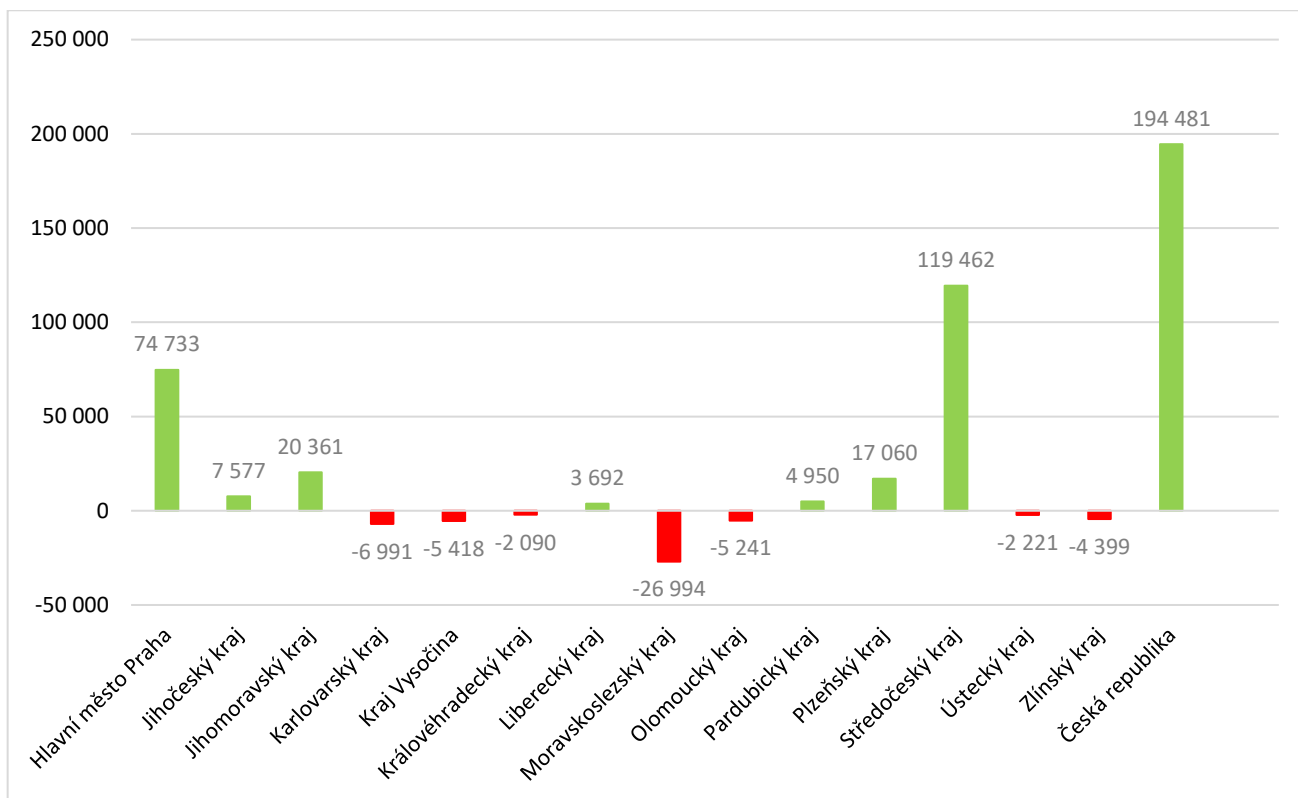
Zdroj: ČSÚ

Graf 7 Hrubá míra přirozeného přírůstku v krajích (2009–2018)



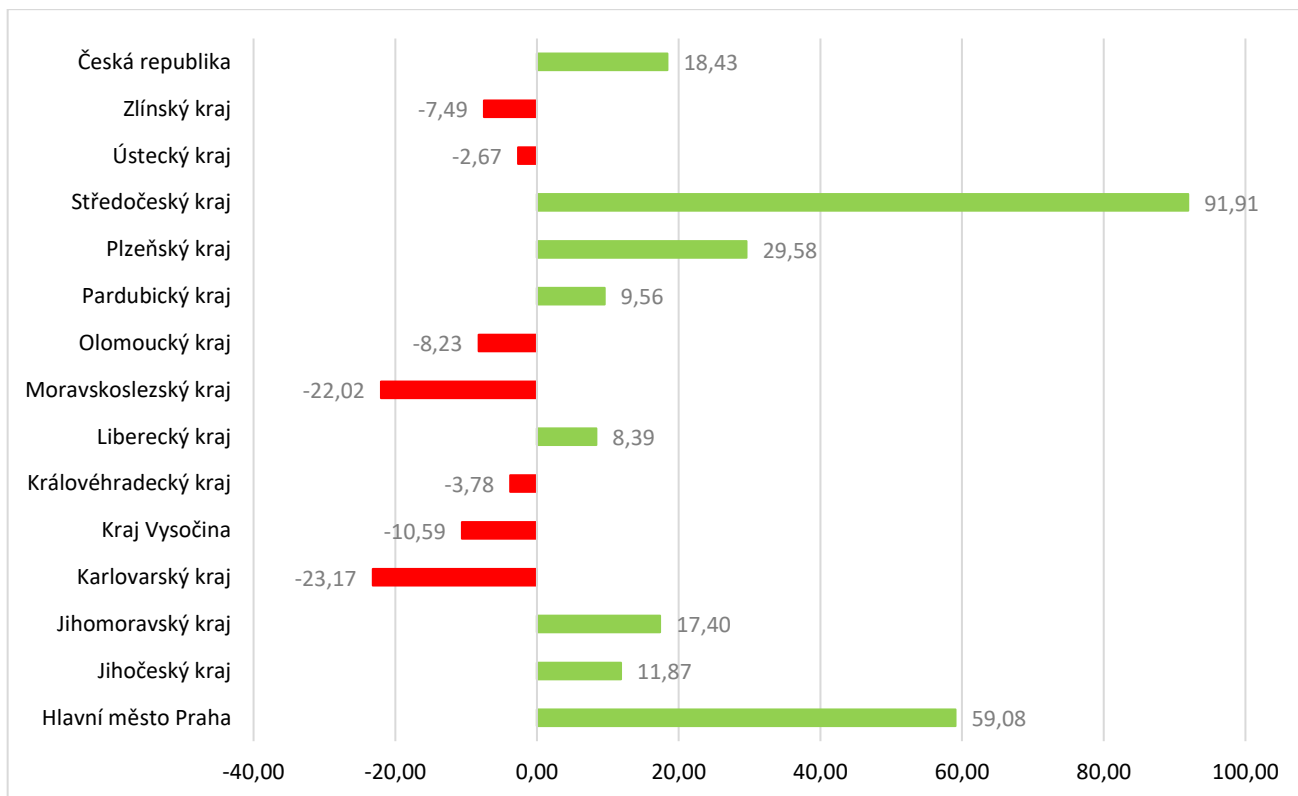
Zdroj: ČSÚ

Graf 8 Celkový přírůstek migrací v krajích (2009–2018)



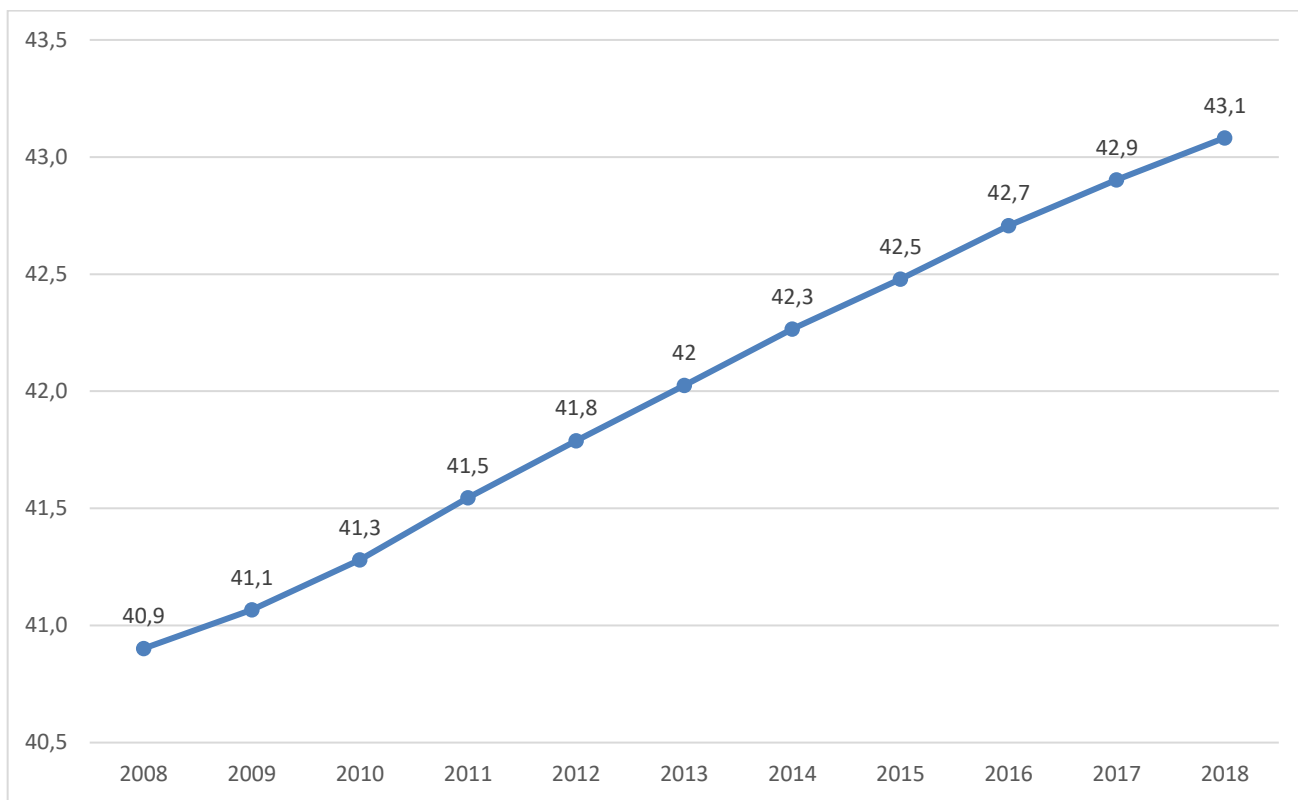
Zdroj: ČSÚ

Graf 9 Hrubá míra migračního salda v krajích (2009–2018)



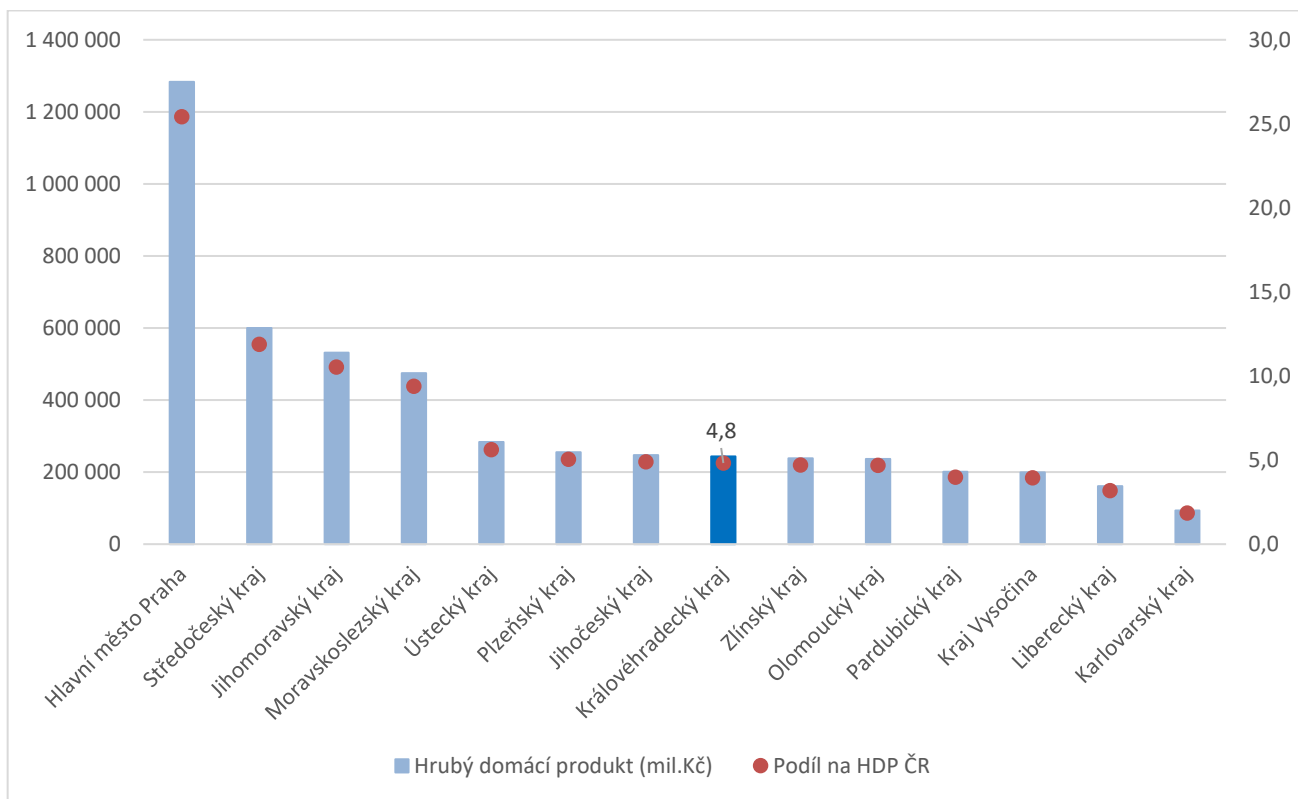
Zdroj: ČSÚ

Graf 10 Vývoj průměrného věku v KHK v období 2008–2018



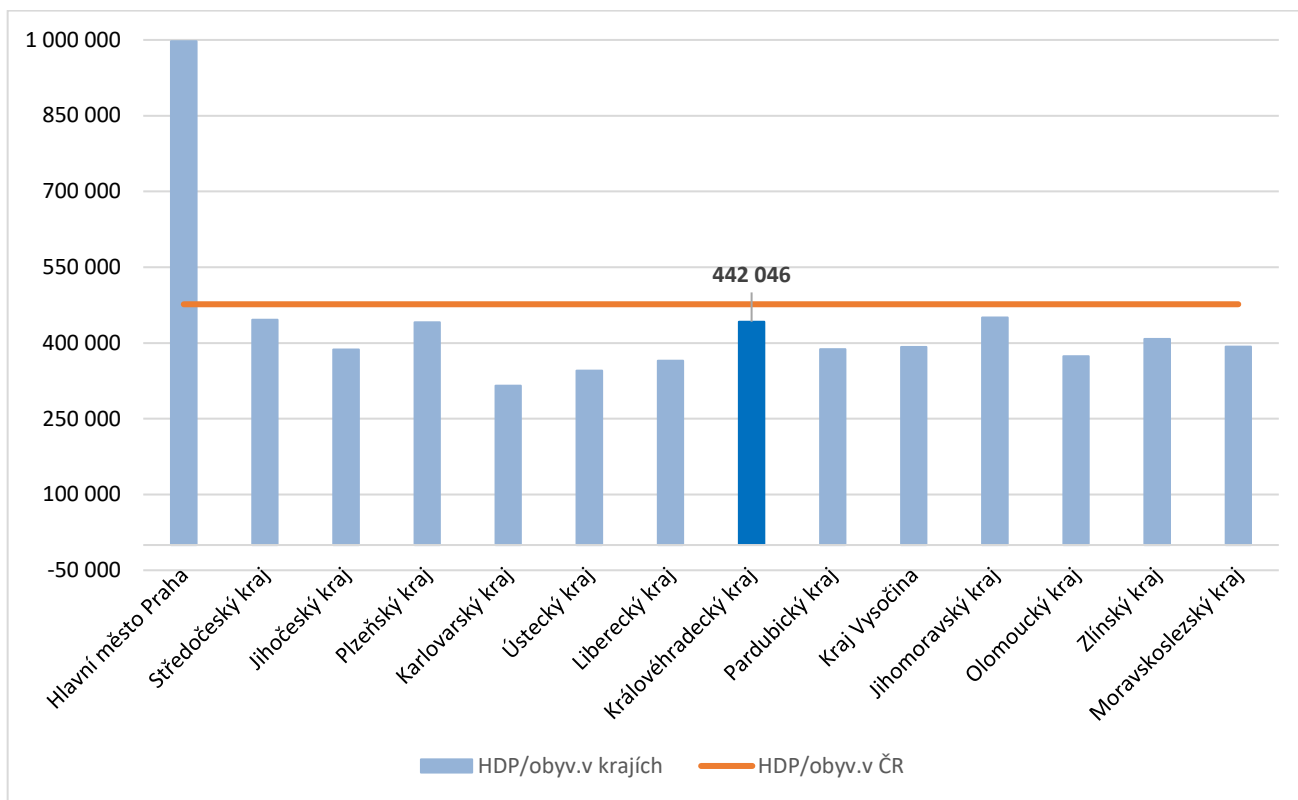
Zdroj: ČSÚ

Graf 11 Podíl krajů na HDP ČR v roce 2017



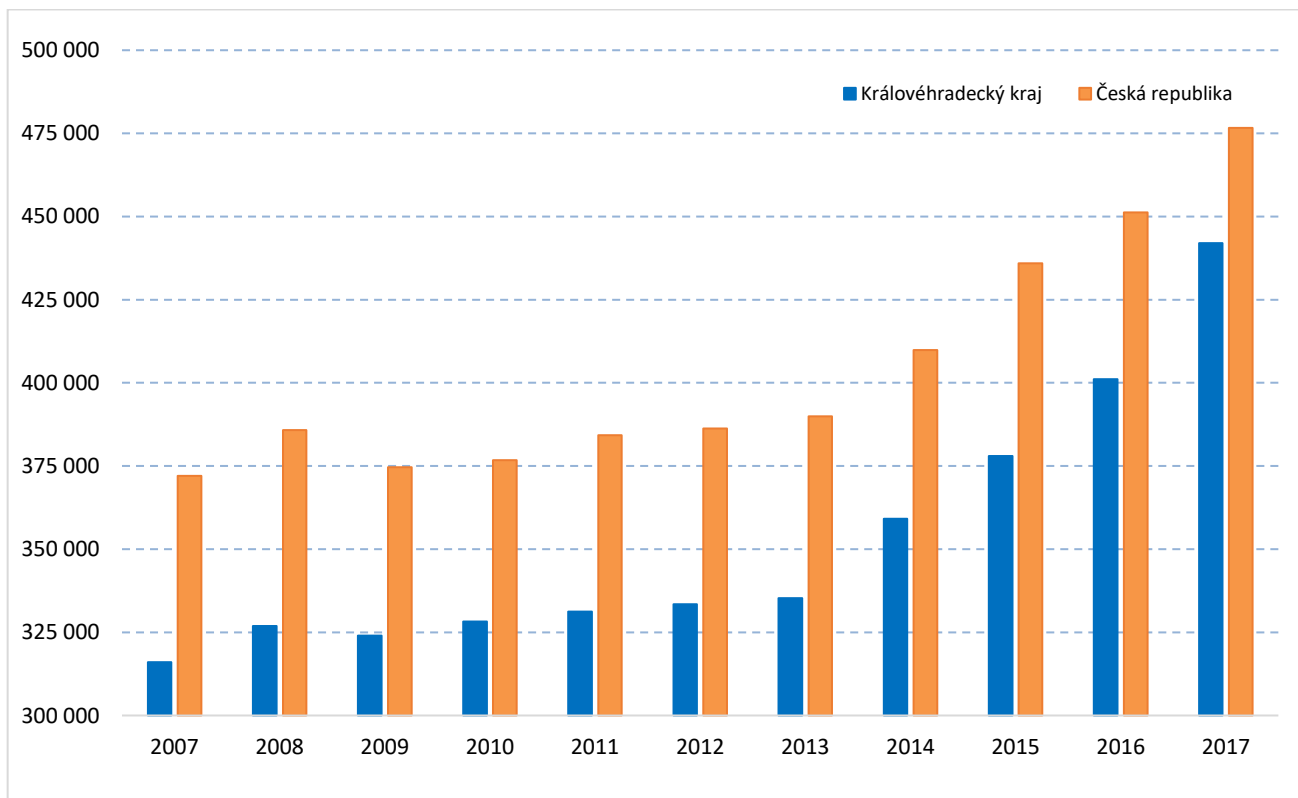
Zdroj: ČSÚ

Graf 12 HDP na 1 obyvatele v Kč v roce 2017



Zdroj: ČSÚ

Graf 13 Vývoj HDP na 1 obyvatele v Kč v letech 2007–2017



Zdroj: ČSÚ

Tabulka 2 HDP na obyvatele v krajích (ČR = 100, 2007–2017)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hlavní město Praha	217,4	217,7	215,4	215,9	211,0	209,0	208,4	203,6	210,4	209,0	209,3
Středočeský kraj	94,2	93,8	90,6	88,8	90,1	90,5	89,4	91,9	90,1	92,7	93,5
Jihočeský kraj	85,7	83,3	85,5	84,4	83,4	84,8	85,4	84,1	82,3	82,4	81,2
Plzeňský kraj	91,9	86,8	90,5	92,2	92,3	89,8	93,2	94,8	92,9	93,5	92,4
Karlovarský kraj	73,4	70,9	73,4	71,6	71,2	70,5	69,9	68,8	67,0	65,7	66,2
Ústecký kraj	79,7	79,6	82,1	79,5	78,7	78,5	77,6	75,6	76,6	73,1	72,4
Liberecký kraj	78,0	76,1	75,2	76,4	76,6	77,7	77,5	77,5	77,3	77,4	76,5
Královéhradecký kraj	84,9	84,7	86,5	87,1	86,2	86,3	86,0	87,6	86,7	88,9	92,7
Pardubický kraj	84,0	81,9	81,2	82,1	83,5	79,3	80,5	81,3	81,3	81,5	81,4
Kraj Vysočina	82,8	79,3	80,9	80,0	82,4	83,9	84,0	83,3	81,7	82,2	82,3
Jihomoravský kraj	90,9	93,6	93,7	94,0	94,2	96,3	99,4	98,7	98,2	96,5	94,4
Olomoucký kraj	73,5	74,2	74,7	76,0	77,3	77,9	77,2	77,7	76,8	77,8	78,4
Zlínský kraj	81,0	84,0	84,5	83,3	84,5	84,0	84,8	89,1	86,0	86,0	85,6
Moravskoslezský kraj	82,6	83,7	81,1	82,9	85,7	86,1	83,2	84,0	83,0	83,0	82,4

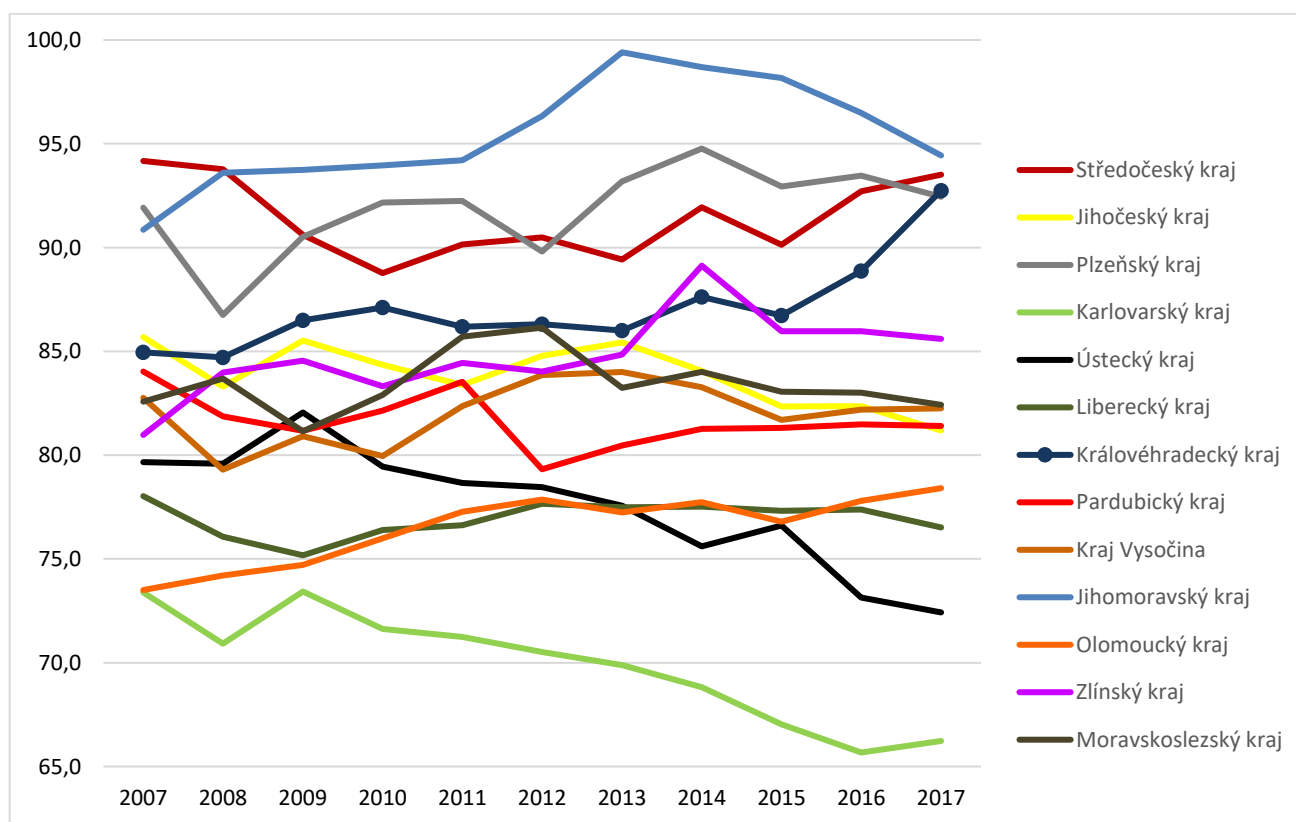
Zdroj: ČSÚ

Tabulka 3 HDP na obyvatele v krajích v PPS (EU28 = 100, 2011–2017)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hlavní město Praha	175	172,6	174	174,8	183,1	182,9	187,4
Středočeský kraj	74,7	74,7	74,8	78,9	78,4	81,1	83,7
Jihočeský kraj	69,1	70	71,4	72,2	71,7	72,1	72,7
Plzeňský kraj	76,5	74,1	77,9	81,4	80,9	81,8	82,8
Karlovarský kraj	59,1	58,2	58,4	59,1	58,3	57,5	59,3
Ústecký kraj	65,2	64,8	64,8	64,9	66,7	64	64,8
Liberecký kraj	63,5	64,1	64,8	66,6	67,3	67,7	68,5
Královéhradecký kraj	71,5	71,2	71,9	75,2	75,5	77,8	83
Pardubický kraj	69,3	65,5	67,3	69,8	70,8	71,3	72,9
Kraj Vysočina	68,3	69,2	70,2	71,5	71,1	71,9	73,6
Jihomoravský kraj	78,1	79,5	83,1	84,7	85,4	84,4	84,5
Olomoucký kraj	64,1	64,3	64,6	66,7	66,8	68,1	70,2
Zlínský kraj	70	69,4	70,9	76,5	74,8	75,2	76,6
Moravskoslezský kraj	71,1	71,1	69,6	72,1	72,3	72,6	73,8

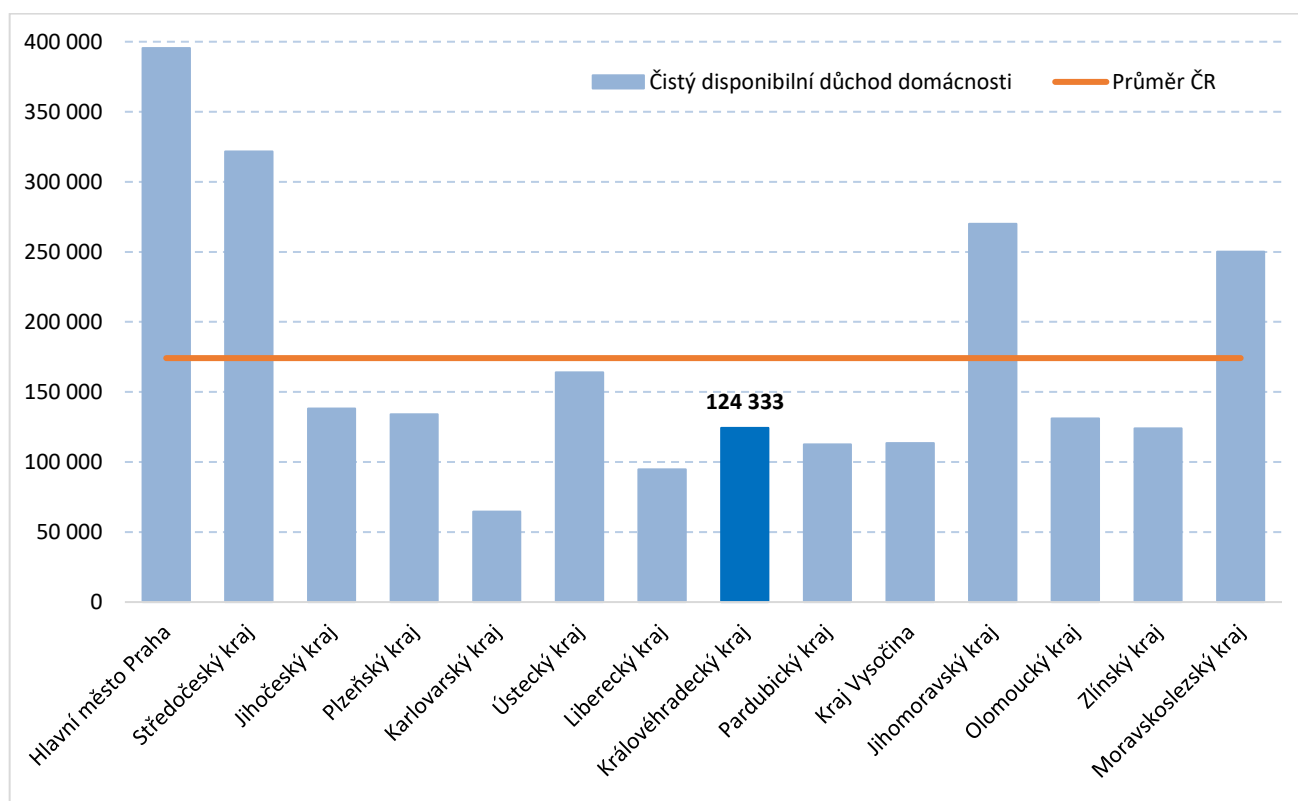
Zdroj: ČSÚ

Graf 14 Vývoj HDP na obyvatele v krajích v % ČR (ČR = 100 %, 2007–2017)



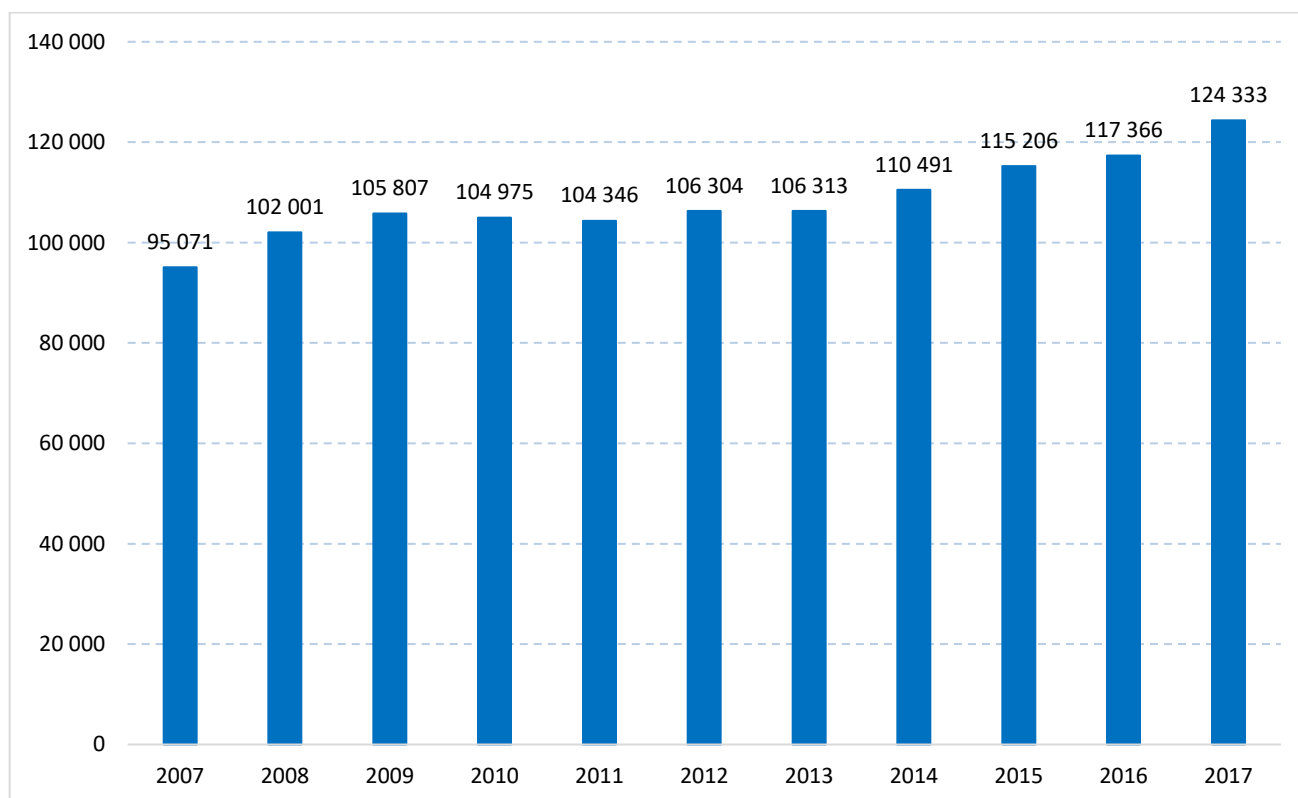
Zdroj: ČSÚ

Graf 15 Čistý disponibilní důchod domácností v krajích ČR (2017; v Kč)



Zdroj: ČSÚ

Graf 16 Čistý disponibilní důchod domácností v KHK (2007–2017)



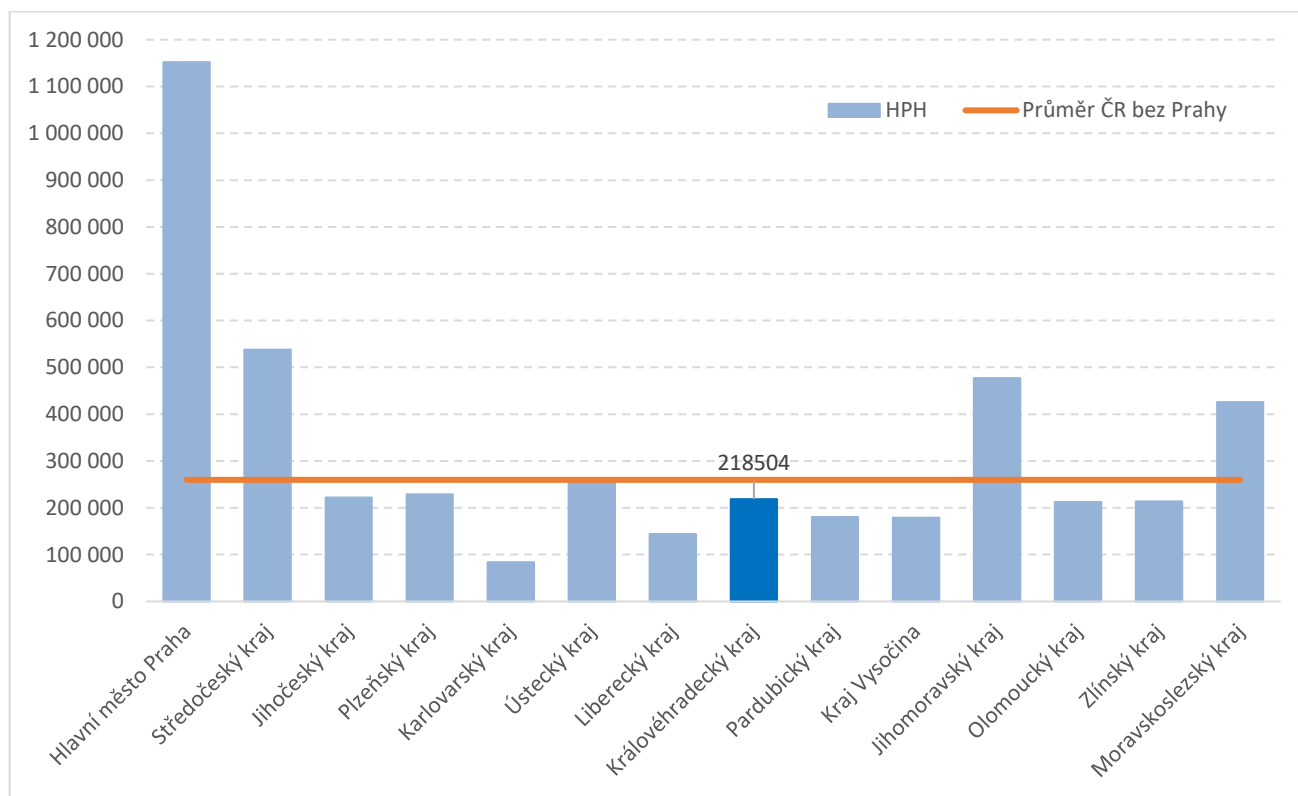
Zdroj: ČSÚ

Tabulka 4 Čistý disponibilní důchod domácností na obyvatele v krajích (ČR = 100, 2007–2017)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hlavní město Praha	134,8	133,2	131,2	134,9	133,1	130,9	131,5	130,5	129,8	131,8	133,5
Středočeský kraj	108,2	106,3	108,8	110,0	109,1	109,9	107,7	107,5	105,5	110,5	103,8
Jihočeský kraj	97,5	99,0	97,4	94,5	95,2	94,7	94,0	94,8	94,0	93,2	93,9
Plzeňský kraj	100,8	101,1	99,6	99,2	99,8	101,3	102,4	100,7	102,7	99,0	100,4
Karlovarský kraj	88,8	87,2	89,6	88,4	89,5	87,7	89,3	89,6	90,8	91,3	94,7
Ústecký kraj	86,7	87,7	89,4	88,5	89,2	87,2	87,4	85,7	86,1	86,4	86,8
Liberecký kraj	94,2	91,5	92,6	94,1	92,6	92,3	92,6	92,9	92,7	94,4	93,3
Královéhradecký kraj	96,4	96,8	97,8	96,5	95,7	96,8	97,1	97,7	97,8	96,2	98,0
Pardubický kraj	93,2	93,4	93,5	91,9	92,9	94,8	94,2	95,5	94,8	94,0	94,5
Kraj Vysočina	95,5	95,5	95,1	94,1	95,6	95,1	96,0	95,9	96,7	96,1	97,0
Jihomoravský kraj	96,6	96,7	96,6	98,3	97,0	98,3	100,2	100,3	101,3	99,0	99,4
Olomoucký kraj	92,0	92,5	91,4	88,8	90,3	90,8	89,5	90,2	90,3	89,3	89,9
Zlínský kraj	96,0	94,2	92,5	90,9	92,4	93,0	92,8	93,4	94,9	91,7	92,3
Moravskoslezský kraj	88,6	91,3	90,8	89,7	90,6	90,3	89,8	90,5	90,0	89,0	90,0

Zdroj: ČSÚ

Graf 17 Hrubá přidaná hodnota v krajích ČR (2017; v mil. Kč)



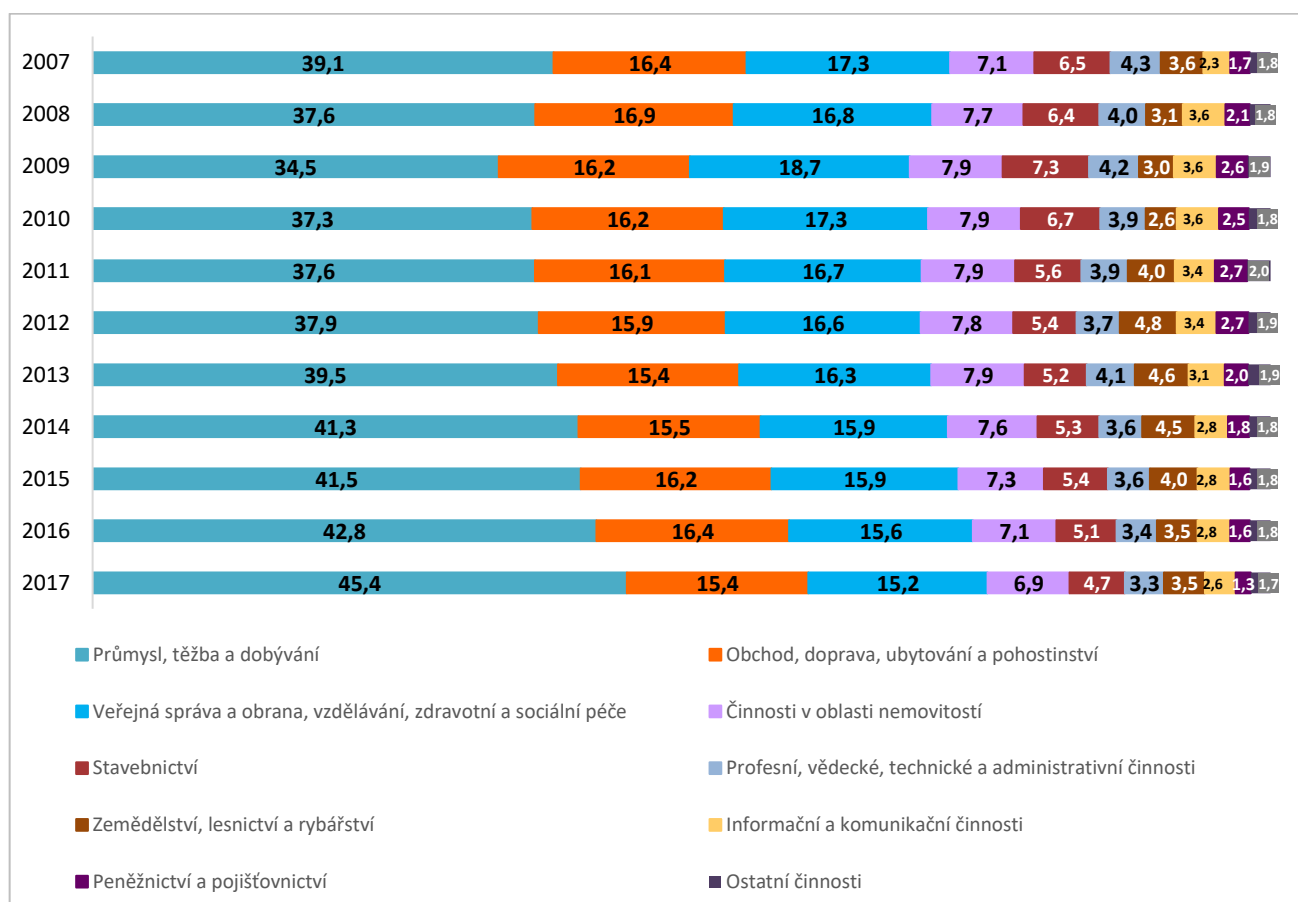
Zdroj: ČSÚ

Tabulka 5 Hrubá přidaná hodnota v krajích ČR (2007–2017, v mil. Kč)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hlavní město Praha	875 914	933 459	907 168	920 617	905 845	902 621	905 258	943 267	1 041 997	1 079 150	1 151 667
Středočeský kraj	376 408	399 224	380 535	380 215	398 020	403 953	404 892	445 776	466 959	501 367	538 247
Jihočeský kraj	182 179	184 971	184 558	183 321	183 896	187 312	189 767	198 379	205 853	213 246	221 942
Plzeňský kraj	172 498	171 826	175 145	179 624	182 846	178 353	186 310	201 543	209 879	219 016	229 026
Karlovarský kraj	75 527	76 569	76 606	75 066	75 000	74 055	73 408	76 494	78 498	79 210	83 886
Ústecký kraj	221 434	232 325	232 426	226 244	226 054	225 366	223 555	231 101	247 416	243 991	254 291
Liberecký kraj	113 529	115 995	111 606	114 383	116 441	118 247	118 576	126 065	133 195	138 184	144 300
Královéhradecký kraj	157 472	164 061	162 469	164 504	165 610	165 789	165 696	179 113	187 531	198 717	218 504
Pardubický kraj	143 997	147 160	141 871	144 629	149 561	142 205	144 839	155 425	164 660	170 750	180 086
Kraj Vysočina	142 833	142 726	141 259	140 230	146 251	148 959	149 679	157 346	163 289	169 756	178 958
Jihomoravský kraj	347 373	374 530	365 227	369 024	380 528	390 322	405 429	427 935	451 889	460 659	476 826
Olomoucký kraj	158 526	166 651	162 466	166 118	171 217	172 407	171 629	183 259	191 300	200 101	212 329
Zlínský kraj	160 868	173 684	169 355	167 591	172 683	171 602	173 696	193 476	197 233	203 725	213 465
Moravskoslezský kraj	347 356	366 040	343 457	351 556	366 383	367 321	355 598	379 420	395 880	407 964	425 617

Zdroj: ČSÚ

Graf 18 Podíl odvětví na hrubé přidané hodnotě KHK v období 2007–2017



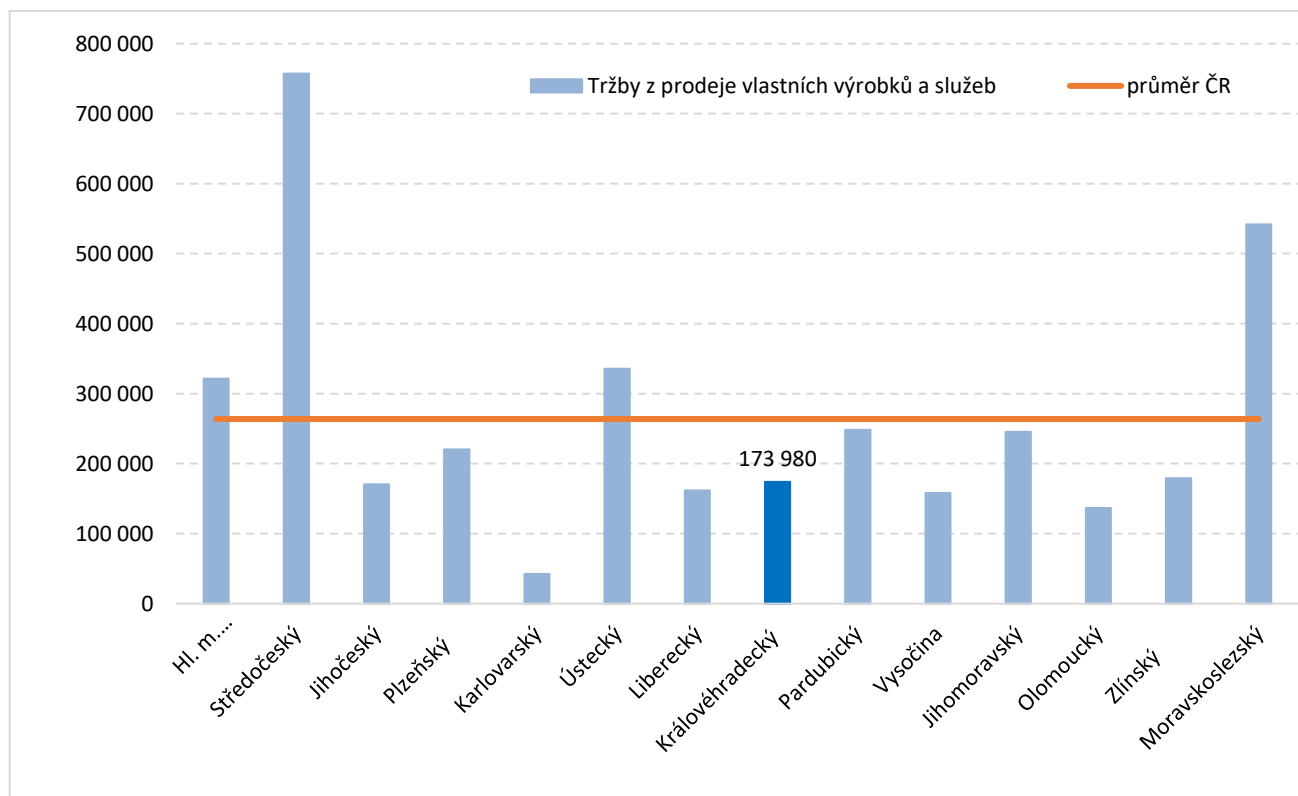
Zdroj: ČSÚ

Tabulka 6 Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb průmyslové povahy v běžných cenách (2009–2017, v mil. Kč)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hl. m. Praha	332 393	314 551	320 533	314 377	315 441	314 460	314 529	304 184	321 310
Středočeský	434 737	483 003	492 410	504 890	514 119	615 182	638 658	681 164	757 172
Jihočeský	101 098	99 541	111 732	112 773	119 132	135 460	151 728	159 790	170 471
Plzeňský	152 408	169 868	174 379	176 805	192 794	208 753	211 019	213 925	220 462
Karlovarský	32 599	34 465	35 042	35 048	36 556	38 844	38 269	40 213	42 374
Ústecký	241 201	286 620	318 622	334 629	331 479	360 834	313 905	280 573	335 727
Liberecký	101 071	110 372	115 867	115 768	125 623	141 338	149 143	148 093	161 951
Královéhradecký	71 795	83 198	111 894	112 920	130 802	142 922	142 841	152 535	173 980
Pardubický	160 571	194 306	202 294	206 292	207 567	241 705	253 268	244 023	248 051
Vysočina	89 122	100 552	111 394	114 725	122 763	138 366	144 560	152 127	158 156
Jihomoravský	156 137	164 107	187 881	183 610	179 506	202 801	216 251	224 437	245 303
Olomoucký	87 425	85 884	97 851	103 085	102 440	111 104	122 510	128 715	136 599
Zlínský	126 402	132 821	143 141	151 068	152 608	162 747	168 741	168 866	179 347
Moravskoslezský	307 629	389 973	447 235	470 662	444 392	471 415	507 027	531 750	542 021
ČR	2 394 588	2 649 259	2 870 277	2 936 653	2 975 222	3 285 932	3 372 450	3 430 397	3 692 923

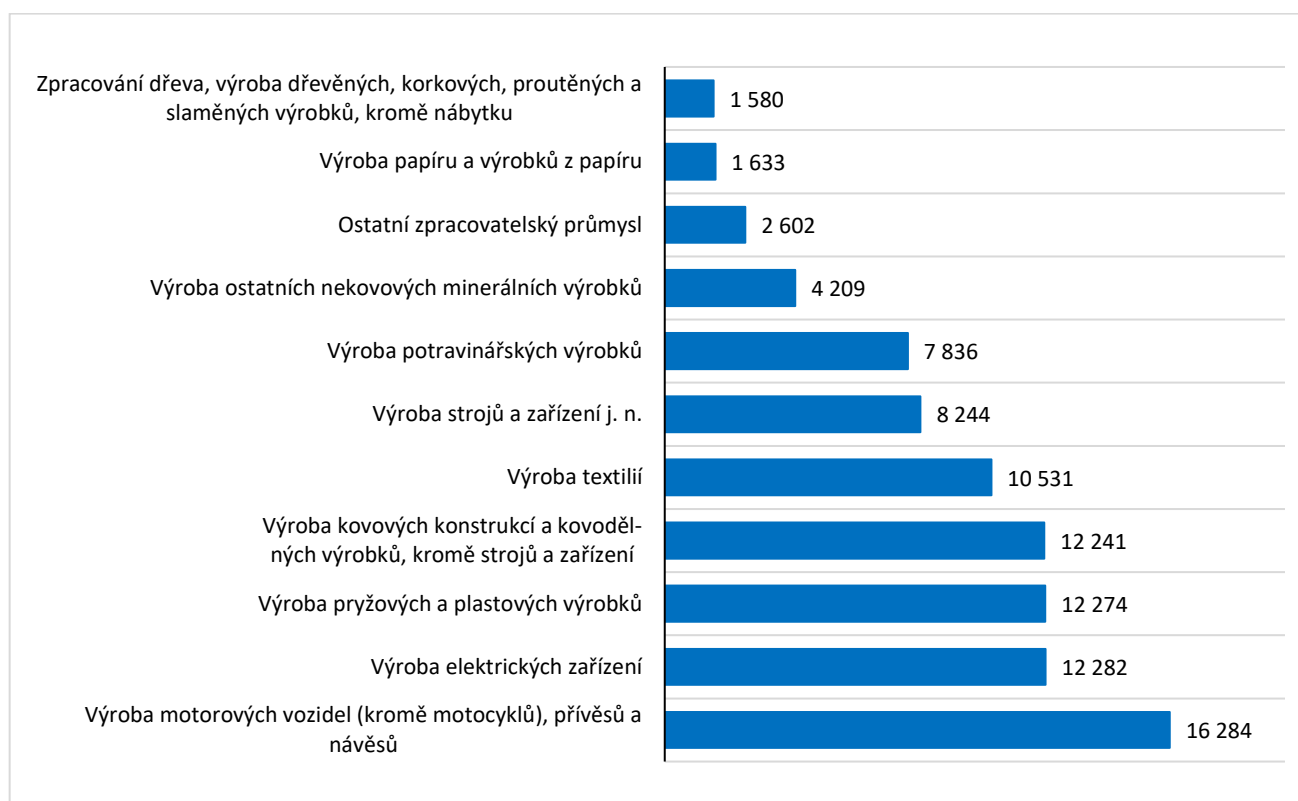
Zdroj: ČSÚ

Graf 19 Tržby z prodeje výrobků a služeb průmyslové povahy za rok 2017 (v mil. Kč)



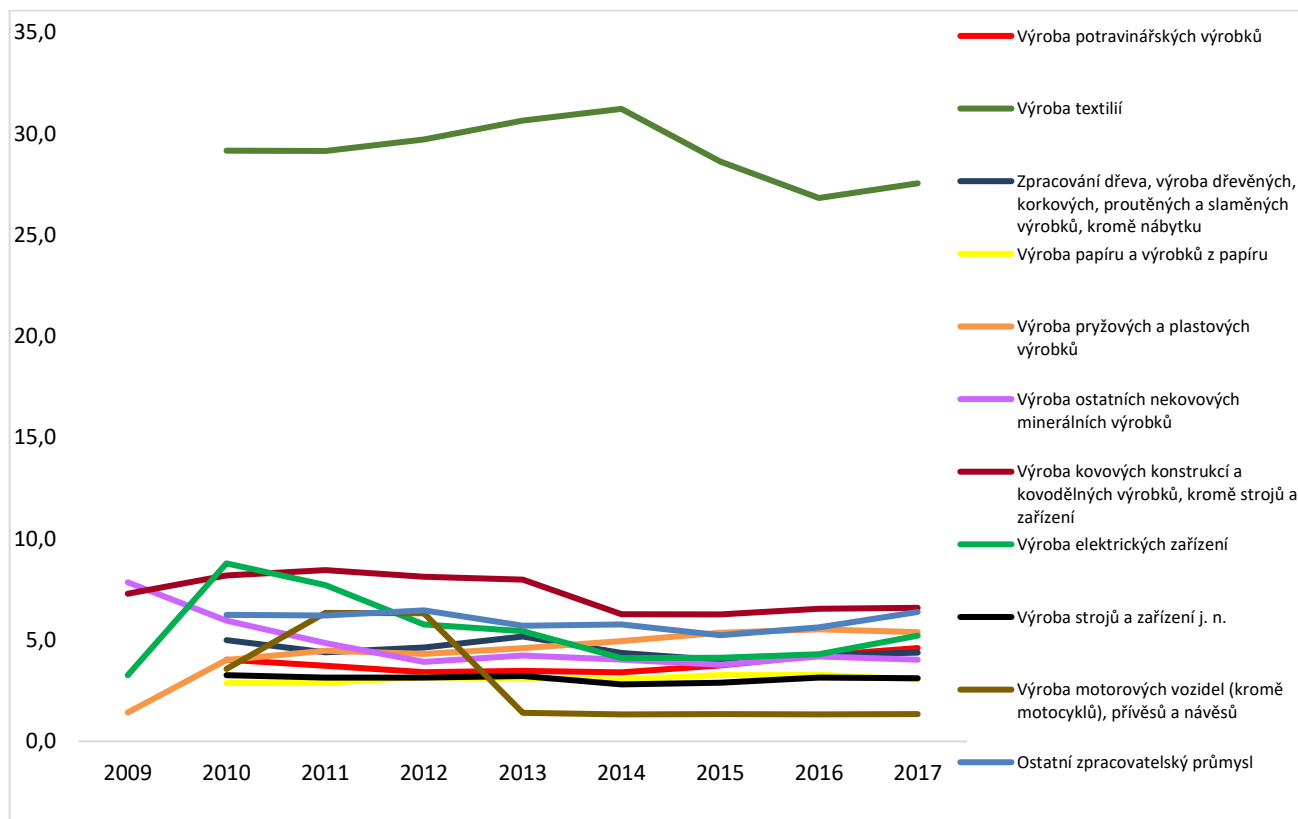
Zdroj: ČSÚ

Graf 20 Tržby z prodeje výrobků a služeb průmyslové povahy v KHK v roce 2017 podle CZ-NACE (v mil. Kč)



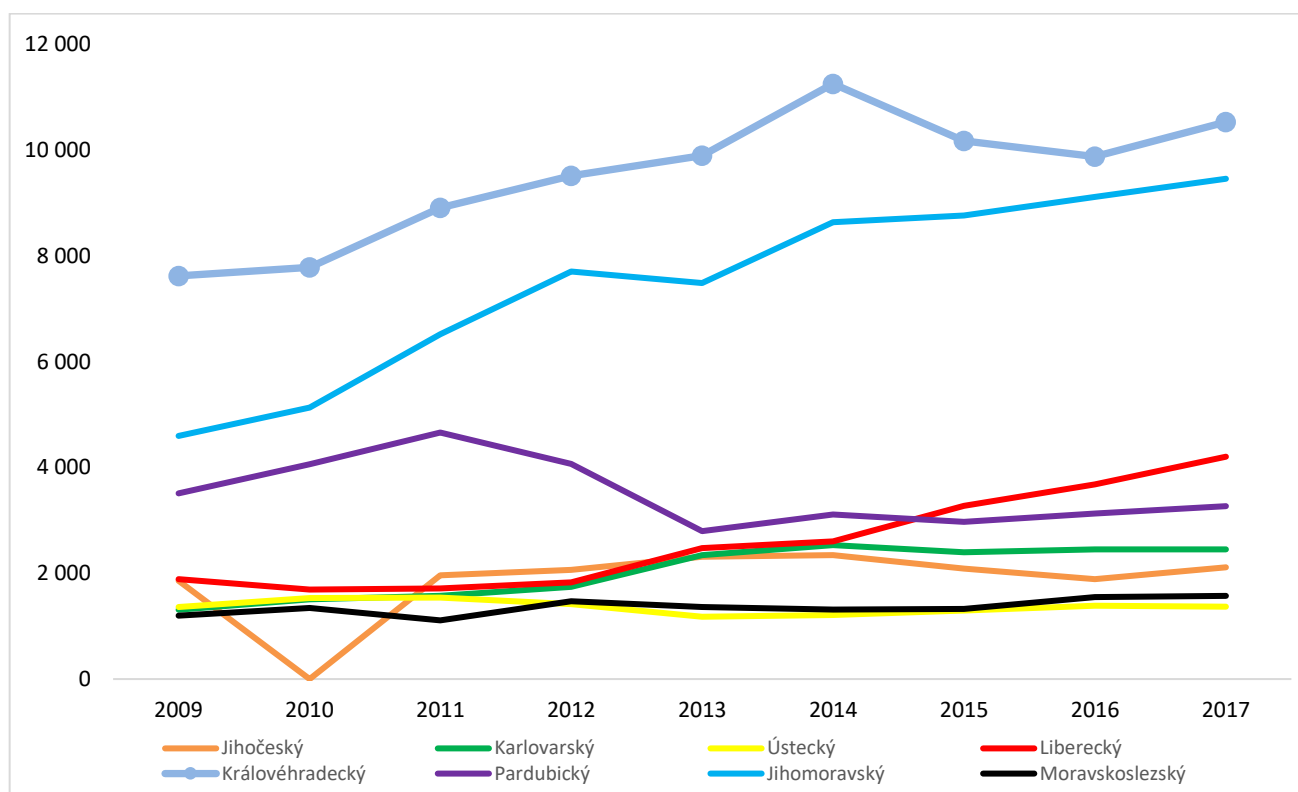
Zdroj: ČSÚ

Graf 21 Podíl KHK na tržbách ČR podle odvětví v letech 2009–2017 (v %)



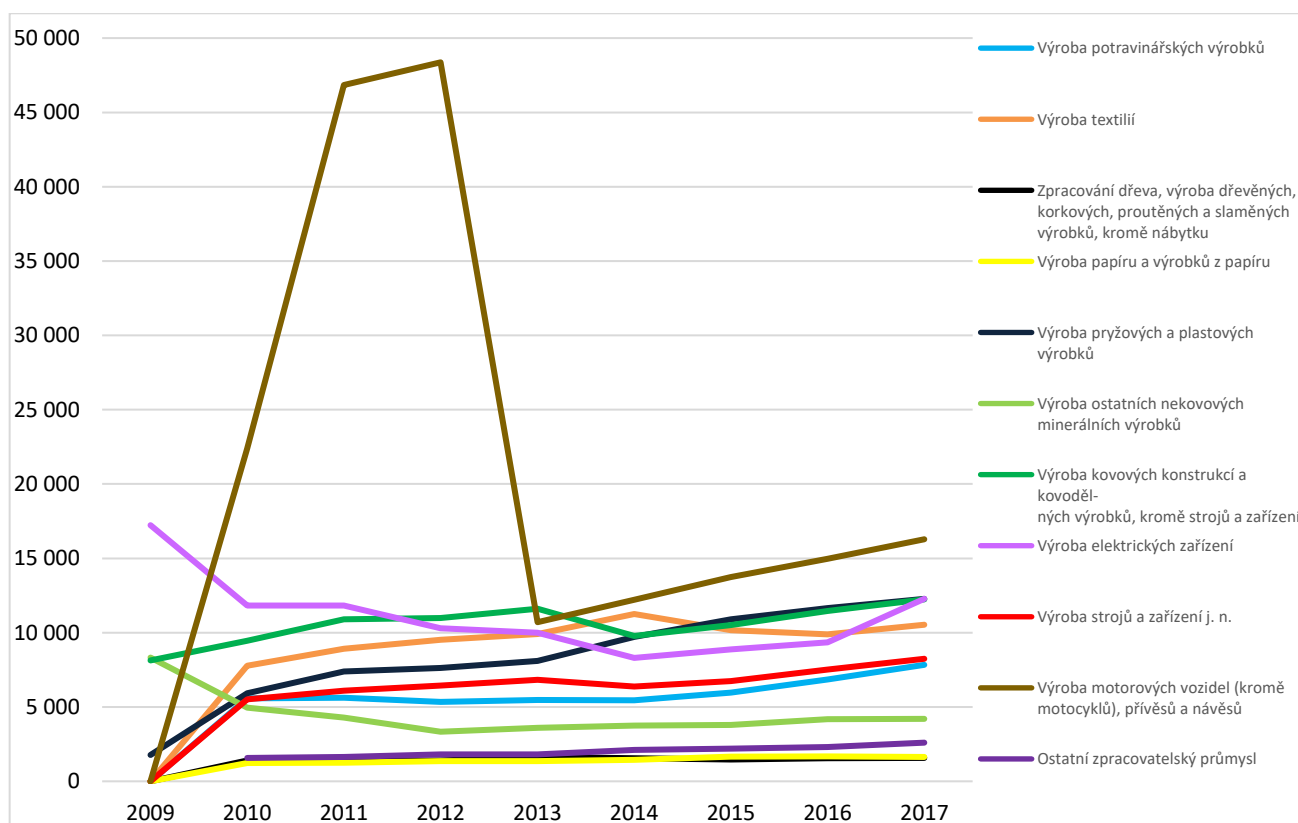
Zdroj: ČSÚ

Graf 22 Tržby v krajích podle odvětví – Výroba textilií v letech 2009–2017 (v mil. Kč.)



Zdroj: ČSÚ

Graf 23 Vývoj tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb průmyslové povahy v KHK dle odvětví v letech 2009–2017 (v mil. Kč)



Zdroj: ČSÚ

Tabulka 7 Vzdělanostní struktura obyvatel KHK a ČR v letech 2011–2017

	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	v tis.	v %	v tis.	v %	v tis.	v %	v tis.	v %	v tis.	v %	v tis.	v %	v tis.	v %
Královéhradecký kraj														
Ve věku 15 let a více	473,5		471,8		470,3		468,9		467,9		467,6		466,2	
základní a bez vzdělání	73,2	15,5	66,7	14,1	60,7	12,9	64,4	13,7	64,5	13,8	65,6	14,0	63,6	13,7
střední bez maturity	177,0	37,4	178,6	37,9	183,6	39,0	175,4	37,4	171,6	36,7	169,5	36,2	158,1	33,9
střední s maturitou	166,6	35,2	165,4	35,1	161,2	34,3	161,7	34,5	162,6	34,7	160,5	34,3	168,4	36,1
vysokoškolské	56,6	12,0	61,1	13,0	64,8	13,8	67,5	14,4	69,2	14,8	72,0	15,4	76,0	16,3
Česká republika														
Ve věku 15 let a více	8 964,7		8 964,6		8 951,5		8 932,6		8 935,7		8 928,7		8 929,2	
základní a bez vzdělání	1 445,5	16,1	1 407,7	15,7	1 336,7	14,9	1 279,1	14,3	1 269,6	14,2	1 243,6	13,9	1 217,4	13,6
střední bez maturity	3 158,3	35,2	3 122,9	34,8	3 089,3	34,5	3 061,7	34,3	3 046,7	34,1	3 025,7	33,9	2 963,5	33,2
střední s maturitou	3 032,9	33,8	3 021,2	33,7	3 029,0	33,8	3 049,8	34,1	3 030,3	33,9	3 004,9	33,7	3 038,5	34,0
vysokoškolské	1 327,2	14,8	1 411,9	15,7	1 495,7	16,7	1 541,3	17,3	1 587,8	17,8	1 653,7	18,5	1 708,2	19,1

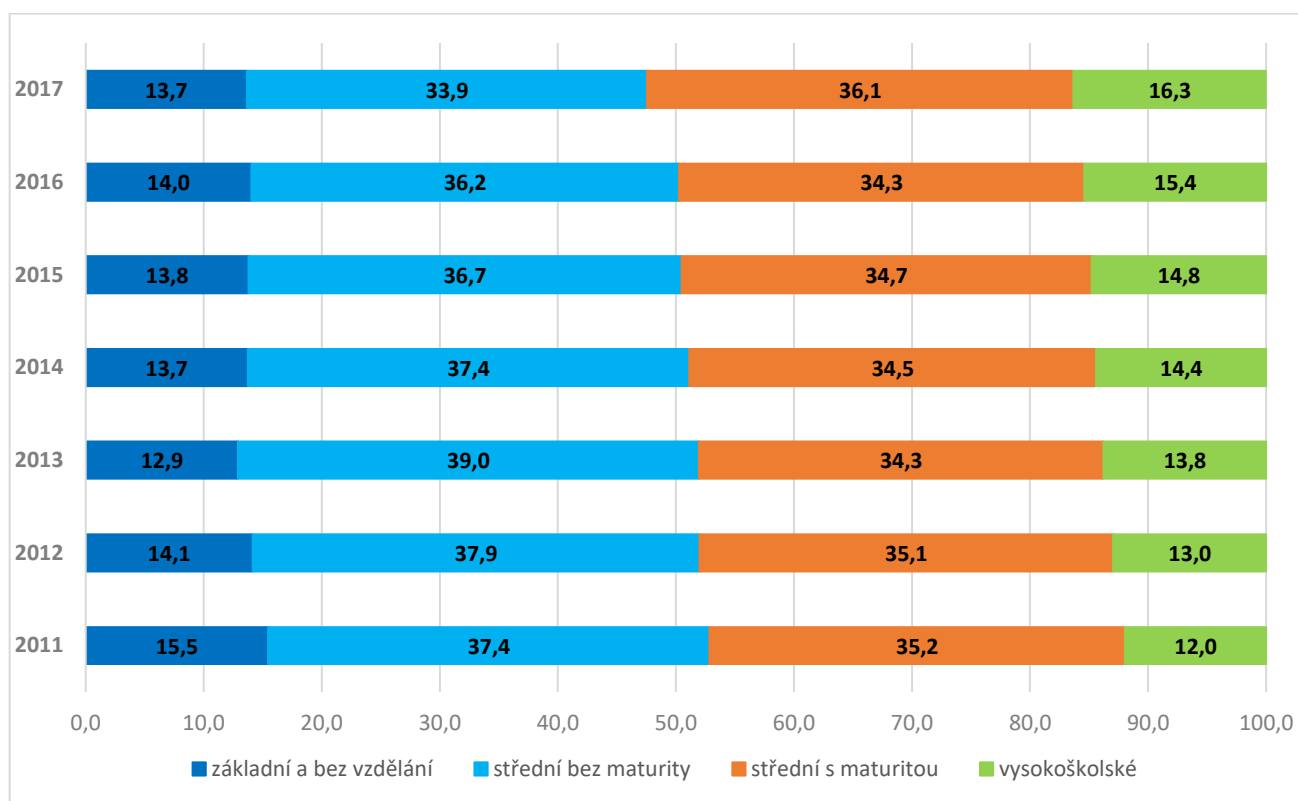
Zdroj: ČSÚ

Graf 24 Vzdělanostní struktura ČR a KHK v roce 2017 – podíl obyvatelstva (v %)



Zdroj: ČSÚ

Graf 25 Vzdělanostní struktura obyvatel (15 a více let) KHK v letech 2011–2017 (podíl v %)



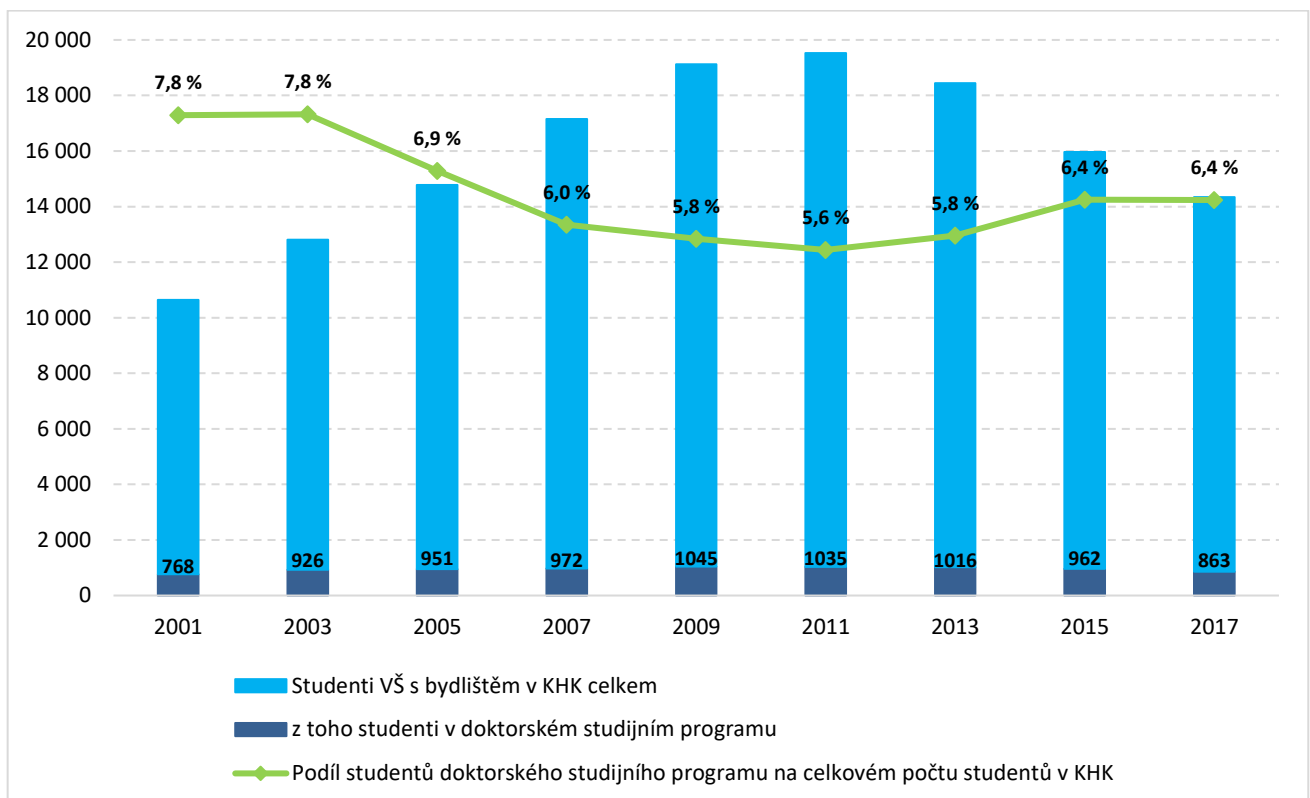
Zdroj: ČSÚ

Tabulka 8 Studenti vysokých škol s bydlištěm v KHK v letech 2011–2017

rok	Počty studentů VŠ s bydlištěm KHK					Podíl studentů v bydlištěm v KHK na celkovém počtu VŠ studentů				
	studijní programy					studijní programy				
	celkem	bakalářské	magisterské	magisterské navazující	doktorské	celkem	bakalářské	magisterské	magisterské navazující	doktorské
2011	18 490	11 579	1 945	4 153	1 035	4,7 %	4,7 %	5,2 %	4,6 %	4,0 %
2012	18 067	11 222	1 667	4 353	1 011	4,7 %	4,8 %	4,8 %	4,8 %	4,1 %
2013	17 428	10 865	1 453	4 248	1 016	4,7 %	4,8 %	4,4 %	4,8 %	4,1 %
2014	16 181	9 806	1 422	4 084	1 003	4,7 %	4,7 %	4,4 %	4,7 %	4,1 %
2015	15 004	8 890	1 444	3 819	962	4,6 %	4,6 %	4,5 %	4,7 %	4,0 %
2016	14 038	8 103	1 401	3 743	915	4,5 %	4,5 %	4,5 %	4,7 %	3,9 %
2017	13 474	7 843	1 404	3 470	863	4,5 %	4,6 %	4,6 %	4,6 %	3,9 %

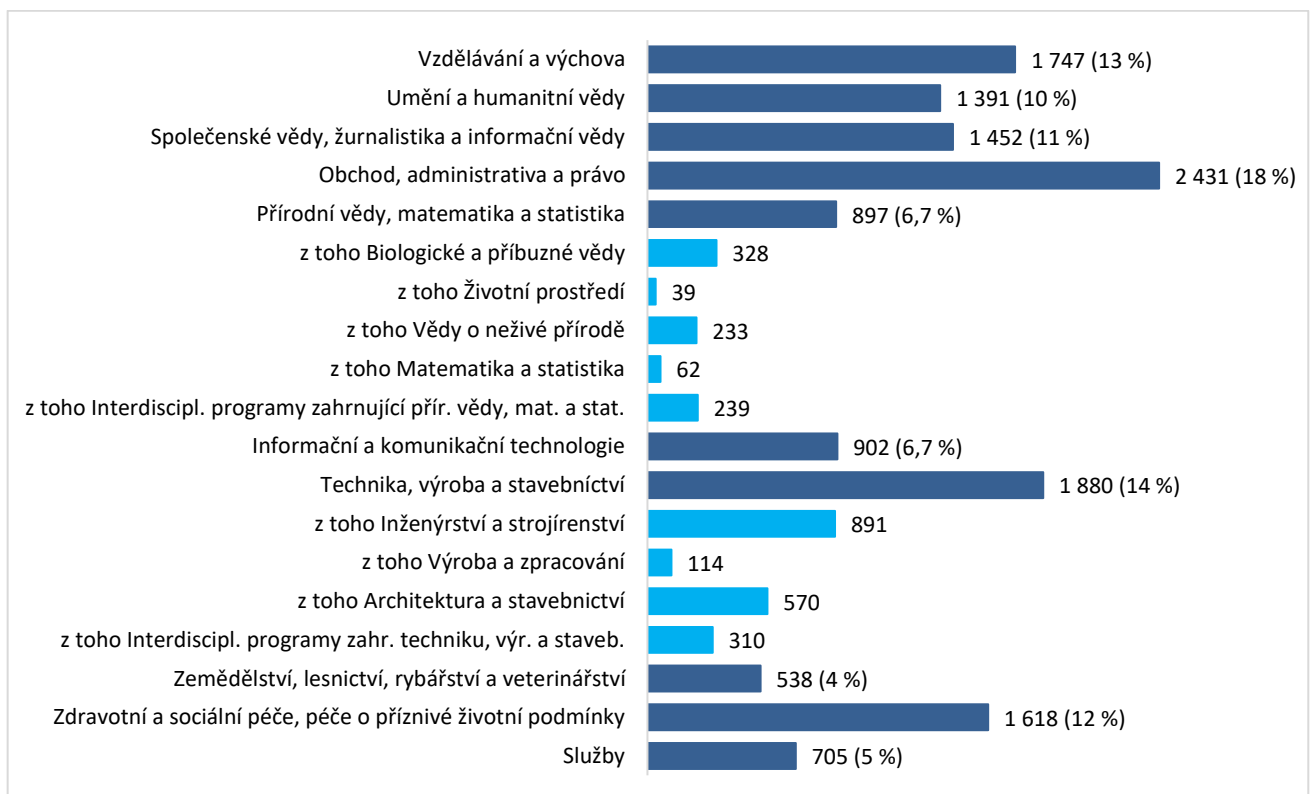
Zdroj: ČSÚ

Graf 26 Studenti VŠ s místem bydliště v KHK (2001–2017)



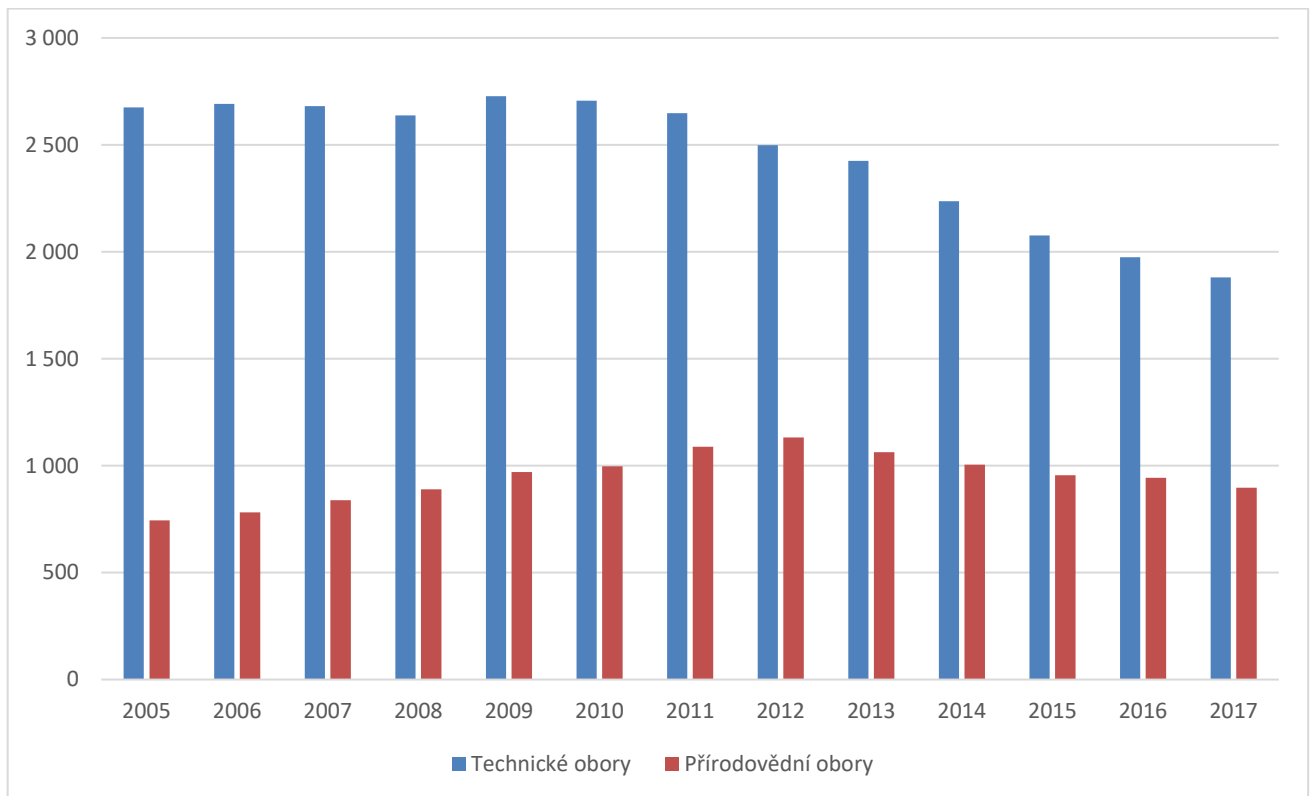
Zdroj: ČSÚ

Graf 27 Studenti VŠ s místem bydliště v KHK podle oboru (2017)



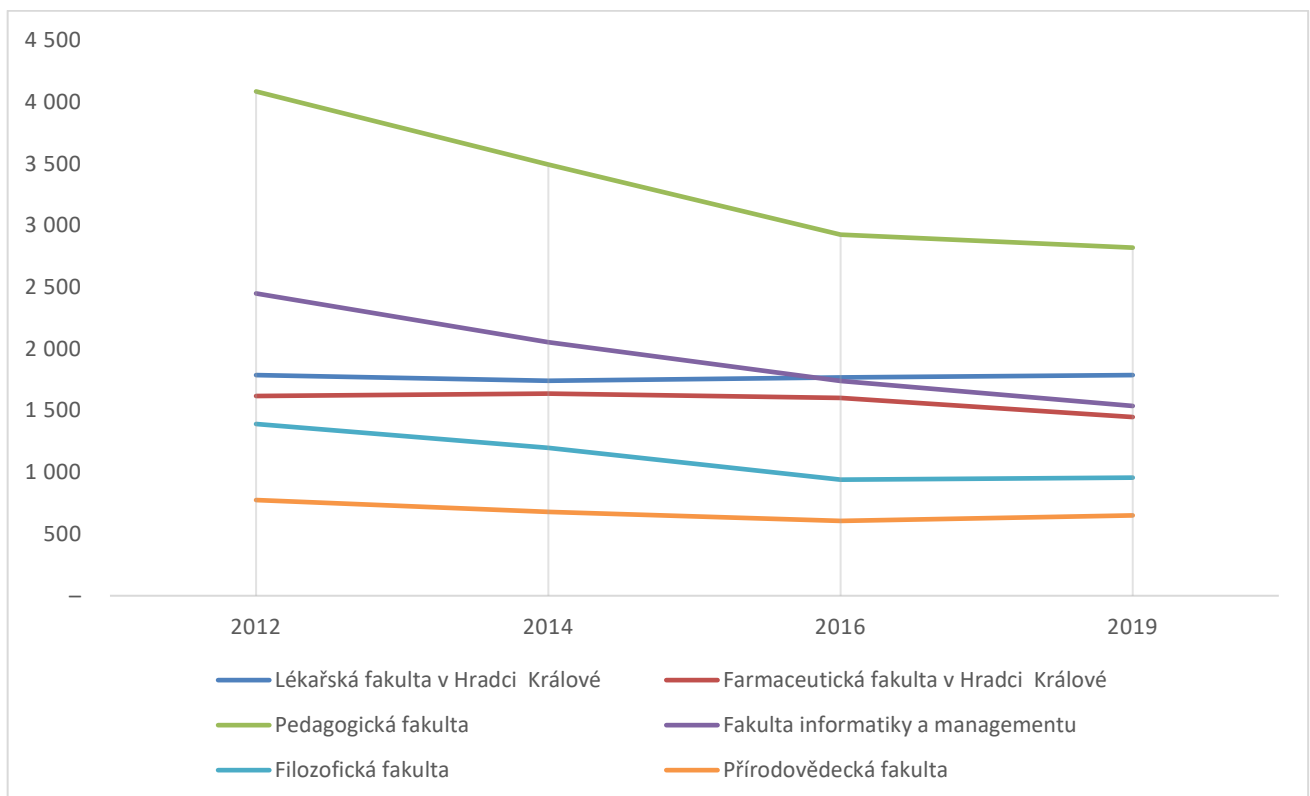
Zdroj: ČSÚ

Graf 28 Studenti technických a přírodovědných oborů s místem bydliště v KHK (2005–2017)



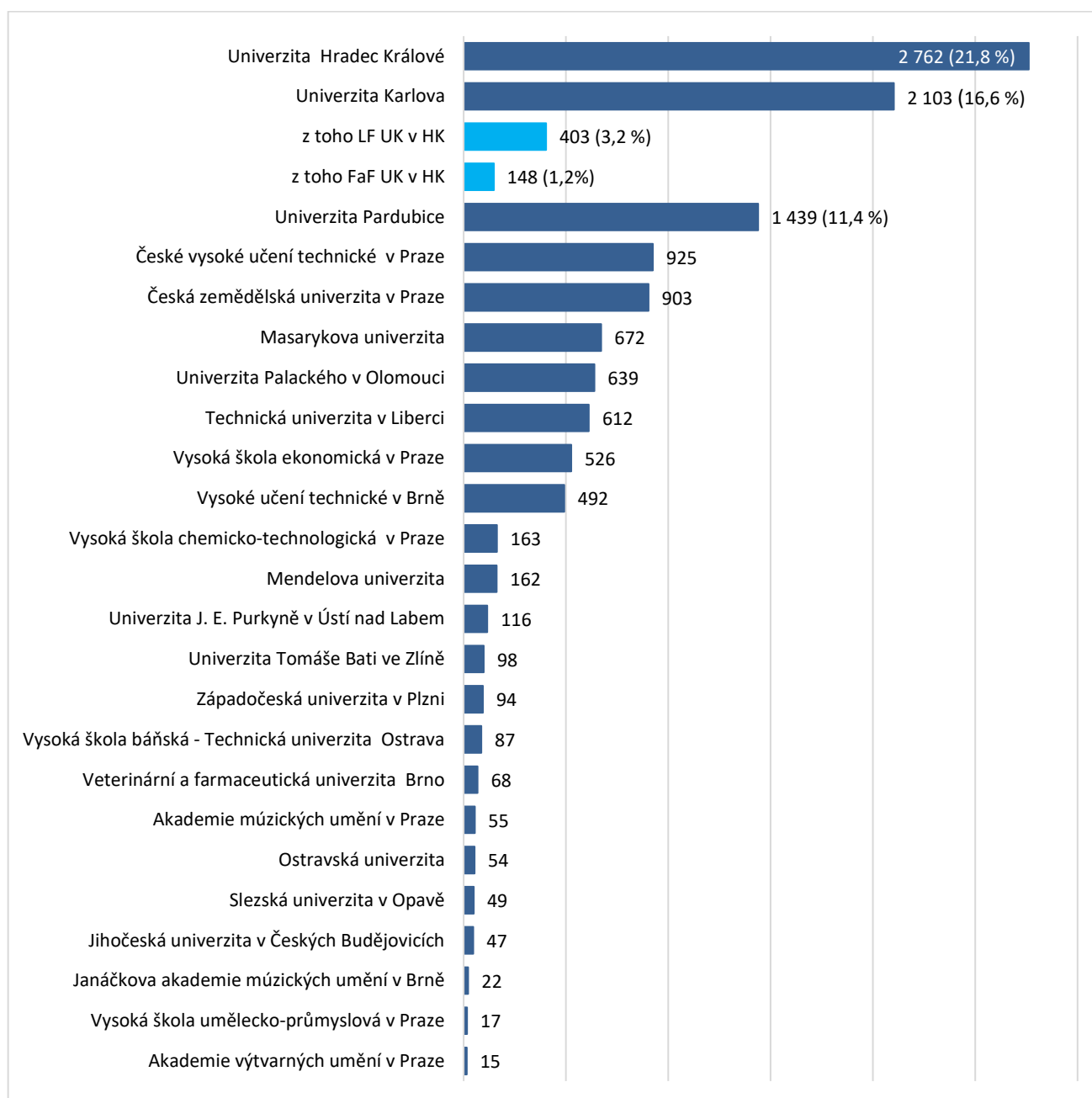
Zdroj: ČSÚ

Graf 29 Počty studentů studujících na fakultách VŠ v KHK (2012–2019)



Zdroj: MŠMT

Graf 30 Studenti VŠ s trvalým bydlištěm v KHK v roce 2019



Zdroj: MŠMT

Tabulka 9 Žáci středních škol v KHK podle skupin oborů vzdělávání (školní rok 2016/2017)

Kód	Název skupiny oborů (počet SŠ s obory)	Počet žáků	% z celku
79	Obecná příprava (21)	6 604	27,8
23	Strojírenství a strojírenská výroba (15)	2 007	8,4
65	Gastronomie, hotelnictví a turismus (17)	1 749	7,4
63	Ekonomika a administrativa (12)	1 415	6,0
18	Informatické obory (11)	1 266	5,3
26	Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (11)	1 249	5,3
41	Zemědělství a lesnictví (10)	1 092	4,6
78	Obecně odborná příprava (21)	1 065	4,5
75	Pedagogika, učitelství a sociální péče (11)	904	3,8
36	Stavebnictví, geodézie a kartografie (10)	855	3,6
82	Umění a užité umění (8)	802	3,4
64	Podnikání v oborech, odvětví (15)	738	3,1
68	Právo, právní a veřejnosprávní činnost (5)	665	2,6
69	Osobní a provozní služby (9)	595	2,7
53	Zdravotnictví (3)	516	2,2
29	Potravinářství a potravinářská chemie (8)	436	1,8
43	Veterinářství a veterinární prevence (1)	388	1,6
66	Obchod (7)	264	1,1
33	Zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů (10)	253	1,1
34	Polygrafie, zpracování papíru, filmu a fotografie (4)	236	1,0
37	Doprava a spoje (2)	149	0,6
39	Speciální a interdisciplinární obory (2)	143	0,6
16	Ekologie a ochrana životního prostředí (3)	141	0,6
21	Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (1)	72	0,3
72	Publicistika, knihovnictví a informatika (1)	66	0,3
28	Technická chemie a chemie silikátů (1)	63	0,3
31	Textilní výroba a oděvnictví (2)	39	0,2
32	Kožedělná a obuvnická výroba a zpracování plastů (1)	5	0,0
Celkem		23 777	

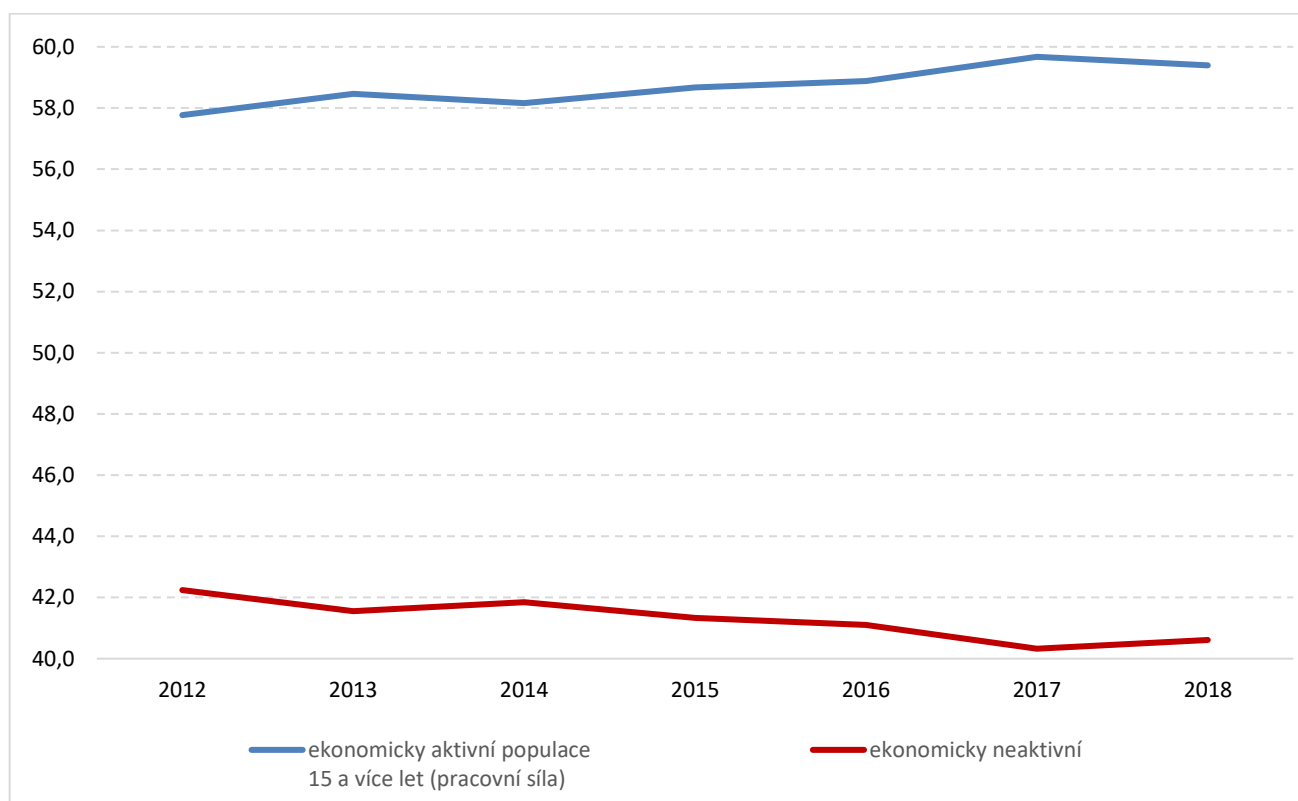
Zdroj: Krajský úřad Královéhradeckého kraje

Tabulka 10 Vývoj počtu nově přijatých žáků středních škol v KHK podle skupin oborů vzdělání (školní rok 2016/2017)

Kód	Název skupiny oborů (počet SŠ s obory)	Nově přijatí do 1. ročníku	% z celku
79	Obecná příprava (21)	1 231	19,6
23	Strojírenství a strojírenská výroba (15)	604	9,6
65	Gastronomie, hotelnictví a turismus (17)	532	8,5
63	Ekonomika a administrativa (12)	394	6,3
64	Podnikání v oborech, odvětví (15)	372	5,9
26	Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (11)	365	5,8
41	Zemědělství a lesnictví (10)	333	5,3
18	Informatické obory (11)	319	5,1
78	Obecně odborná příprava (21)	278	4,4
75	Pedagogika, učitelství a sociální péče (11)	240	3,8
82	Umění a užité umění (8)	232	3,7
68	Právo, právní a veřejnosprávní činnost (5)	222	3,5
36	Stavebnictví, geodézie a kartografie (10)	204	3,2
69	Osobní a provozní služby (9)	174	2,8
29	Potravinářství a potravinářská chemie (8)	155	2,5
53	Zdravotnictví (3)	129	2,1
43	Veterinářství a veterinární prevence (1)	118	1,9
66	Obchod (7)	83	1,3
34	Polygrafie, zpracování papíru, filmu a fotografie (4)	74	1,2
33	Zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů (10)	74	1,2
16	Ekologie a ochrana životního prostředí (3)	35	0,6
39	Speciální a interdisciplinární obory (2)	33	0,5
21	Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (1)	24	0,4
37	Doprava a spoje (2)	23	0,4
31	Textilní výroba a oděvnictví (2)	17	0,3
28	Technická chemie a chemie silikátů (1)	13	0,2
72	Publicistika, knihovnictví a informatika (1)	12	0,2
32	Kožedělná a obuvnická výroba a zpracování plastů (1)	2	0,0
Celkem		6 292	

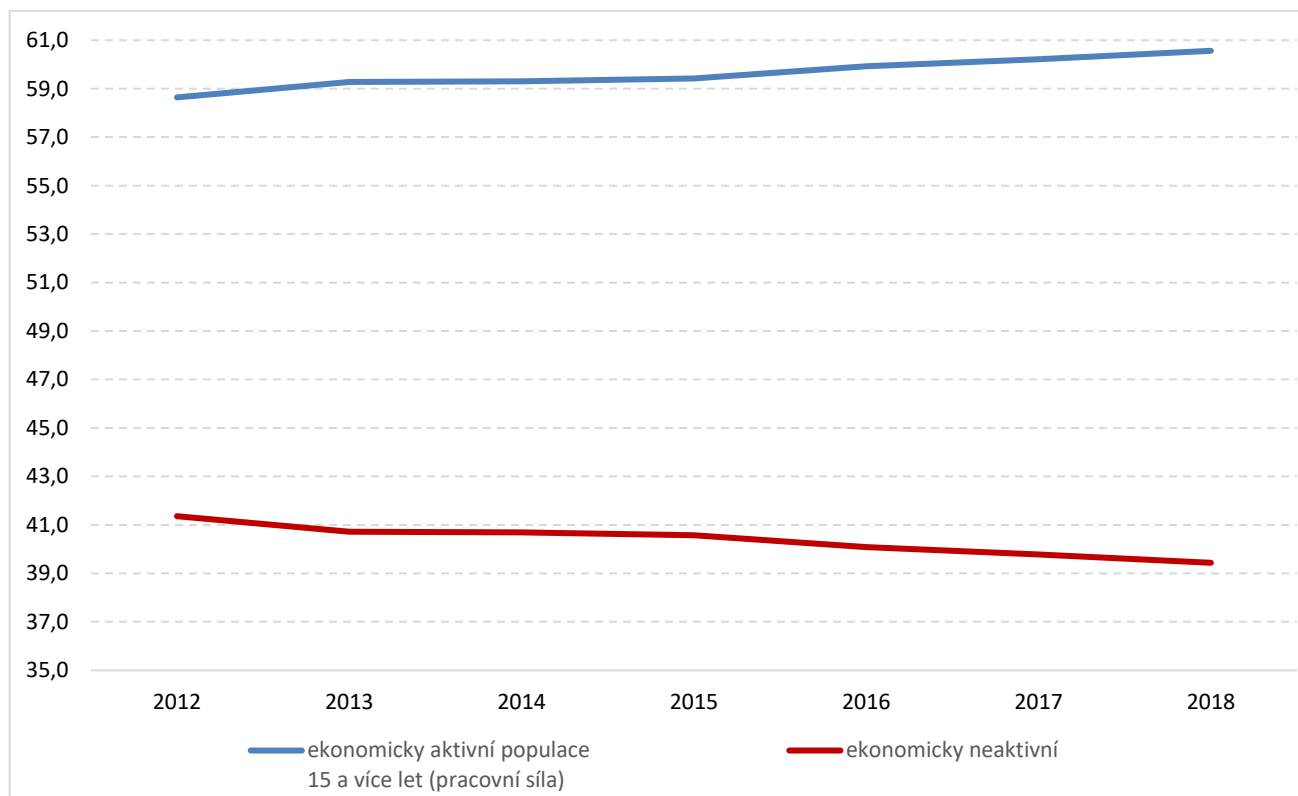
Zdroj: Krajský úřad Královéhradeckého kraje

Graf 31 Podíl ekonomicky aktivní a neaktivní populace v KHK v letech 2012–2018



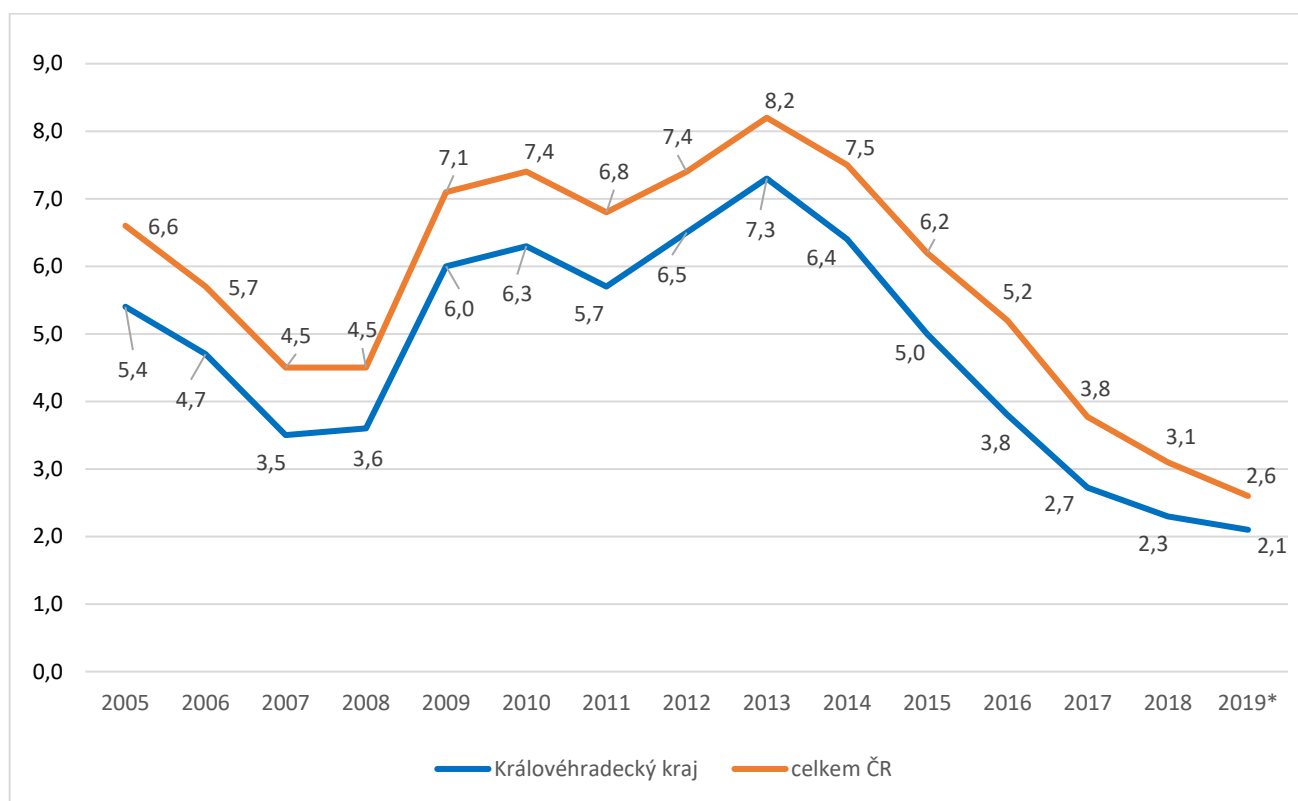
Zdroj: ČSÚ

Graf 32 Podíl ekonomicky aktivních a neaktivních obyvatel v ČR v letech 2012–2018



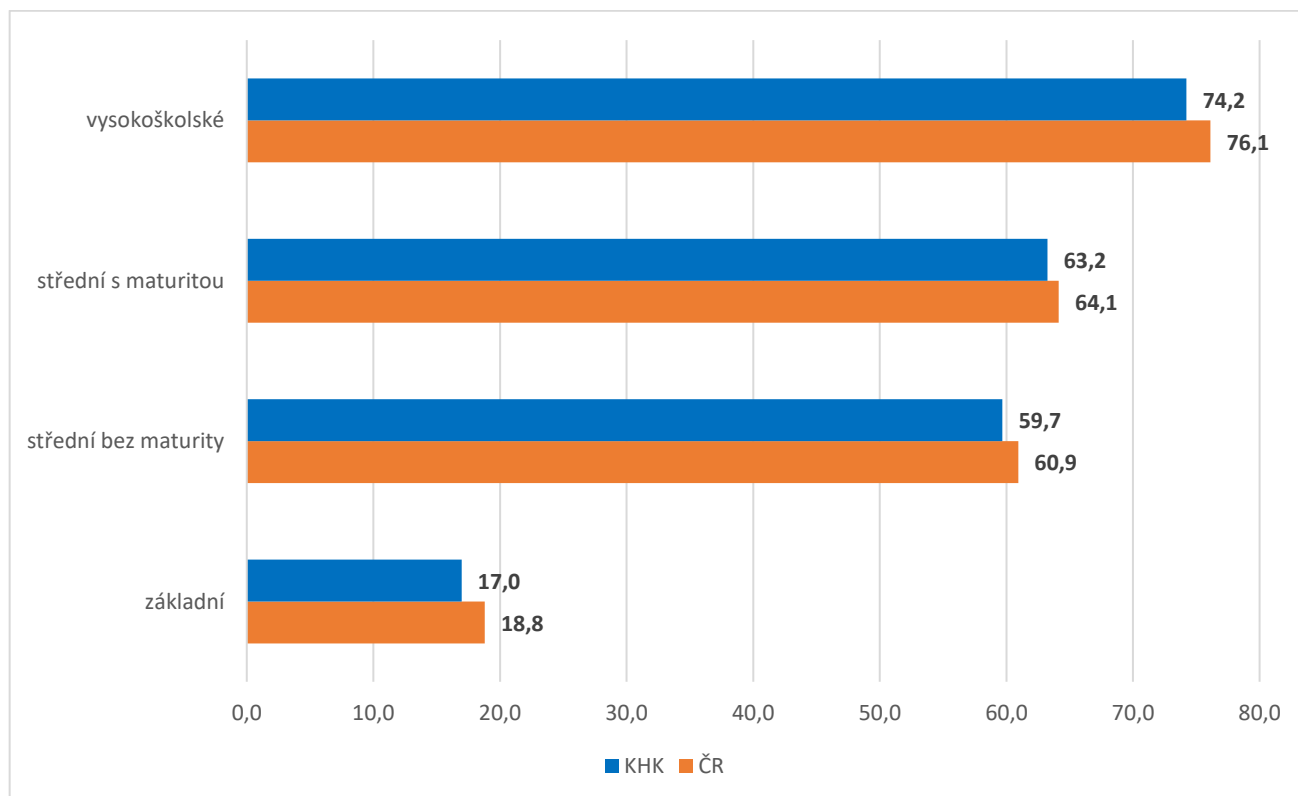
Zdroj: ČSÚ

Graf 33 Podíl nezaměstnaných osob v ČR a KHK v letech 2005–2019



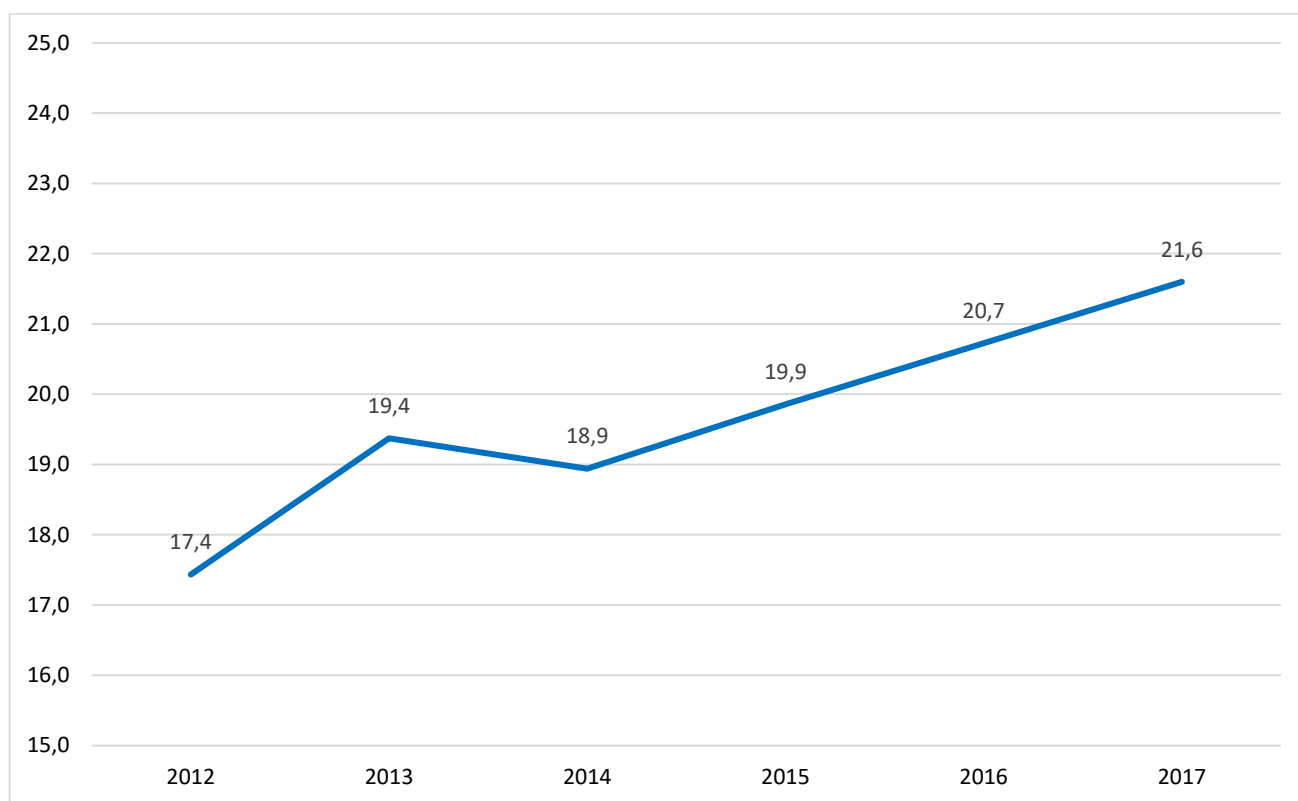
Zdroj: ČSÚ

Graf 34 Míra zaměstnanosti 15+ dle typu vzdělání v ČR a KHK v roce 2018



Zdroj: Výběrové šetření pracovních sil

Graf 35 Podíl zaměstnaných s VŠ vzděláním v Královéhradeckém kraji v letech 2012–2017 (v %)



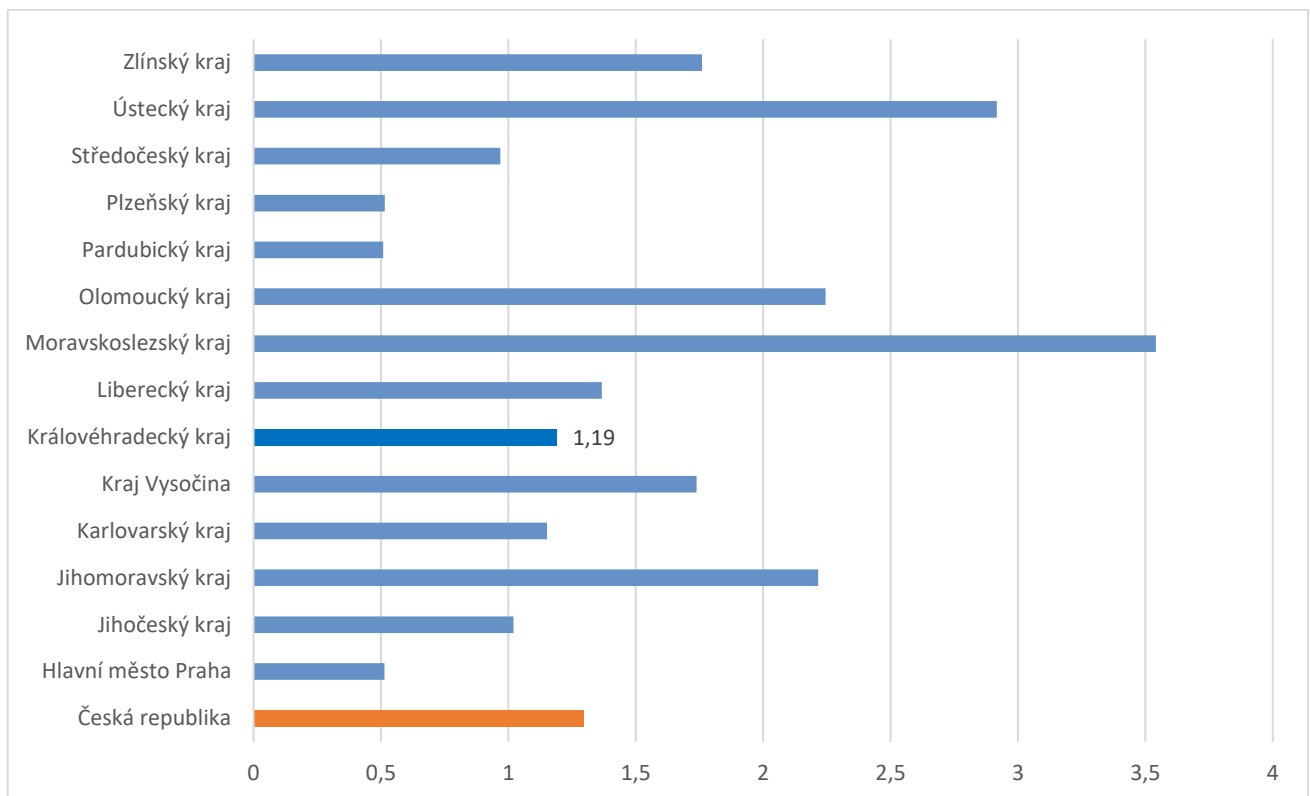
Zdroj: ČSÚ

Tabulka 11 Volná pracovní místa v evidenci Úřadu práce v jednotlivých krajích (2006–2018)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Česká republika	93 425	141 066	91 189	30 927	30 803	35 784	34 893	35 178	58 739	102 545	132 496	216 629	324 410	338 670
Hlavní město Praha	16 192	28 746	25 002	8 508	5 743	7 465	9 994	7 299	9 426	15 016	21 054	42 380	67 323	74 722
Jihočeský kraj	5 222	6 983	4 188	1 516	1 850	2 073	2 450	2 338	3 631	6 867	9 458	13 833	17 575	20 024
Jihomoravský kraj	7 990	13 725	8 253	3 040	2 955	2 775	2 289	2 262	4 523	8 097	11 228	16 826	24 014	27 191
Karlovarský kraj	2 354	3 167	2 087	830	748	1 088	1 027	1 275	1 648	3 277	3 678	6 503	8 143	7 388
Kraj Vysočina	4 071	5 764	2 414	762	916	921	664	1 203	2 089	3 588	5 418	7 475	9 998	10 529
Královéhradecký kraj	4 413	5 329	4 052	1 333	1 365	1 624	1 121	1 299	2 769	3 932	6 151	8 816	12 848	14 534
Liberecký kraj	3 648	4 612	2 279	1 201	1 417	1 780	1 831	2 549	3 596	5 947	5 607	8 674	11 030	11 649
Moravskoslezský kraj	7 896	10 696	8 795	2 756	3 191	4 163	3 335	2 280	5 399	10 324	10 911	13 973	17 727	16 524
Olomoucký kraj	4 537	5 224	2 747	821	1 210	1 065	809	1 103	2 814	5 912	6 282	8 696	10 896	10 327
Pardubický kraj	7 296	9 541	3 654	1 813	2 165	2 609	1 857	2 393	3 465	6 168	9 687	19 953	35 590	23 919
Plzeňský kraj	7 214	14 443	7 562	2 078	2 161	2 603	2 417	2 575	4 927	8 458	10 210	20 396	34 866	37 422
Středočeský kraj	12 478	19 691	11 399	3 296	3 599	4 054	4 044	4 040	8 215	13 551	18 650	30 321	48 071	57 190
Ústecký kraj	5 003	6 462	4 485	1 721	2 238	1 974	1 786	2 345	3 488	5 598	7 634	10 808	14 980	15 155
Zlínský kraj	5 111	6 683	4 272	1 252	1 245	1 590	1 269	2 217	2 749	5 810	6 528	7 975	11 849	12 096

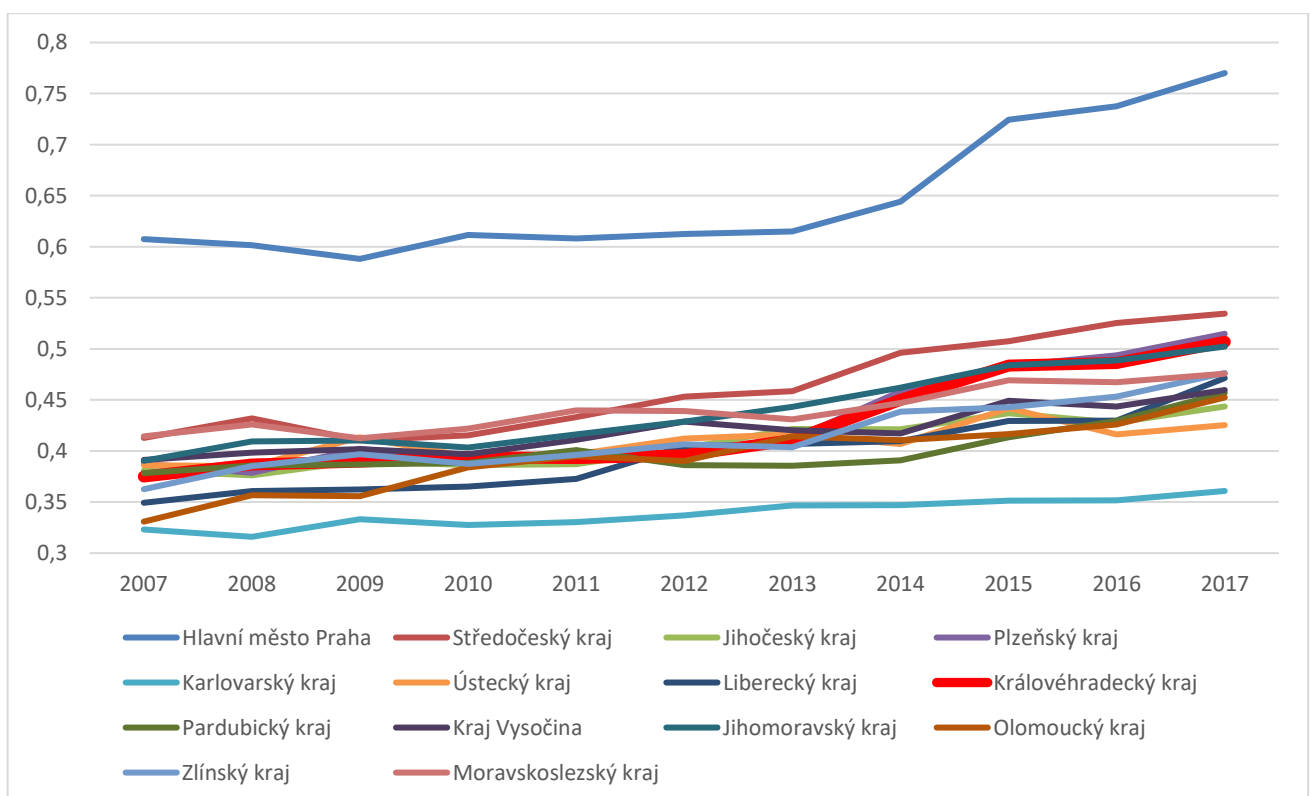
Zdroj: ČSÚ

Graf 36 Počet uchazečů na jedno volné pracovní místo v jednotlivých krajích (k 31.10.2019)



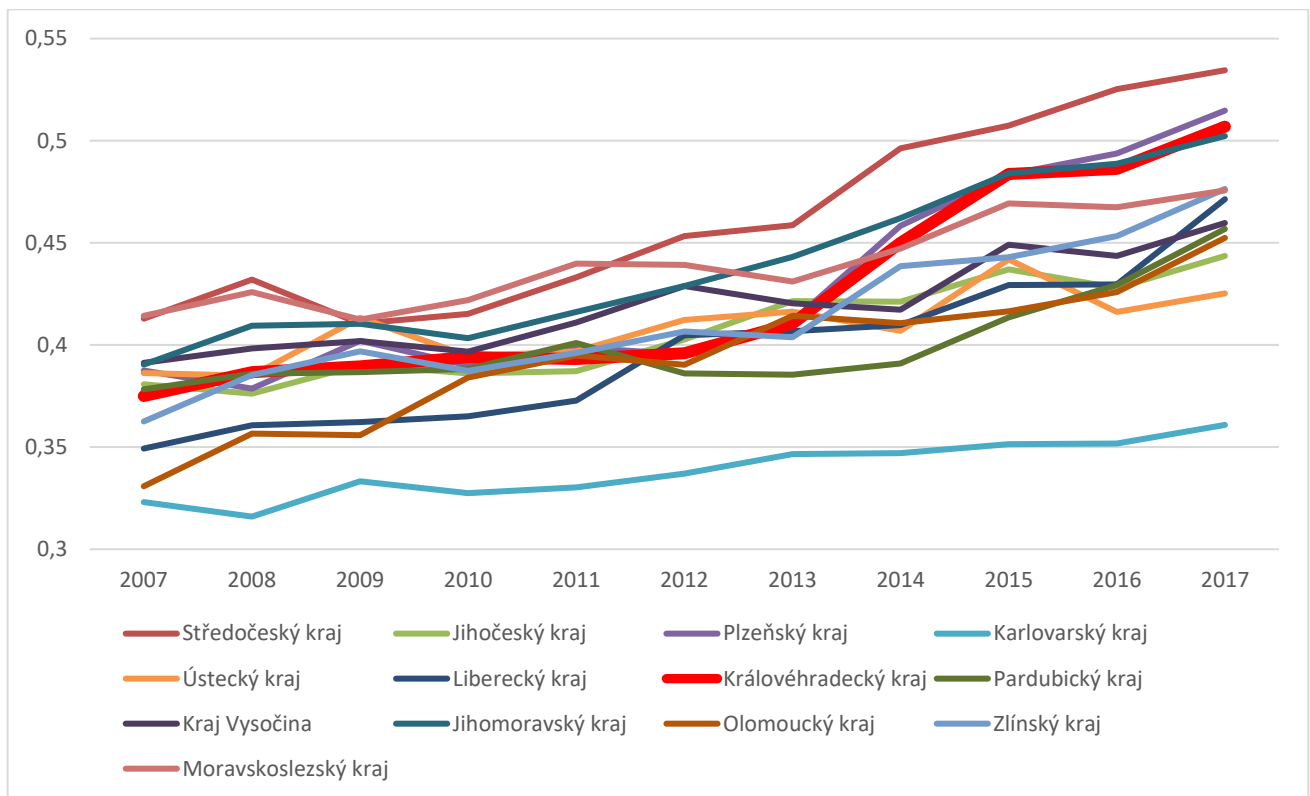
Zdroj: ČSÚ

Graf 37 Produktivita na odpracovanou hodinu v krajích ČR 2007–2019



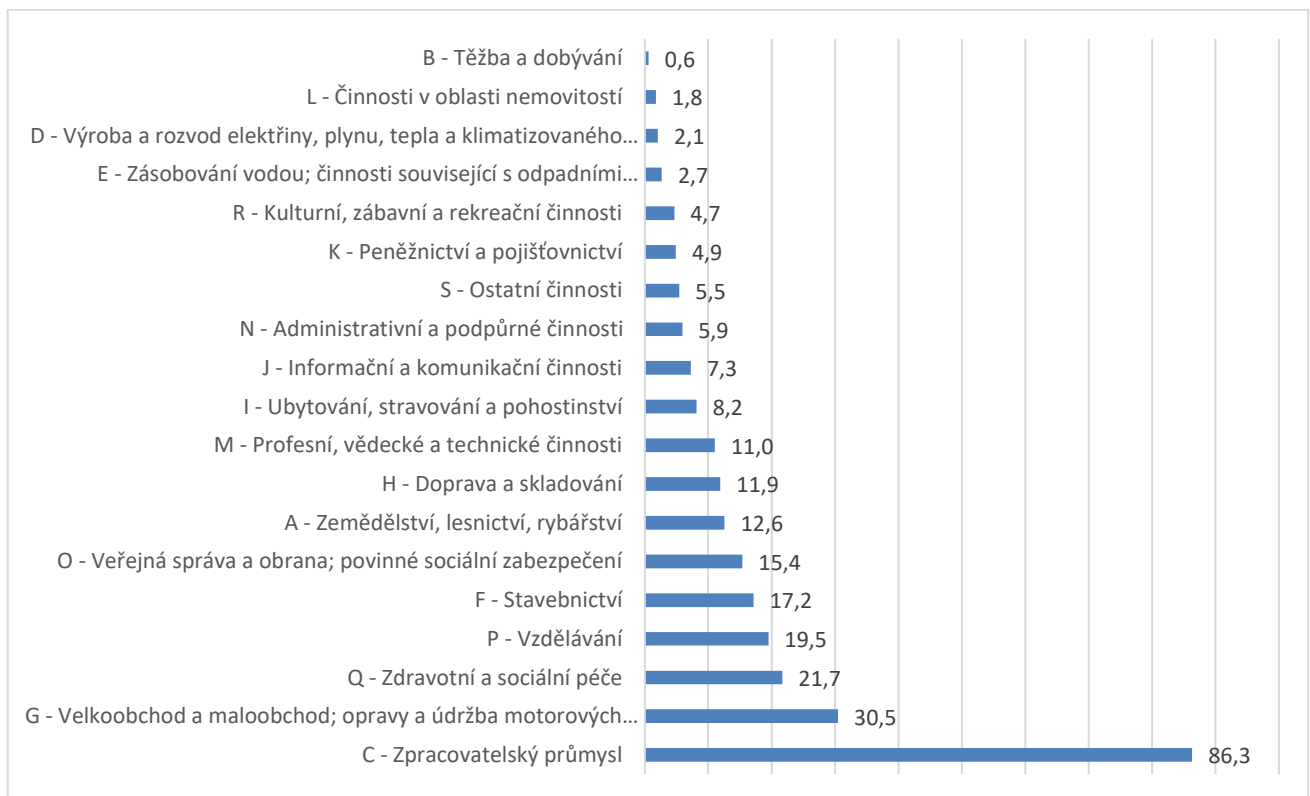
Zdroj: ČSÚ

Graf 38 Produktivita na odpracovanou hodinu v krajích ČR (mimo Prahu) 2007–2019



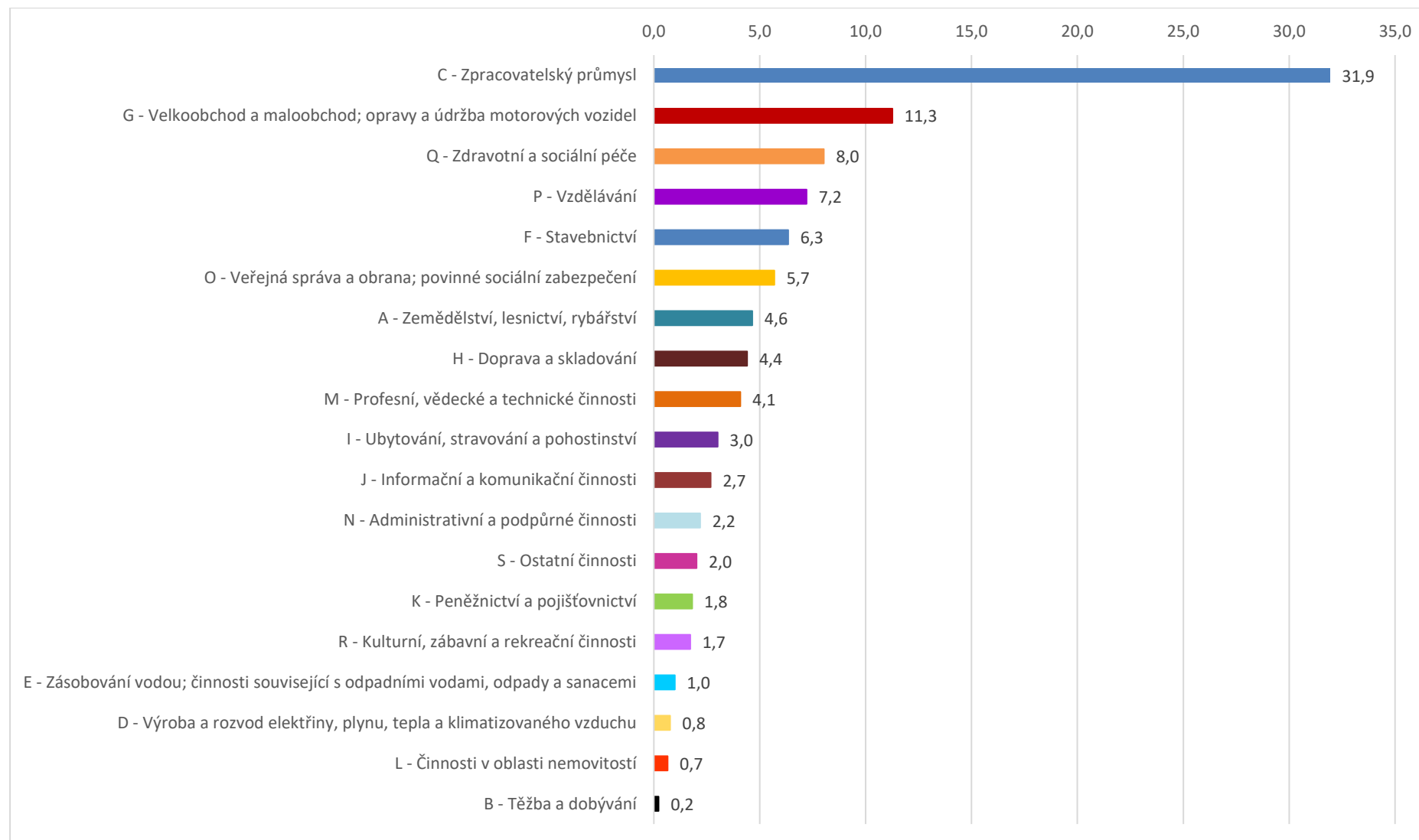
Zdroj: ČSÚ

Graf 39 Zaměstnaní podle odvětví CZ-NACE (VŠPS) v KHK v roce 2018



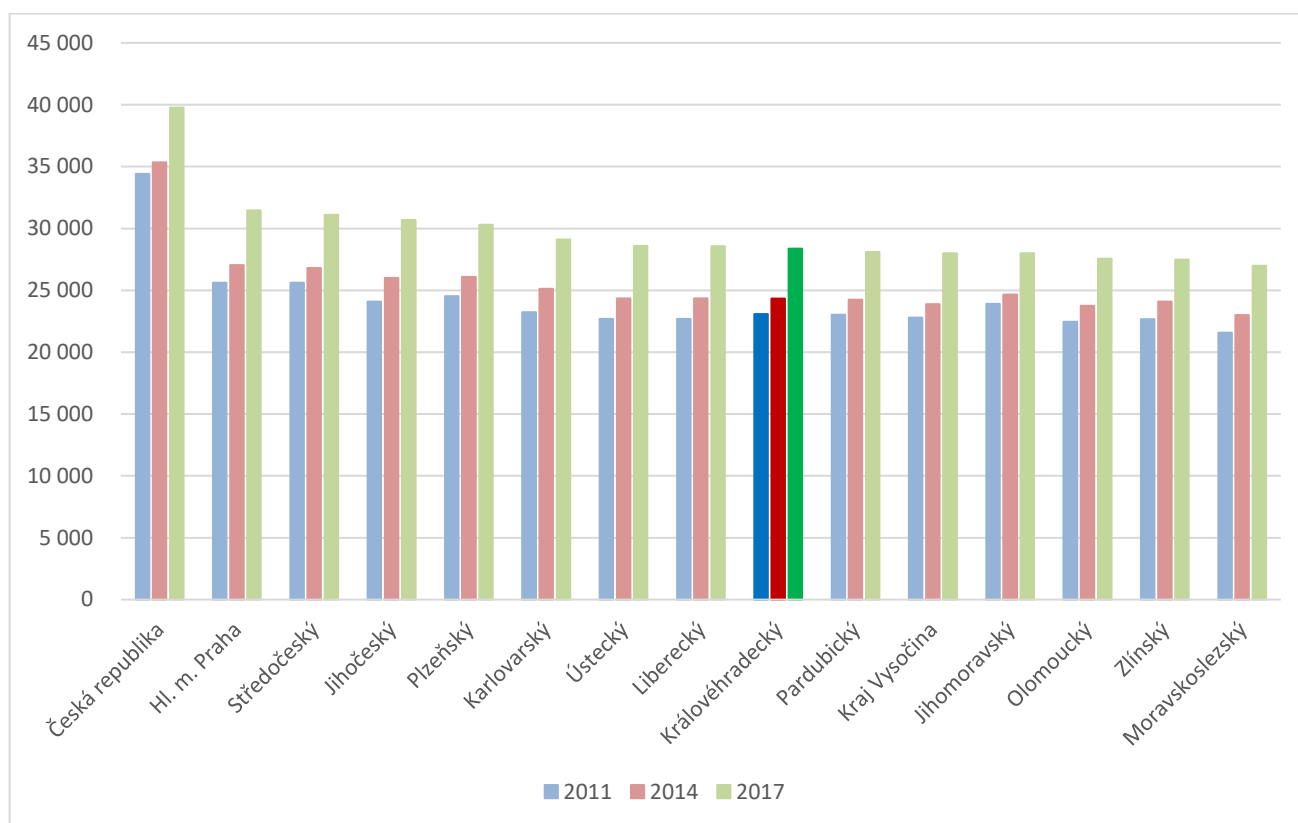
Zdroj: ČSÚ

Graf 40 Podíl jednotlivých odvětví na celkové zaměstnanosti v KHK v roce 2018



Zdroj: ČSÚ

Graf 41 Průměrná hrubá měsíční mzda v jednotlivých krajích (2011, 2014, 2017) – fyzické osoby



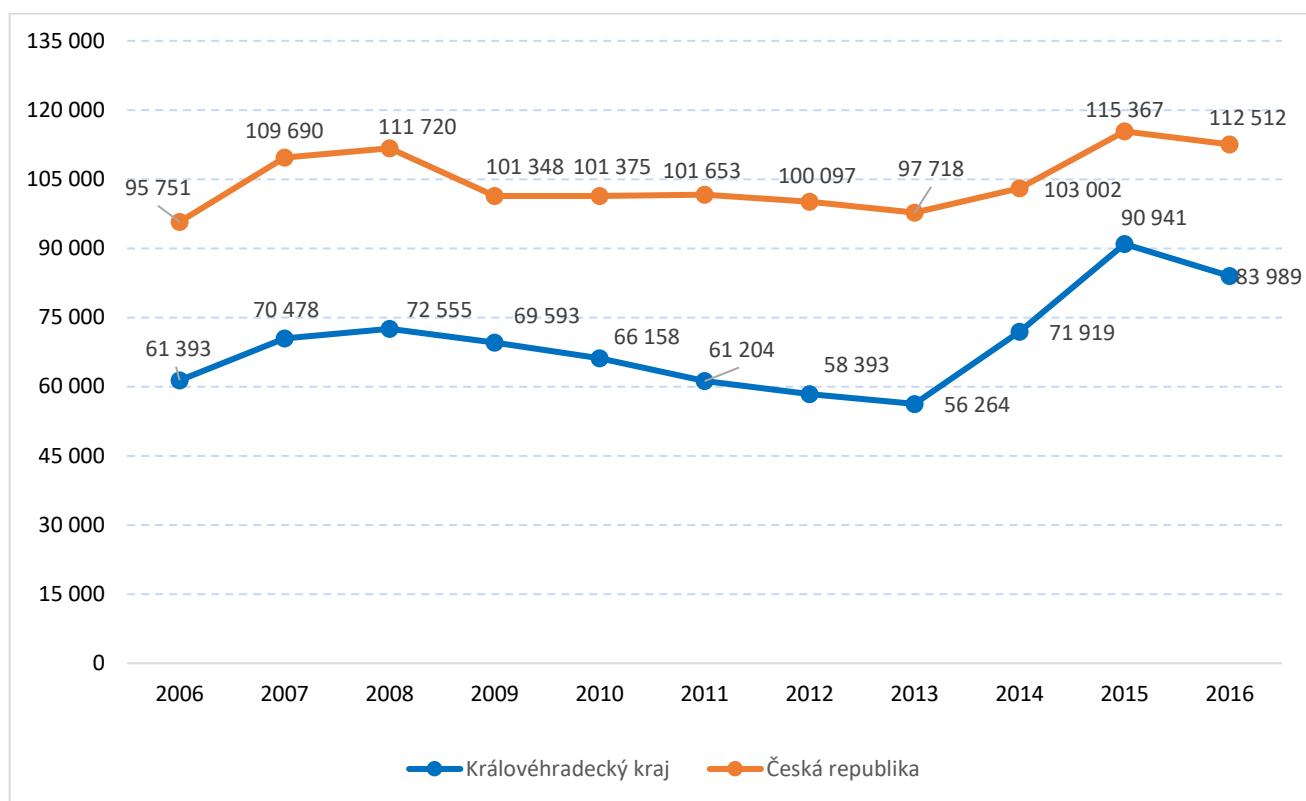
Zdroj: ČSÚ

Tabulka 12 Tvorba hrubého fixního kapitálu na obyvatele (ČR = 100, 2006–2016)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hlavní město Praha	216,9	232,2	232,2	233,6	219,7	220,0	218,7	238,9	225,0	235,1	236,2
Středočeský	114,8	107,2	95,8	94,0	91,5	101,1	104,8	102,8	102,8	94,2	104,9
Jihomoravský	101,9	103,6	104,6	99,2	99,1	98,9	97,2	86,0	94,9	90,8	75,9
Moravskoslezský	78,4	75,1	90,3	77,9	78,8	83,4	85,1	82,7	75,7	85,8	72,7
Pardubický	67,8	73,9	77,9	68,9	81,6	75,1	73,6	69,7	75,9	82,9	74,1
Zlínský	74,7	69,8	67,8	67,4	73,2	74,3	73,5	69,6	83,1	80,4	79,4
Královéhradecký	64,1	64,3	64,9	68,7	65,3	60,2	58,3	57,6	69,8	78,8	74,6
Jihočeský	87,6	81,1	81,3	80,1	87,8	78,8	79,5	93,3	85,0	77,4	75,9
Plzeňský	114,7	93,9	81,6	98,8	86,3	84,8	80,5	83,6	75,7	77,2	78,4
Ústecký	68,5	79,8	75,4	79,7	97,3	93,3	89,0	89,6	82,1	75,1	80,4
Vysočina	73,1	79,2	66,6	71,3	69,6	71,2	75,0	71,3	79,9	73,8	74,6
Olomoucký	71,5	71,5	72,7	88,9	81,6	75,0	72,2	70,8	74,9	73,4	74,3
Karlovarský	70,2	59,4	65,5	65,0	78,1	77,5	81,1	59,9	64,5	66,7	59,3
Liberecký	69,5	63,7	72,0	67,2	65,7	70,4	76,2	67,0	76,3	66,5	66,9

Zdroj: ČSÚ

Graf 42 Tvorba hrubého fixního kapitálu na obyvatele v KHK a ČR (v Kč)



Zdroj: ČSÚ

Tabulka 13 Přímé zahraniční investice v krajích ČR (2007–2017, v mld. Kč)

kraj	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Praha	1 049,10	1 169,60	1 185,30	1 254,70	1 256,80	1 385,30	1 426,20	1 512,00	1 656,20	1 785,70	2 048,00
Středočeský	231,30	231,80	273,90	247,60	254,70	303,40	324,90	330,10	311,20	287,90	263,20
Moravskoslezský	164,50	162,60	172,70	167,20	173,00	186,60	178,60	189,30	202,70	205,30	212,90
Jihomoravský	83,40	98,80	133,50	156,30	159,60	167,70	183,60	156,90	130,40	148,80	155,40
Plzeňský	59,20	60,50	71,40	74,90	74,40	72,80	68,50	91,20	99,30	95,40	91,70
Jihočeský	71,10	79,50	83,10	84,60	88,90	88,10	89,90	91,30	92,40	98,90	97,30
Ústecký	104,80	103,90	103,90	104,30	87,10	83,70	90,00	82,60	74,60	81,00	80,70
Zlínský	36,80	38,40	39,50	48,60	49,90	49,10	51,40	54,80	60,10	64,80	67,30
Královéhradecký	30,00	31,50	36,10	48,80	47,60	54,40	52,00	53,30	57,60	56,00	61,80
Vysočina	63,80	53,40	58,30	52,50	49,80	50,50	50,70	52,20	55,70	58,40	59,50
Liberecký	52,70	60,60	58,40	62,40	58,60	61,30	63,30	59,30	50,40	55,70	60,80
Olomoucký	27,10	32,20	33,40	30,50	31,00	32,40	34,70	39,60	44,50	47,40	47,30
Pardubický	40,40	46,70	39,50	56,20	52,90	49,80	35,20	40,30	37,90	43,50	49,30
Karlovarský	17,90	20,00	22,20	21,00	19,70	15,80	19,70	21,80	21,90	23,10	26,30
ČR celkem	2 032,10	2 189,50	2 311,20	2 409,60	2 404,20	2 600,90	2 668,70	2 774,60	2 895,00	3 124,20	3 321,30

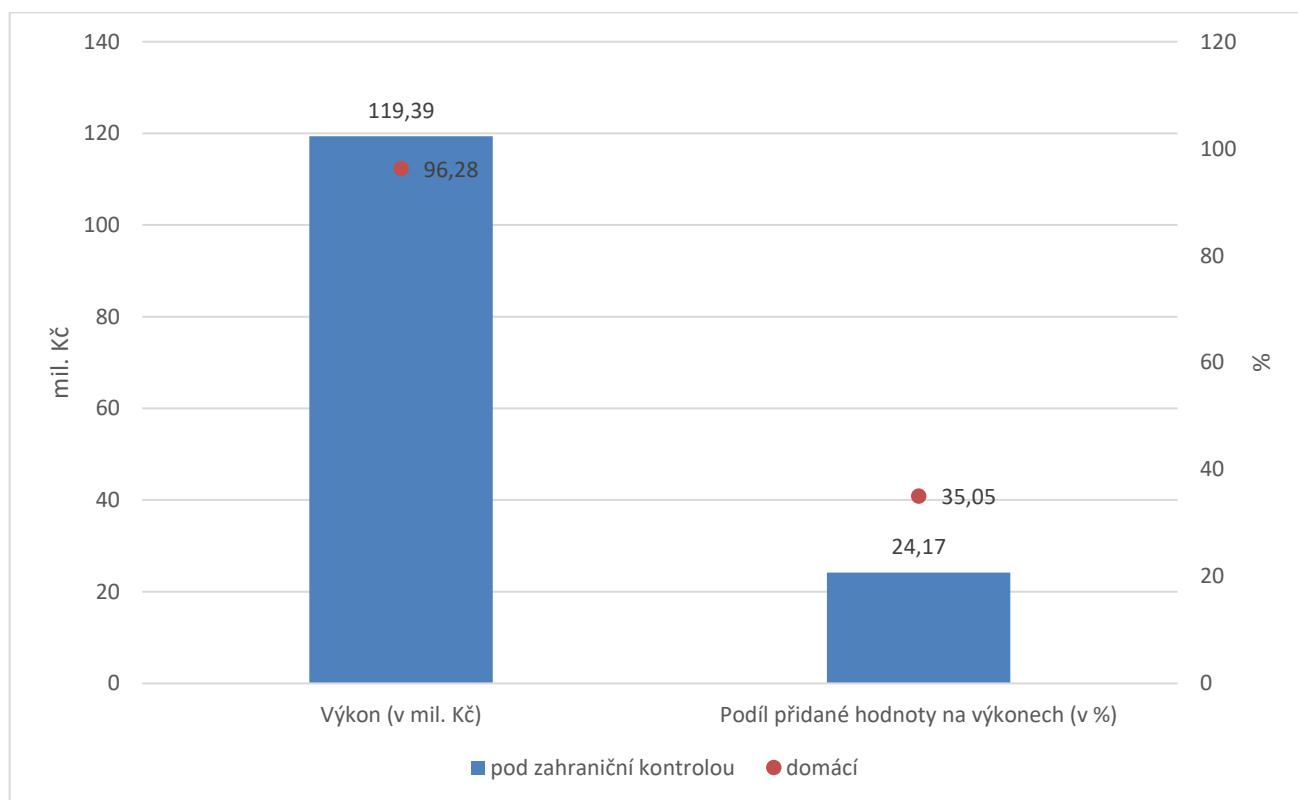
Zdroj: ČNB

Tabulka 14 Ekonomické subjekty podle převažující činnosti CZ-NACE v KHK

Převažující činnost	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Celkem	135 372	133 970	135 019	136 566	137 930	139 199
A Zemědělství, lesnictví, rybářství	6 977	6 778	7 002	7 740	8 032	8 362
B-E Průmysl celkem	18 499	18 185	18 489	18 597	18 785	19 130
F Stavebnictví	17 666	16 786	16 979	17 122	17 297	17 545
G Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	32 817	29 777	30 181	30 875	31 248	32 376
H Doprava a skladování	3 337	3 134	3 085	3 073	3 092	3 165
I Ubytování, stravování a pohostinství	8 914	8 563	8 632	8 598	8 669	8 886
J Informační a komunikační činnosti	1 951	1 801	1 751	1 812	1 854	2 050
K Peněžnictví a pojišťovnictví	2 476	6 736	5 893	5 566	5 361	2 568
L Činnosti v oblasti nemovitostí	5 217	5 126	5 152	5 315	5 426	5 539
M Profesní, vědecké a technické činnosti	13 298	12 743	12 857	12 889	13 061	14 017
N Administrativní a podpůrné činnosti	1 651	1 494	1 560	1 618	1 700	1 890
O Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	1 162	1 158	1 159	1 169	1 157	1 154
P Vzdělávání	2 010	1 964	1 985	2 005	2 012	2 087
Q Zdravotní a sociální péče	1 766	1 750	1 719	1 722	1 660	1 656
R Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	3 244	3 208	3 231	3 308	3 397	3 515
S Ostatní činnosti	10 837	10 886	11 290	11 581	11 965	12 296
X nezjištěno	3 550	3 881	4 054	3 576	3 214	2 963

Zdroj: ČSÚ

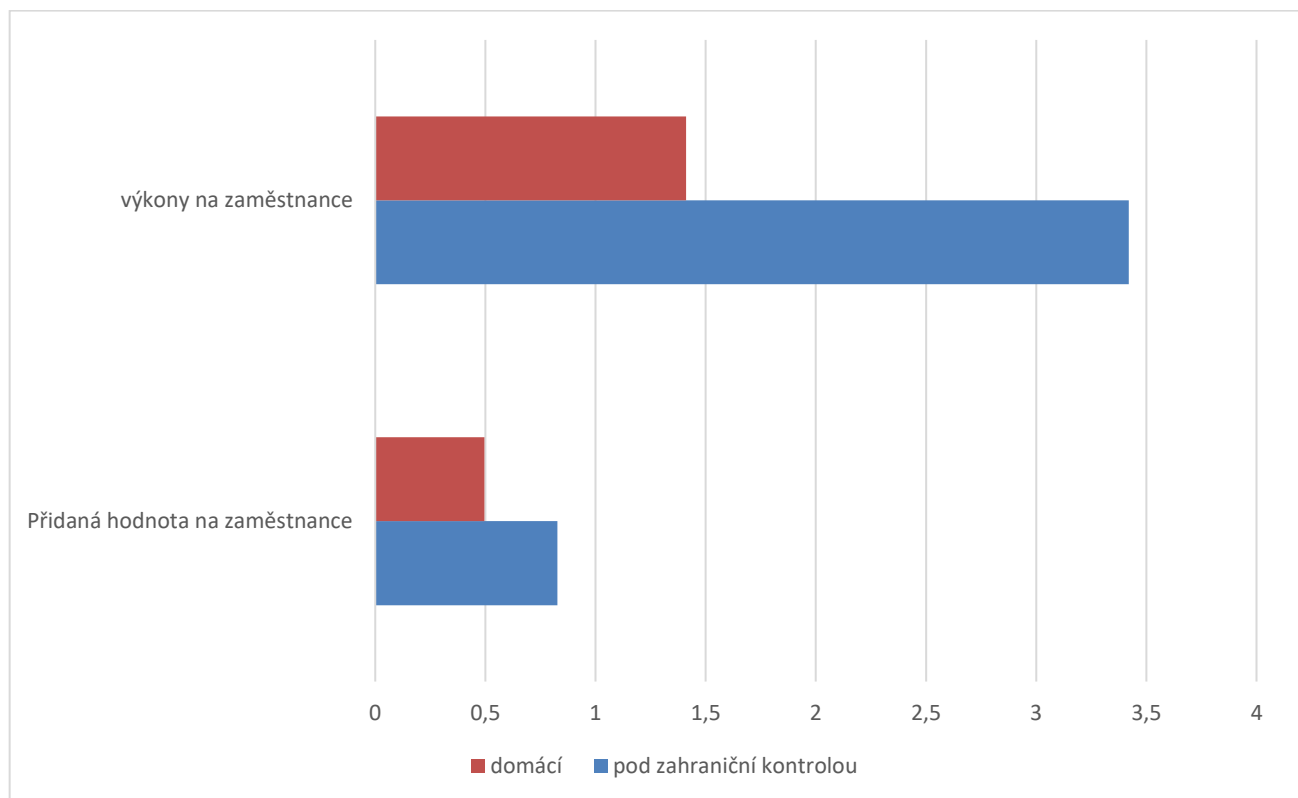
Graf 43 Výkony a podíl přidané hodnoty na výkonech dle vlastnické struktury (2018, v mil. Kč a v %)



Pozn.: údaje za 3102 subjektů (Nefinanční podniky nebo OSVČ s více než 5 zaměstnanci a sídlem v Královéhradeckém kraji)

Zdroj: MagnusWeb, vlastní úpravy,

Graf 44 Produktivita práce dle vlastnické struktury (2018, v tis. Kč)

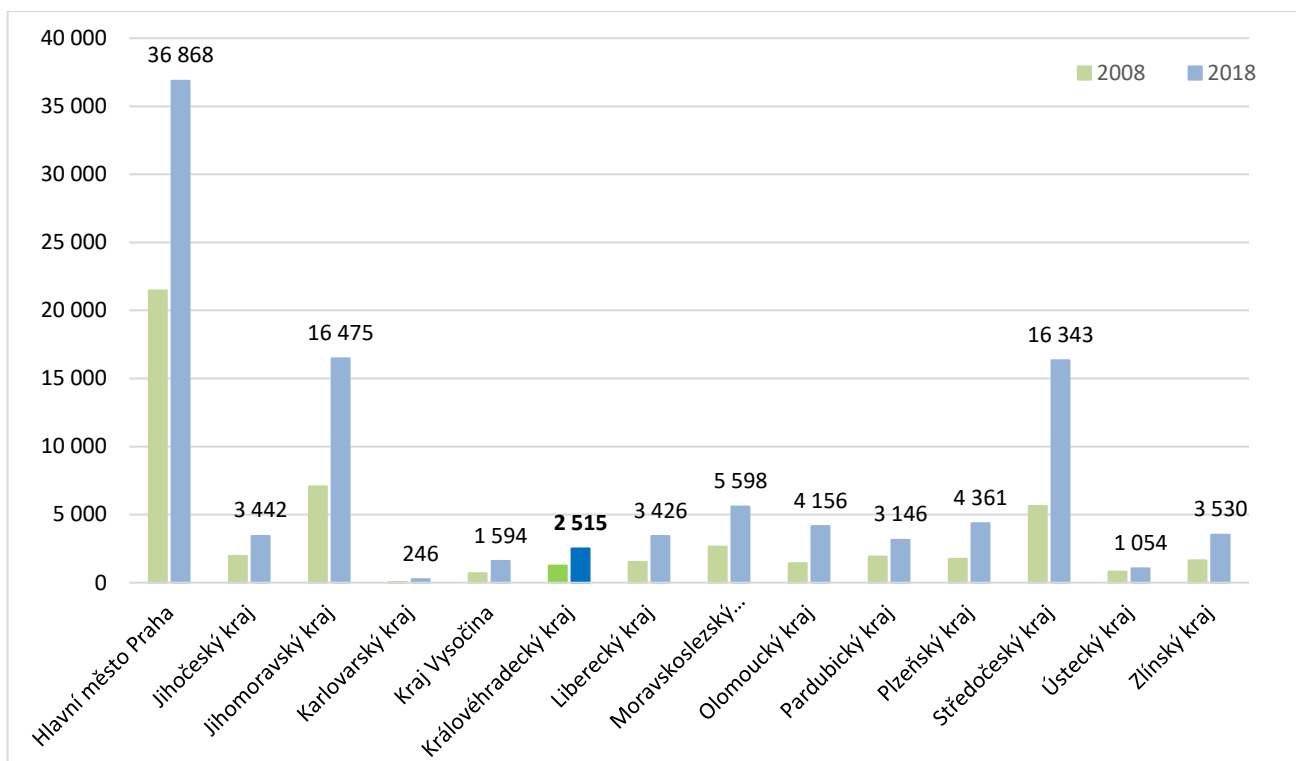


Pozn.: údaje za 3102 subjektů (Nefinanční podniky nebo OSVČ s více než 5 zaměstnanci a sídlem v Královéhradeckém kraji)

Zdroj: MagnusWeb, vlastní úpravy,

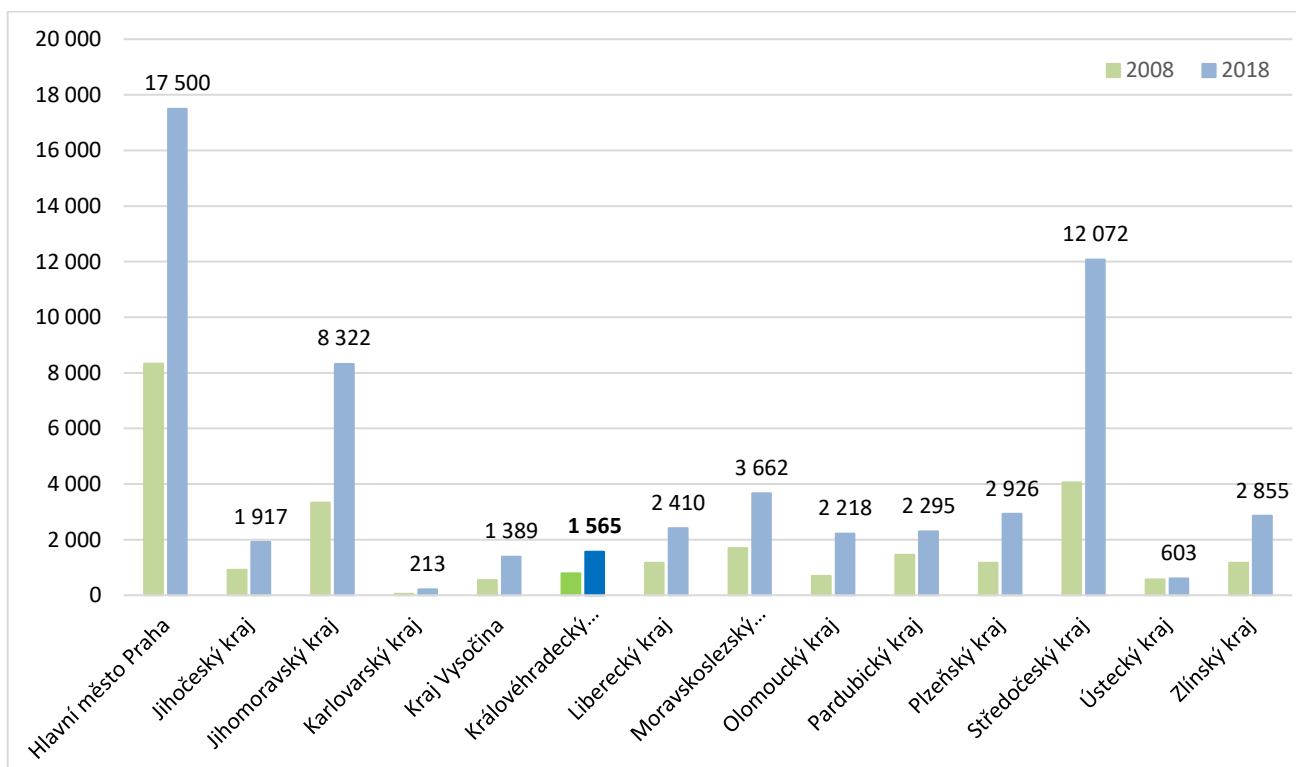
Výzkum a vývoj v kraji, inovační podnikání

Graf 45 Celkové výdaje na výzkum a vývoj v krajích ČR v letech 2008 a 2018 (v mil. Kč)



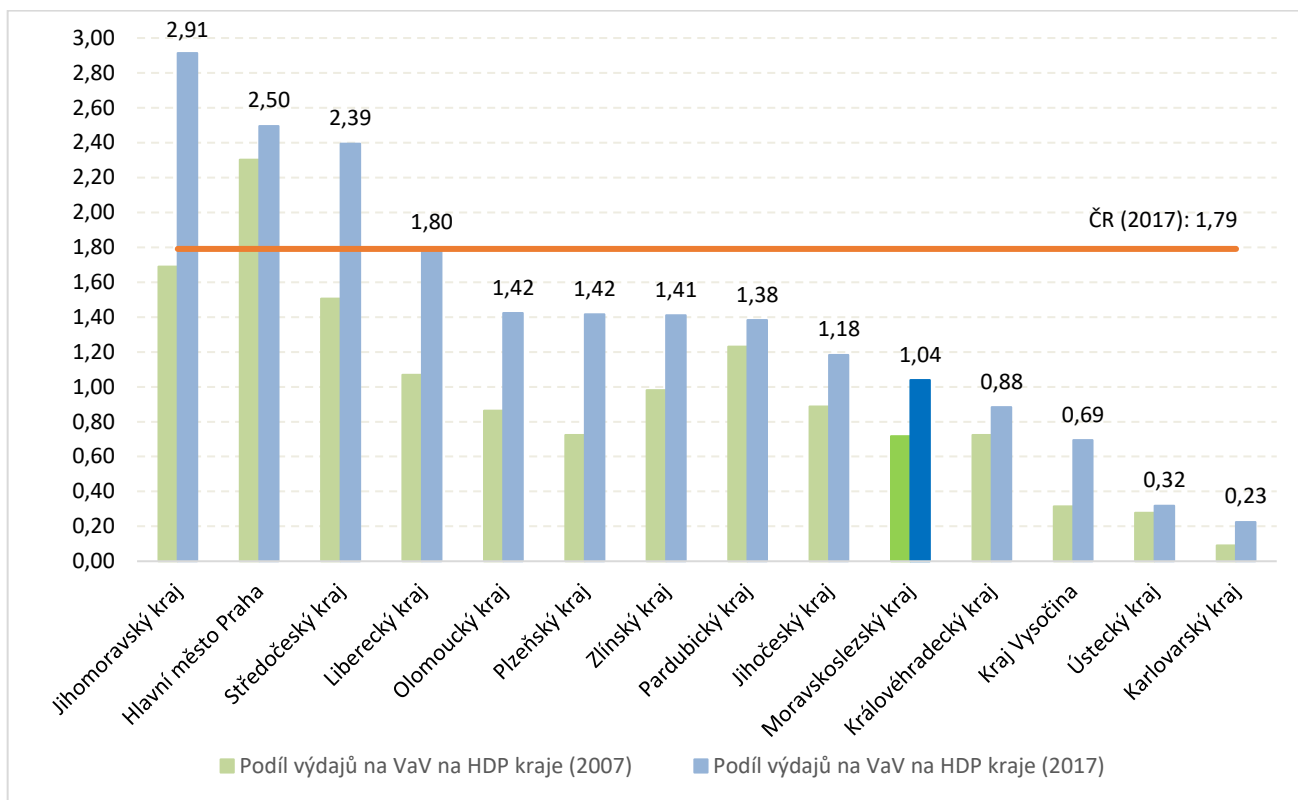
Zdroj: ČSÚ

Graf 46 Výdaje na výzkum a vývoj v podnikatelském sektoru v krajích ČR v letech 2008 a 2018 (v mil. Kč)



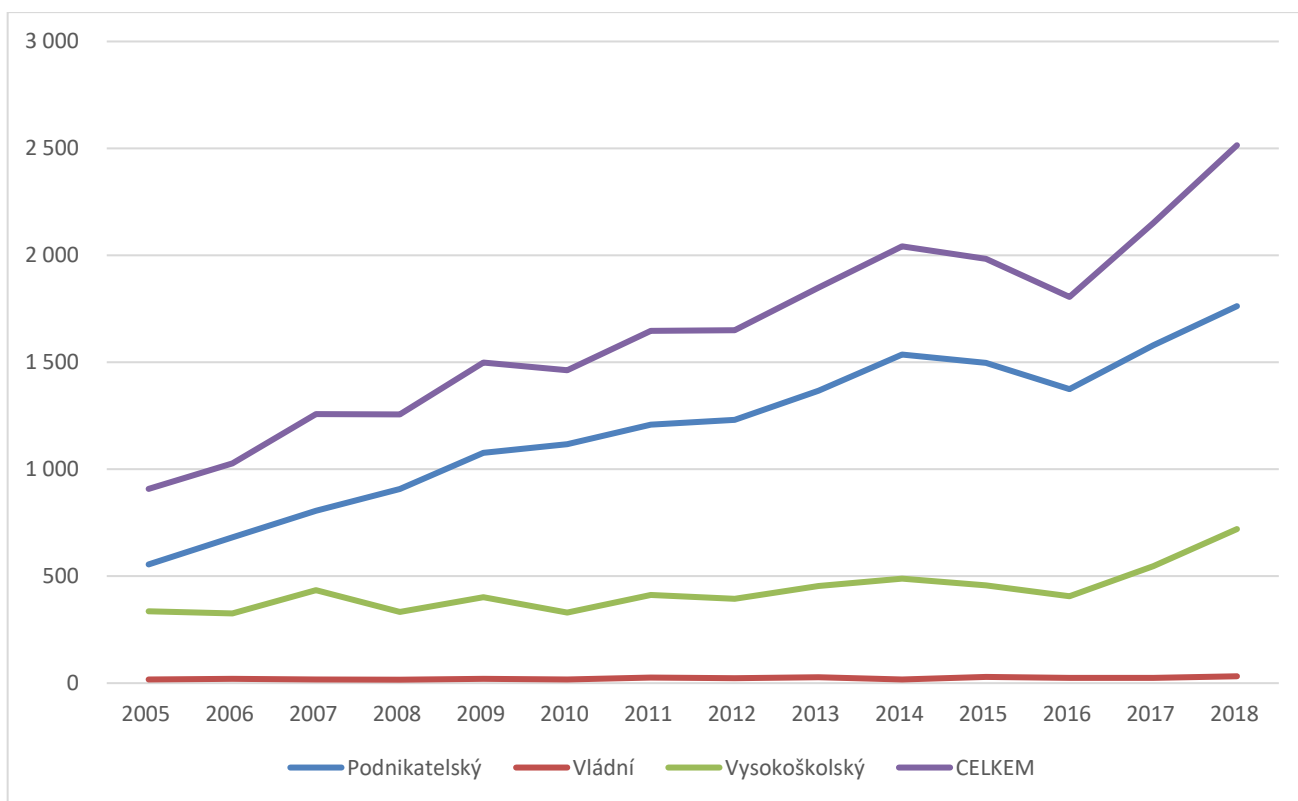
Zdroj: ČSÚ

Graf 47 Podíl výdajů na VaV na HDP krajů v letech 2007 a 2017 (v %)



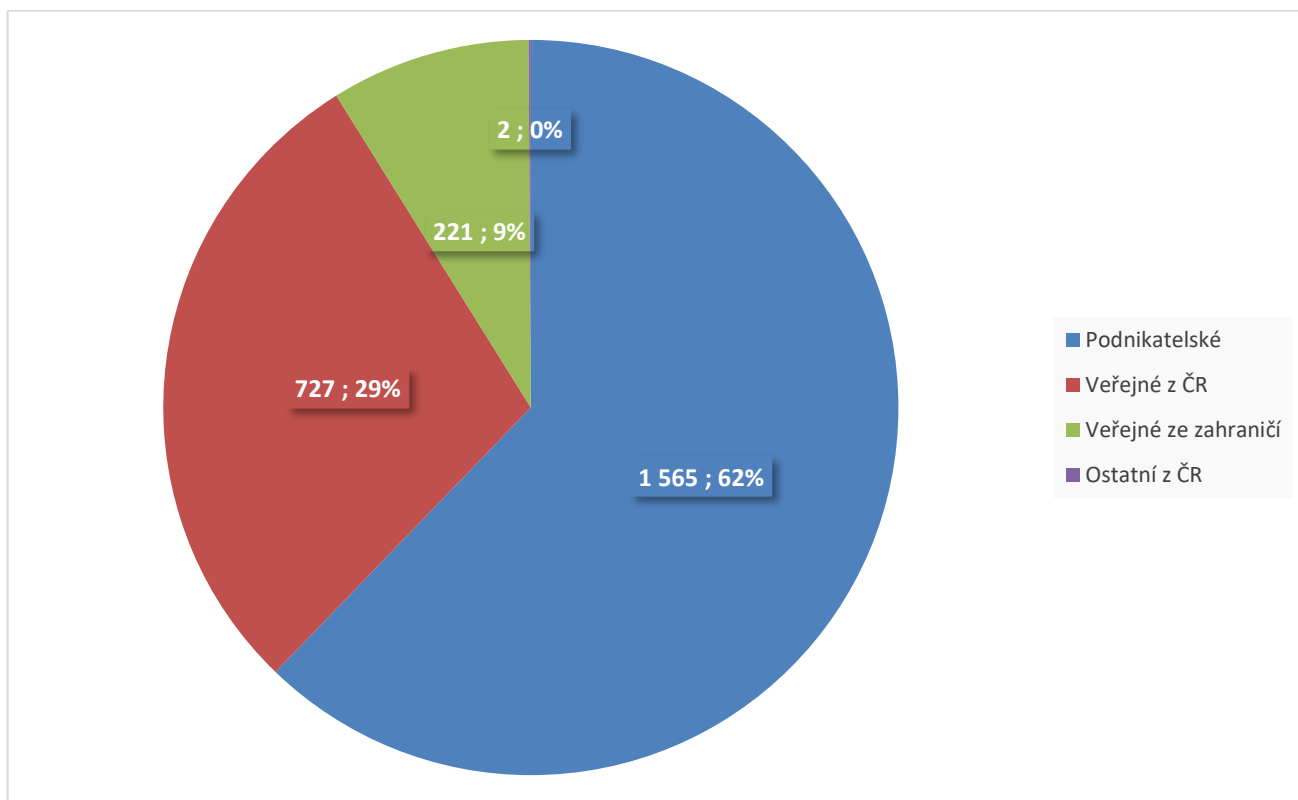
Zdroj: ČSÚ

Graf 48 Výdaje na VaV v KHK podle sektorů provádění (2005–2018, v mil. Kč)



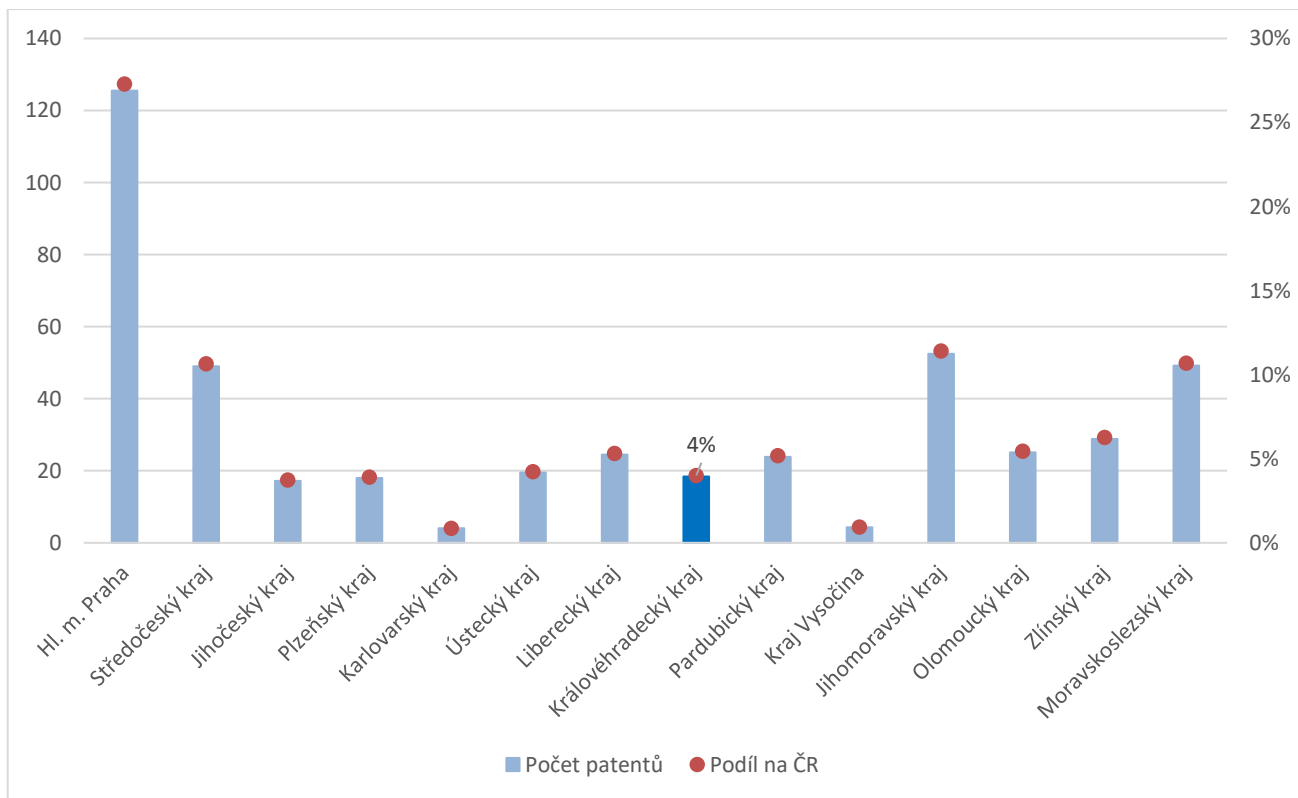
Zdroj: ČSÚ

Graf 49 Výdaje na VaV v KHK kraji podle zdrojů jejich financování ve 2018 (v mil. Kč a v %)



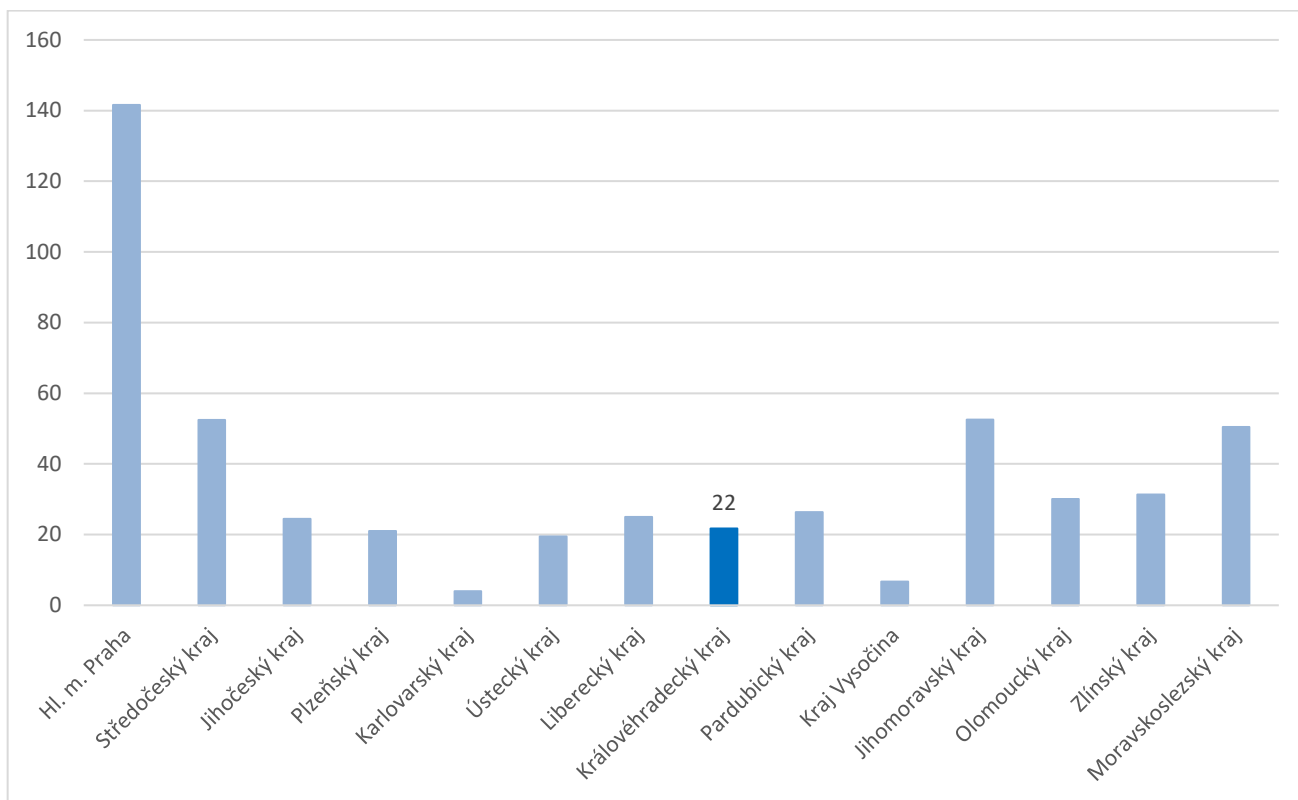
Zdroj: ČSÚ

Graf 50 Počet platných patentů v ČR k 31. 12. 2018 v mezikrajském srovnání



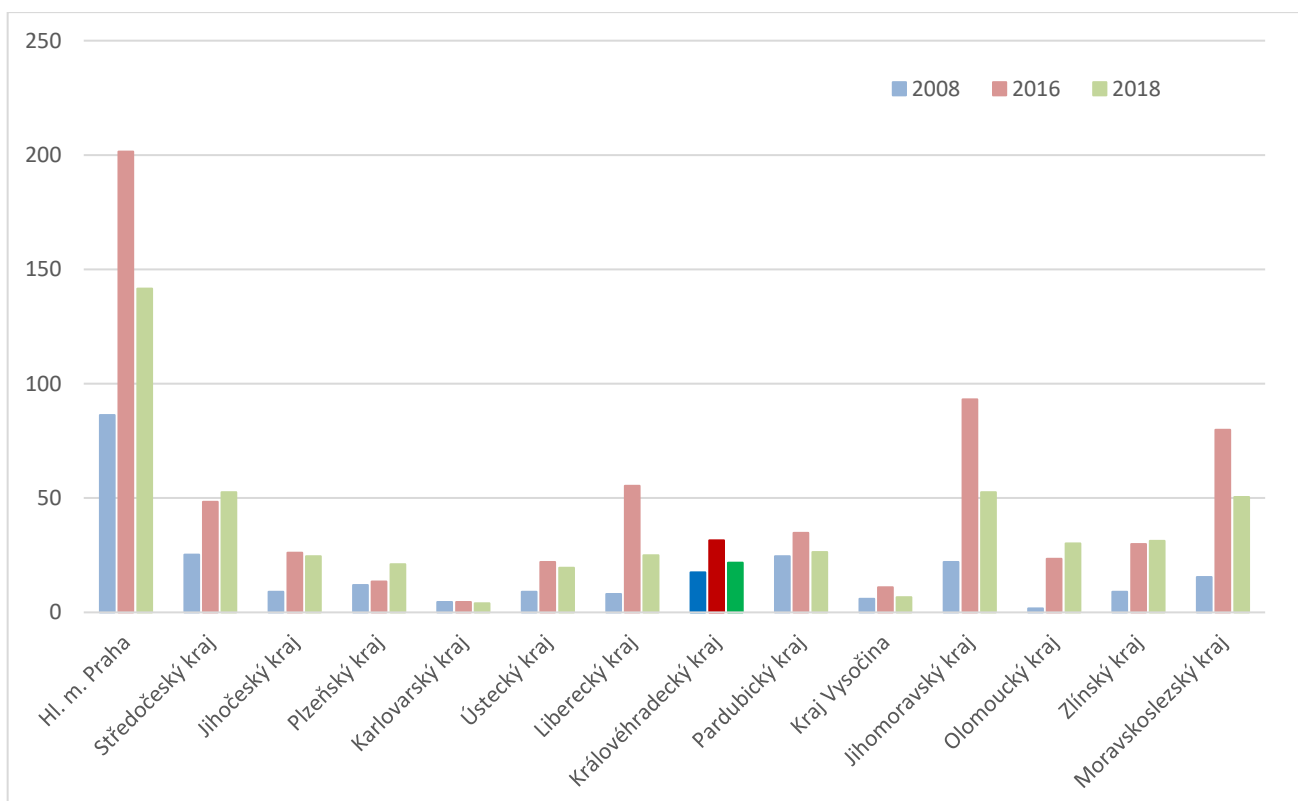
Zdroj: ČSÚ

Graf 51 Patenty udělené přihlašovatelům z ČR podle krajů – rok 2018



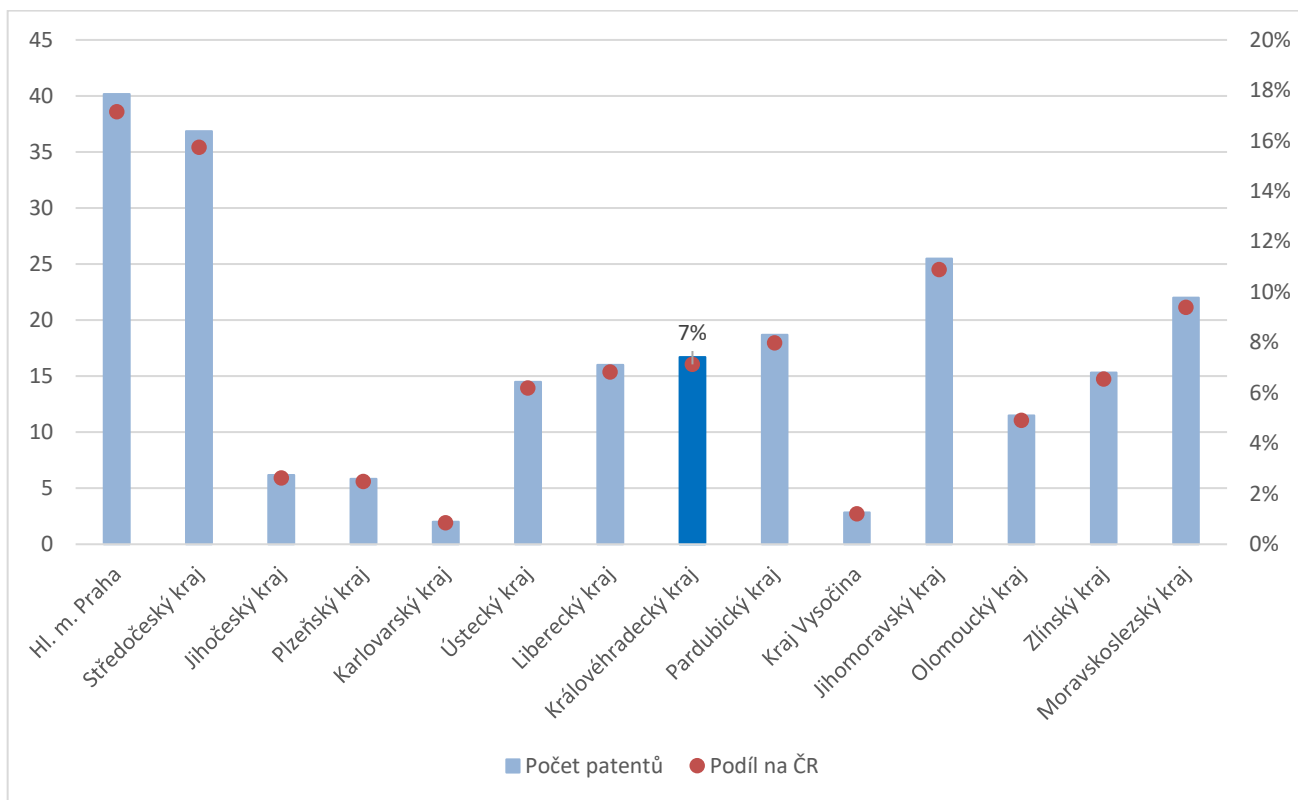
Zdroj: ČSÚ

Graf 52 Patenty udělené přihlašovatelům z ČR podle krajů – srovnání 2008, 2016 a 2018



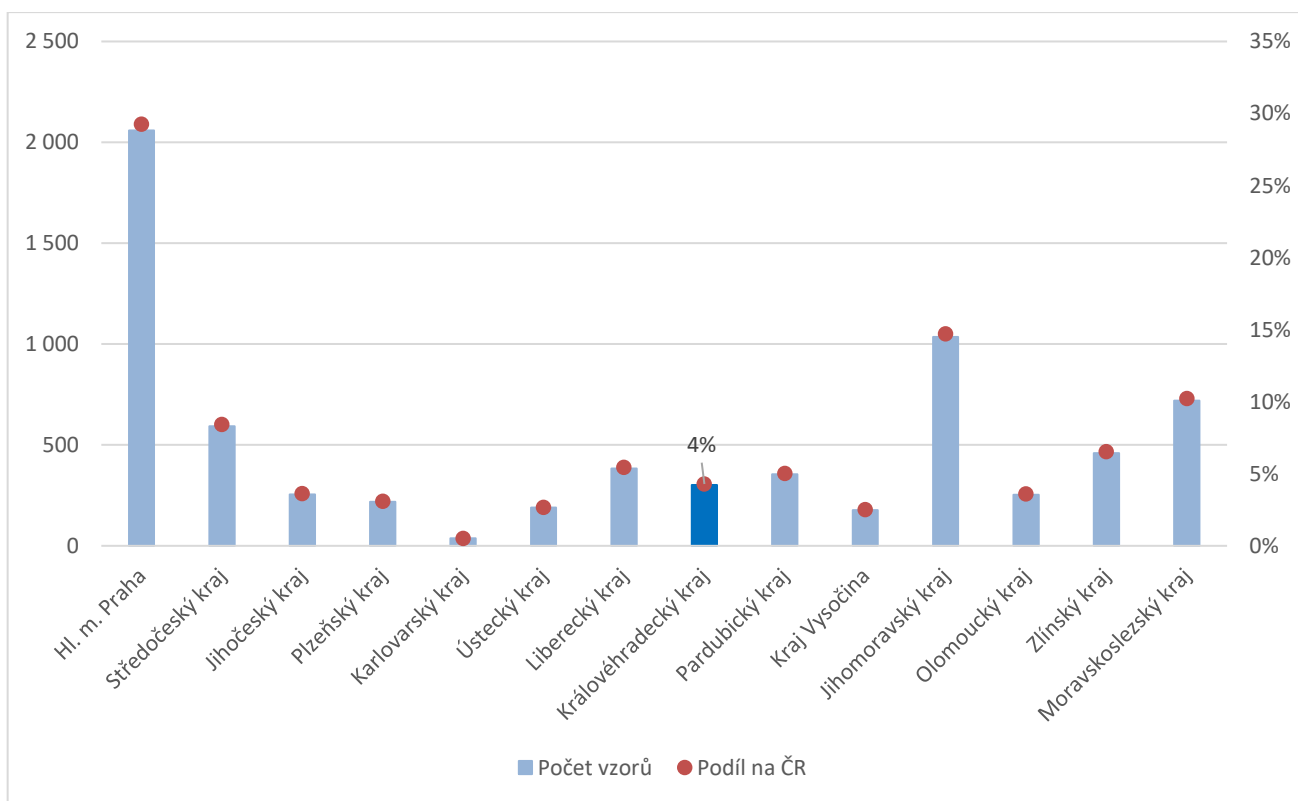
Zdroj: ČSÚ

Graf 53 Počet patentů udělených podnikům v ČR v roce 2018 v mezikrajském srovnání



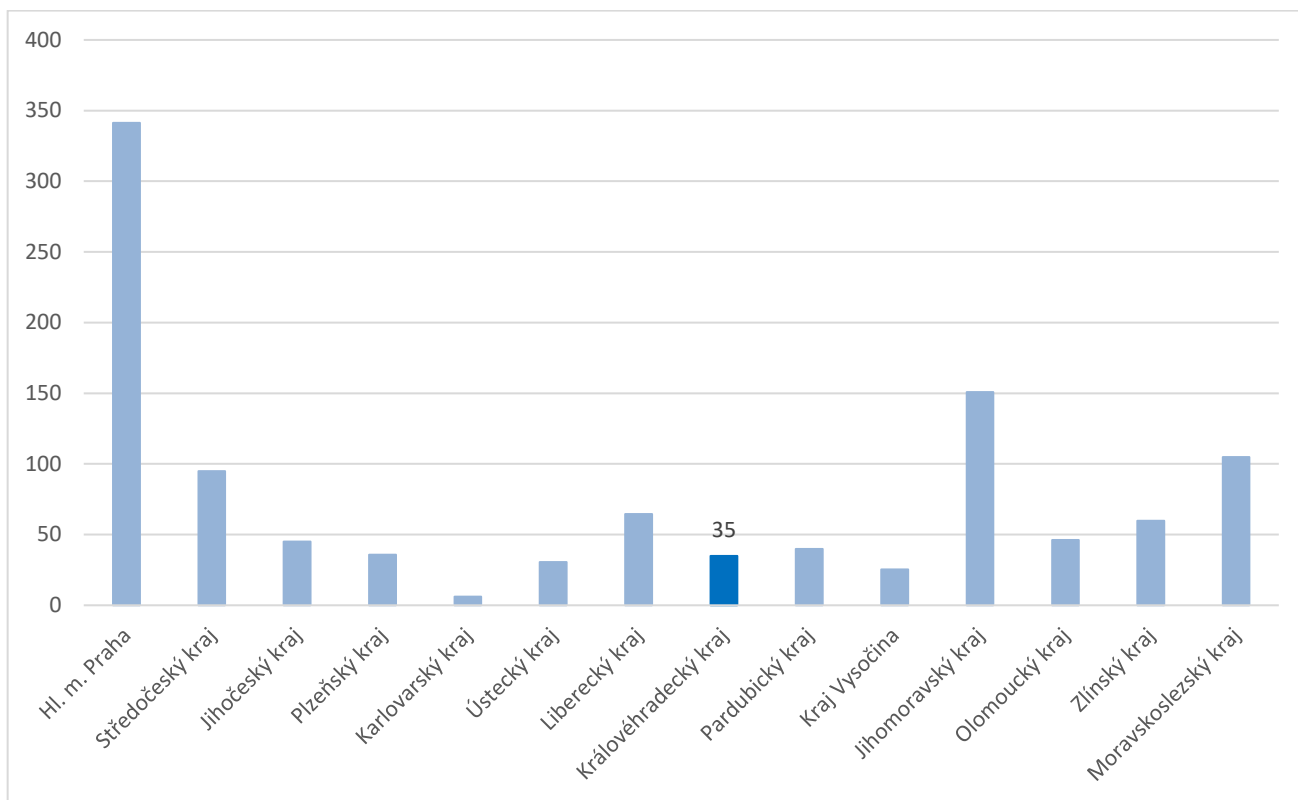
Zdroj: ČSÚ

Graf 54 Počet užitečných vzorů v ČR k 31. 12. 2018 v mezikrajském srovnání



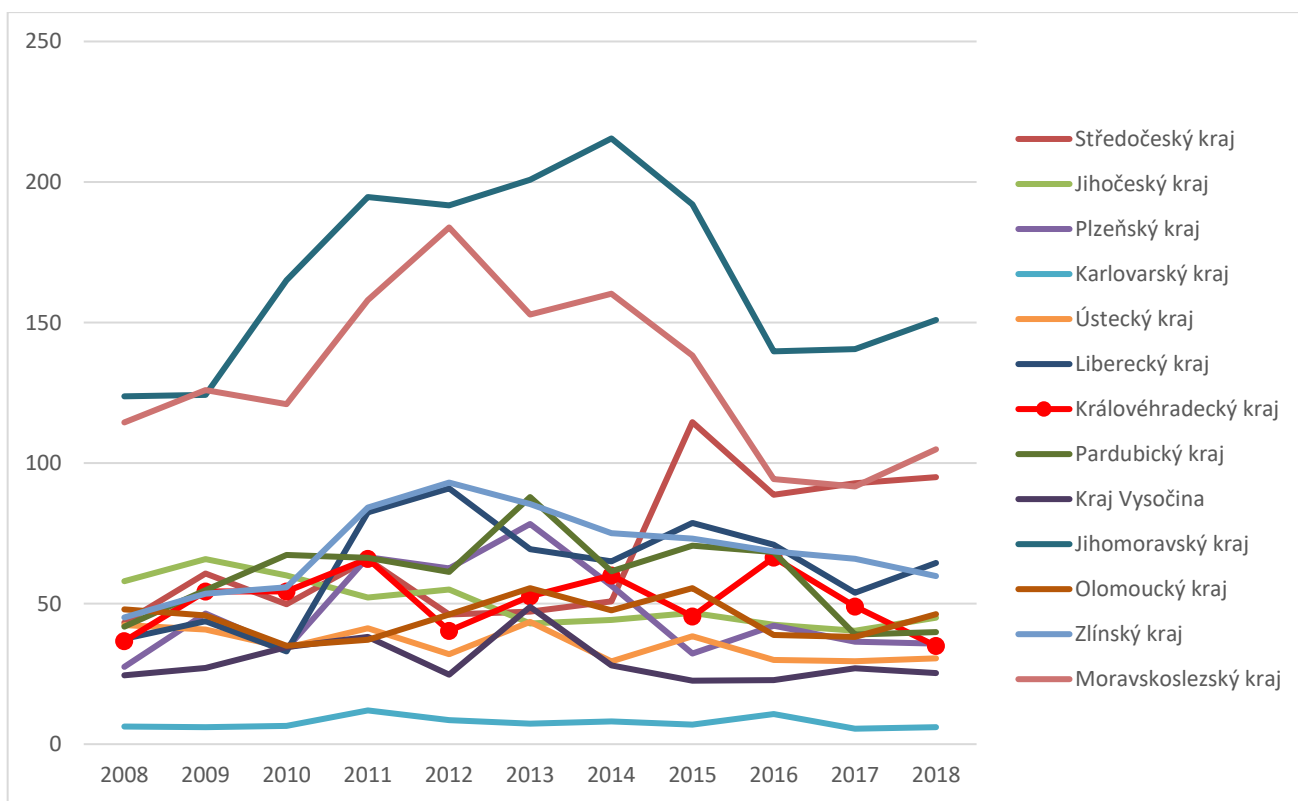
Zdroj: ČSÚ

Graf 55 Užité vzory zapsané přihlašovatelům v mezikrajském srovnání v roce 2018



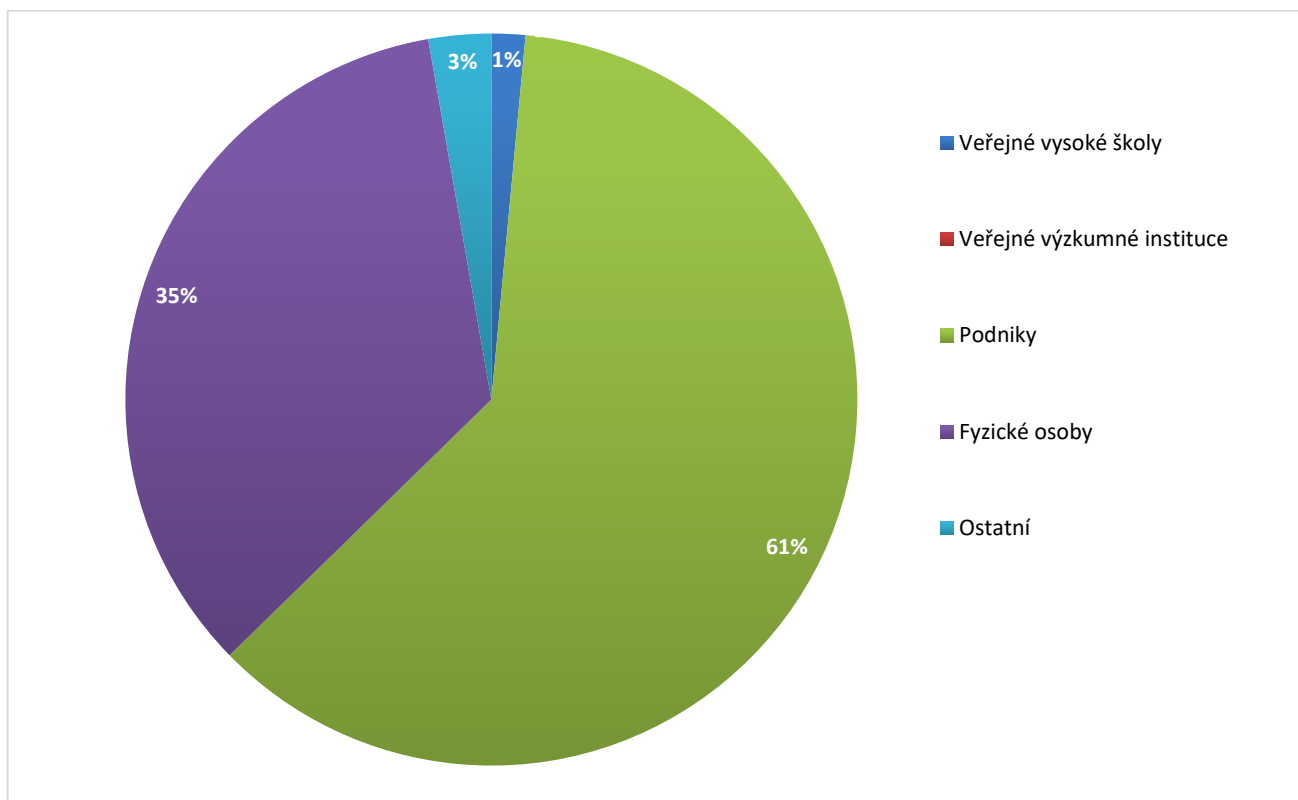
Zdroj: ČSÚ

Graf 56 Užité vzory zapsané přihlašovatelům v mezikrajském srovnání (bez Prahy) – vývoj 2008 až 2018



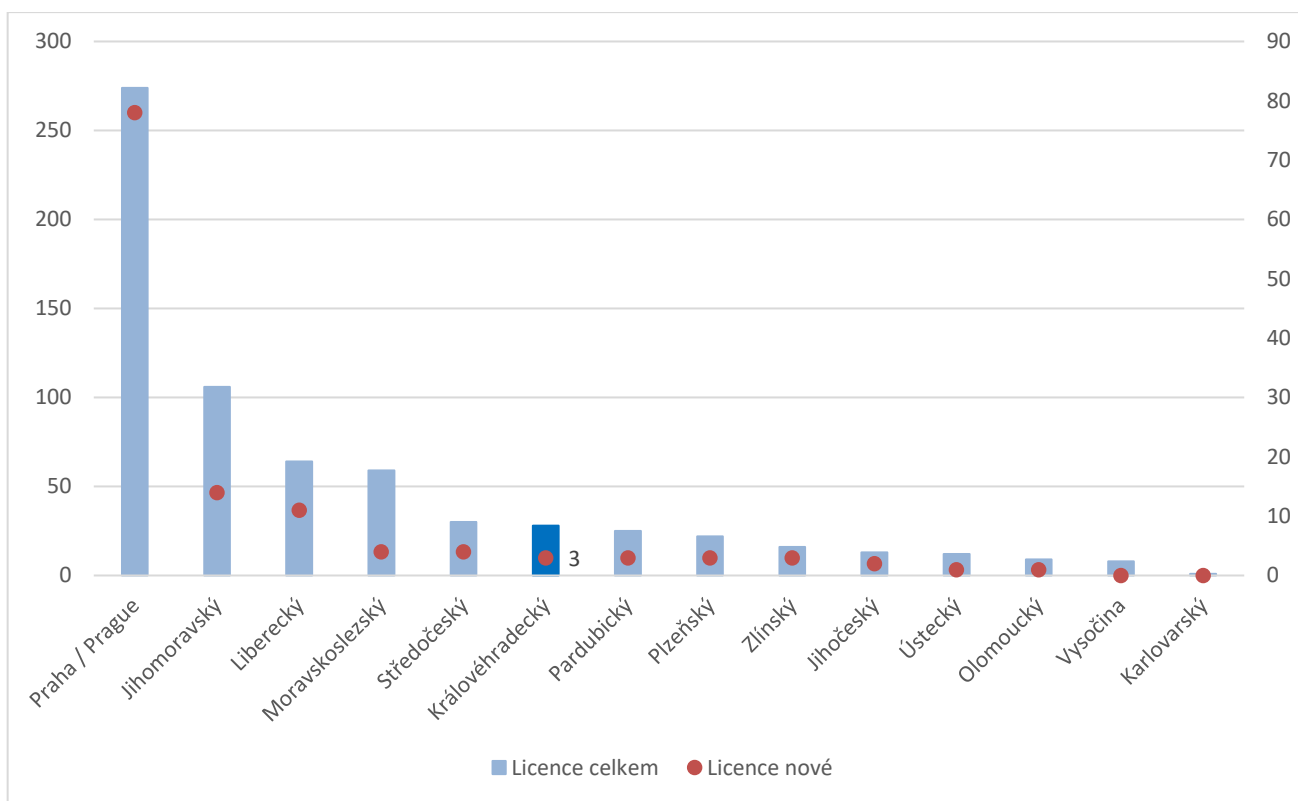
Zdroj: ČSÚ

Graf 57 Podíl užitečných vzorů platných v KHK k 31. 12. 2018 dle přihlašovatele



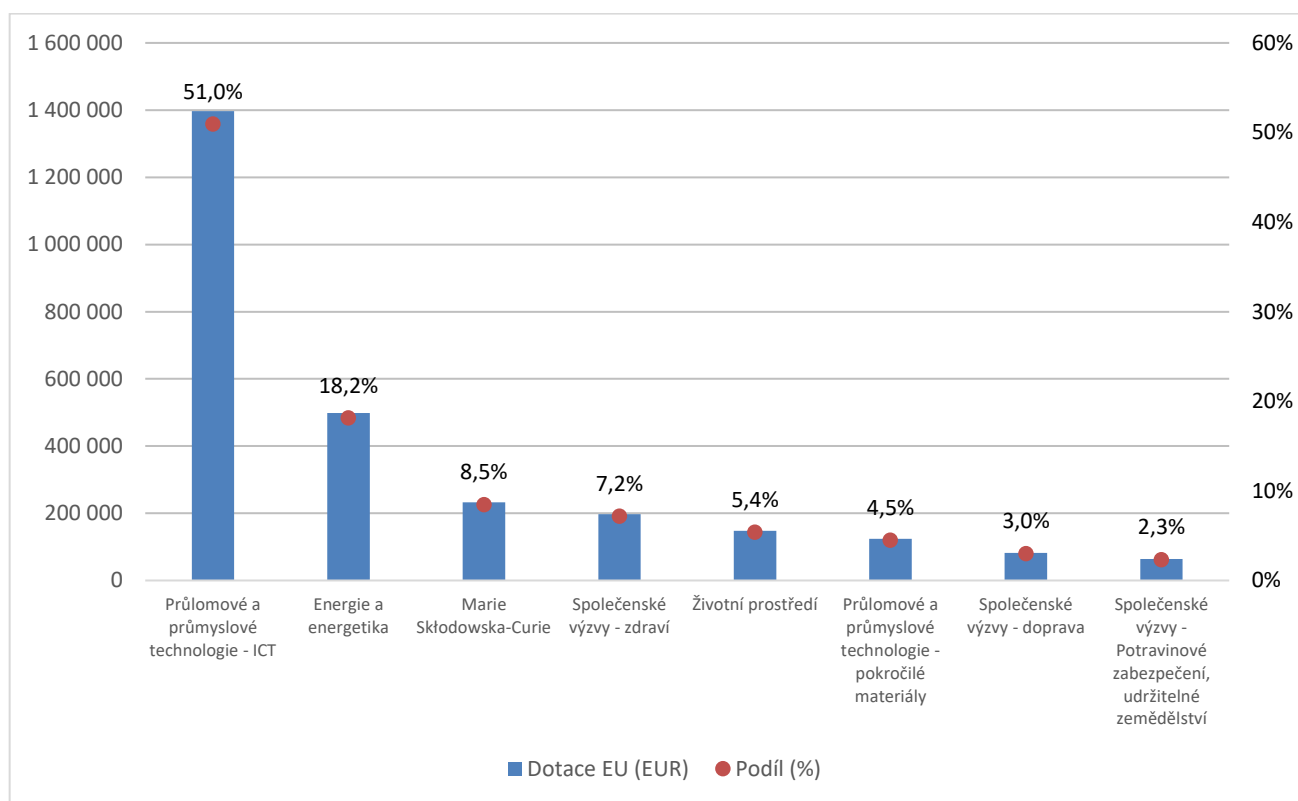
Zdroj: ČSÚ

Graf 58 Počet poskytnutých licencí na patenty a užité vzory v mezikrajském srovnání k 31. 12. 2018



Zdroj: ČSÚ

Graf 59 Horizont 2020 – projekty s účastníky z KHK dle oblastí (v EUR, podíl v %); stav k 11/2019



Zdroj: <https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/cordisH2020projects/resource/39dcb812-7900-4e85-904d-19a4eafd926d>

Tabulka 15 Rozpočty projektů s hlavním žadatelem z KHK v programech Technologické agentury ČR (stav 12/2019)

Popisky řádků	Praha	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Plzeňský kraj	Karlovarský kraj	Ústecký kraj	Liberecký kraj	Královéhradecký kraj	Pardubický kraj	Vysočina	Jihomoravský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Moravskoslezský kraj	SUMA
TA – Alfa	4 614 806	1 719 751	381 727	656 499	35 407	210 524	560 112	613 107	777 897	412 534	2 533 159	380 902	553 638	854 532	14 304 595
TB – Beta	254 971	52 412	10 655	975		1 750			6 687		49 067	1 450	1 413	49 093	452 840
TD – Omega	296 500	5 957	2 988	11 361		10 393	11 829	1 850	1 899	2 064	82 557	12 661	8 169	11 564	577 990
TE – Centra kompetence	3 119 071		260 277	1 245 339					555 185	341 978	1 854 902	959 308	206 807	488 216	9 031 083
TF – Delta	146 054	54 724		58 280		11 150	39 703	3 109	4 232	36 722	47 960			52 966	454 900
TG – Gama	194 281	27 398	26 712	24 062		20 220	19 596	21 746	20 054		146 752	19 833	12 406	20 545	553 605
TH – Epsilon	2 954 118	1 626 331	237 193	323 466		228 933	494 394	328 523	566 896	498 159	1 738 142	338 461	399 076	604 996	10 354 684
TI – Beta2	136 589	36 525		24 426							37 568			6 433	242 348
TJ – Zéta	419 208	30 845	15 584	47 850		20 169	8 757	26 410	19 468	11 024	340 313	14 572	19 890	36 247	1 010 337
TK – Théta	685 240	501 792	93 060	252 713			127 097				338 023		62 332	283 269	2 343 526
SUMA	12 820 838	4 055 735	1 028 196	2 644 971	35 407	503 139	1 261 488	994 745	1 952 318	1 302 481	7 168 443	1 727 187	1 263 731	2 407 861	39 325 908

Zdroj: www.rvvi.cz

Tabulka 16 Počty projektů s hlavním žadatelem z KHK v programech Technologické agentury ČR (stav 12/2019)

Popisky řádků	Praha	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Plzeňský kraj	Karlovarský kraj	Ústecký kraj	Liberecký kraj	Královéhradecký kraj	Pardubický kraj	Vysočina	Jihomoravský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Moravskoslezský kraj
TA – Alfa	328	107	24	39	3	18	35	34	46	26	180	26	33	59
TB – Beta	166	14	5	1		1			6		30	1	2	21
TD – Omega	126	2	1	5		4	4	1	1	1	32	5	5	7
TE – Centra kompetence	11		1	4					3	1	8	3	1	2
TF – Delta	13	4		4		1	3	1	1	3	3			3
TG – Gama	13	3	2	3		1	1	1	1		10	1	2	1
TH – Epsilon	192	99	13	22		17	38	18	38	31	114	18	23	38
TI – Beta2	50	7		14							11			3
TJ – Zéta	98	9	2	9		5	2	6	5	3	79	4	7	10
TK – Théta	46	18	4	7			6				18		4	11
SUMA	1 043	263	52	108	3	47	89	61	101	65	485	58	77	155

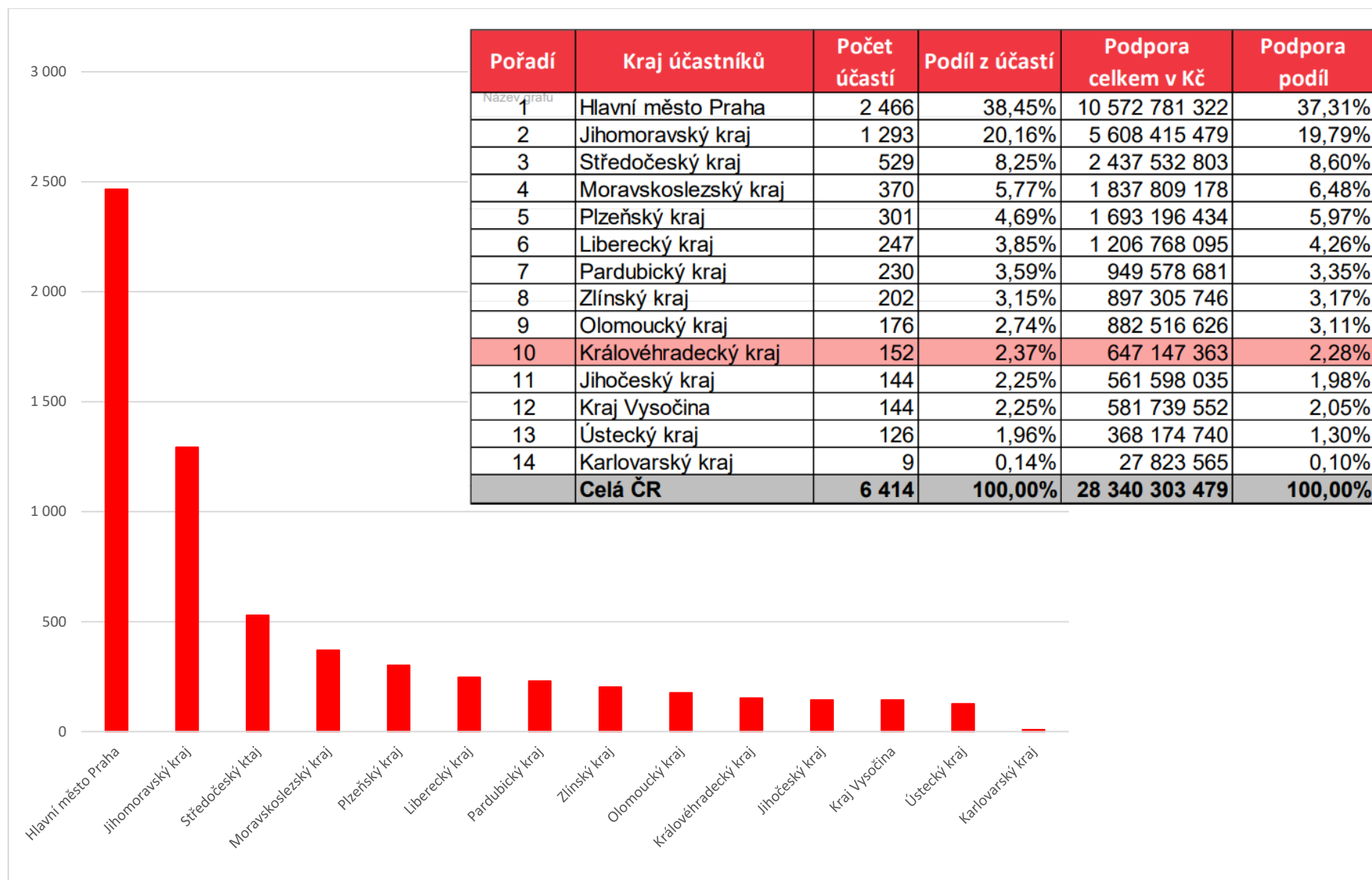
Zdroj: www.rvvi.cz

Tabulka 17 Podíl projektů dle kraje hlavního příjemce na celkové rozdělené alokaci v programech Technologické agentury ČR (stav 12/2019, v %)

Popisky řádků	Praha	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Plzeňský kraj	Karlovarský kraj	Ústecký kraj	Liberecký kraj	Královéhradecký kraj	Pardubický kraj	Vysočina	Jihomoravský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Moravskoslezský kraj
TA – Alfa	34,24 %	11,17 %	2,51 %	4,07 %	0,31 %	1,88 %	3,65 %	3,55 %	4,80 %	2,71 %	18,79 %	2,71 %	3,44 %	6,16 %
TB – Beta	59,07 %	4,98 %	1,78 %	0,36 %	0,00 %	0,36 %	0,00 %	0,00 %	2,14 %	0,00 %	10,68 %	0,36 %	0,71 %	7,47 %
TD – Omega	393,75 %	6,25 %	3,13 %	15,63 %	0,00 %	12,50 %	12,50 %	3,13 %	3,13 %	3,13 %	100,00 %	15,63 %	15,63 %	21,88 %
TE – Centra kompetence	32,35 %	0,00 %	2,94 %	11,76 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	8,82 %	2,94 %	23,53 %	8,82 %	2,94 %	5,88 %
TF – Delta	36,11 %	11,11 %	0,00 %	11,11 %	0,00 %	2,78 %	8,33 %	2,78 %	2,78 %	8,33 %	8,33 %	0,00 %	0,00 %	8,33 %
TG – Gama	33,33 %	7,69 %	5,13 %	7,69 %	0,00 %	2,56 %	2,56 %	2,56 %	2,56 %	0,00 %	25,64 %	2,56 %	5,13 %	2,56 %
TH – Epsilon	29,00 %	14,95 %	1,96 %	3,32 %	0,00 %	2,57 %	5,74 %	2,72 %	5,74 %	4,68 %	17,22 %	2,72 %	3,47 %	5,74 %
TI – Beta2	57,47 %	8,05 %	0,00 %	16,09 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	12,64 %	0,00 %	0,00 %	3,45 %
TJ – Zéta	41,00 %	3,77 %	0,84 %	3,77 %	0,00 %	2,09 %	0,84 %	2,51 %	2,09 %	1,26 %	33,05 %	1,67 %	2,93 %	4,18 %
TK – Théta	40,35 %	15,79 %	3,51 %	6,14 %	0,00 %	0,00 %	5,26 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	15,79 %	0,00 %	3,51 %	9,65 %
SUMA	42,02 %	10,60 %	2,10 %	4,35 %	0,12 %	1,89 %	3,59 %	2,46 %	4,07 %	2,62 %	19,54 %	2,34 %	3,10 %	6,24 %

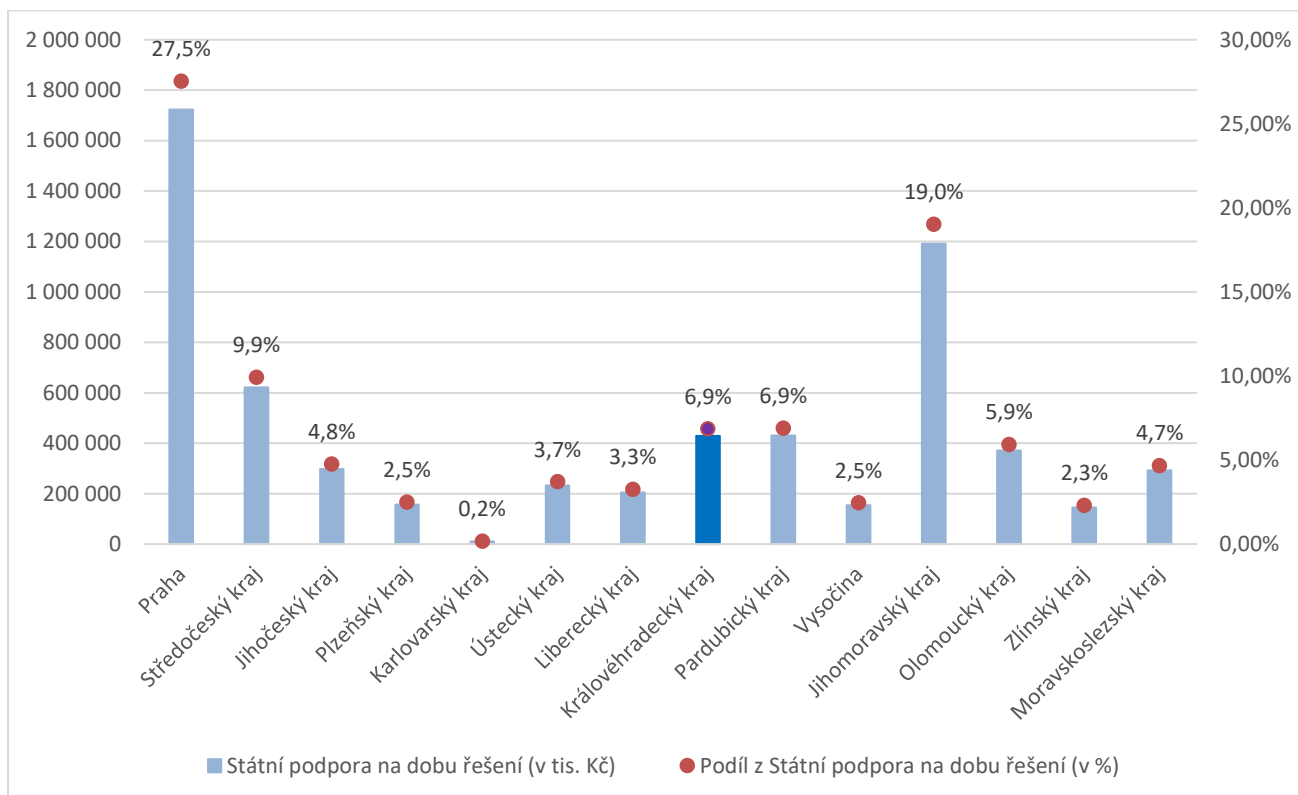
Zdroj: www.rvvi.cz

Graf 60 Podpora v programech TA ČR – mezikrajské srovnání, 2019



Zdroj: TA ČR

Graf 61 Státní podpora na dobu řešení v programu MPO TRIO dle kraje sídla hlavního příjemce v roce 2019 (tis. Kč)



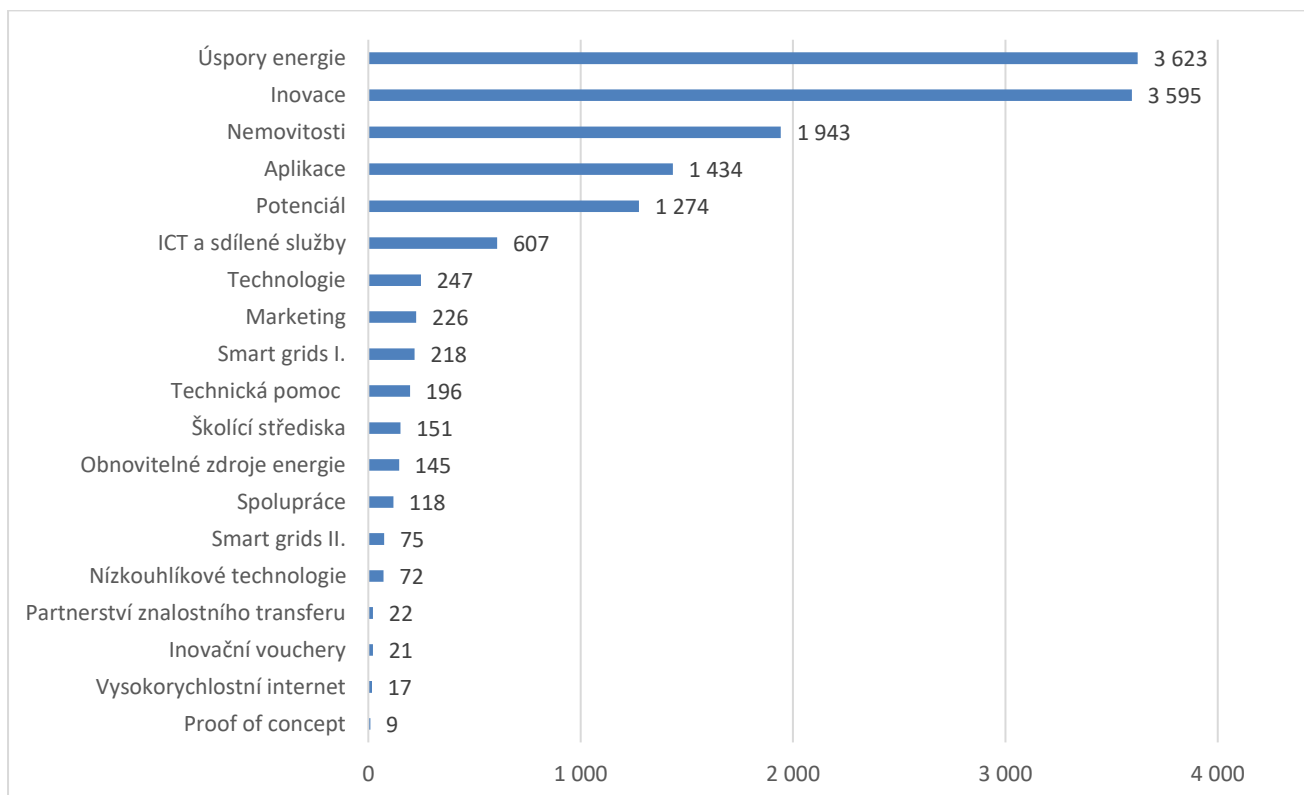
Zdroj: www.rvvi.cz

Tabulka 18 Tematické zaměření projektů MPO TRIO v KHK (stav k 12/2019)

Téma	Počet	Podíl
Suma za ostatní oborové skupiny	15	51 %
BH – Optika, masery a lasery	1	1 %
BO – Biofyzika	1	3 %
EI – Biotechnologie a bionika	2	9 %
GF – Choroby, škůdci, plevely a ochrana rostlin	1	3 %
JA – Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	3	9 %
JB – Senzory, čidla, měření a regulace	1	3 %
JF – Jaderná energetika	1	3 %
JN – Stavebnictví	1	4 %
JQ – Strojní zařízení a nástroje	2	5 %
JT – Pohon, motory a paliva	1	2 %
JU – Aeronautika, aerodynamika, letadla	1	4 %
Celkový součet	30	100 %

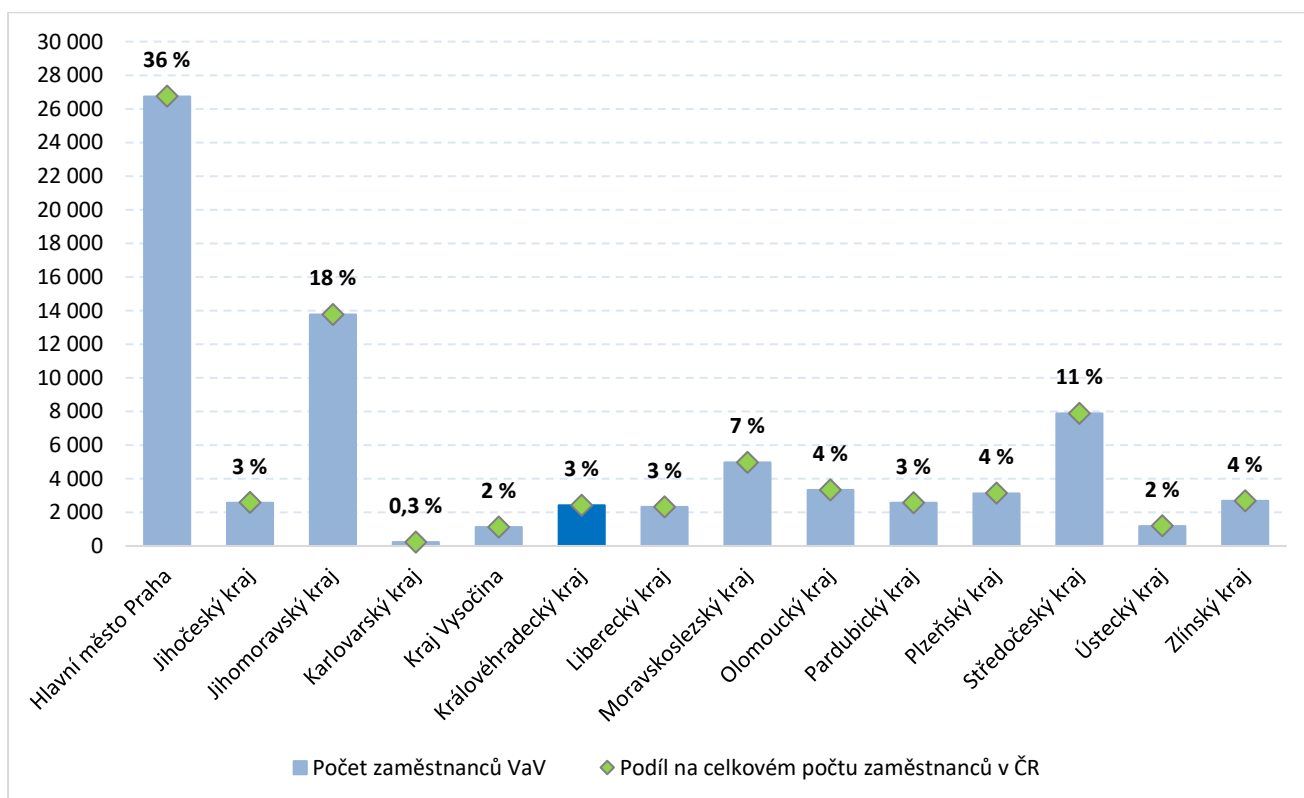
Zdroj: www.rvvi.cz

Graf 62 Celkové způsobilé výdaje projektů ve výzvách OP PIK v Královéhradeckém kraji (stav k 10/2019, v mil. Kč)



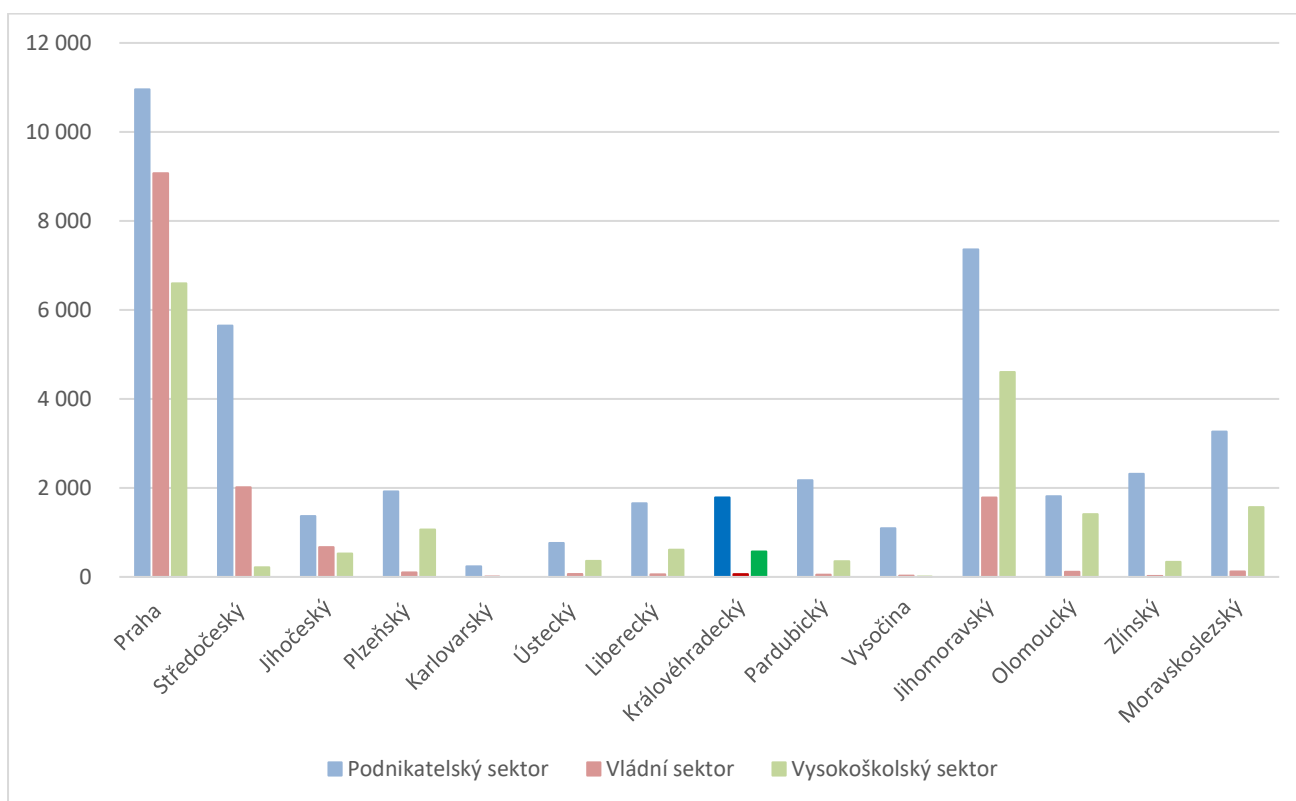
Zdroj: databáze EU projektů ČR

Graf 63 Zaměstnanci VaV v krajích ČR ve 2018



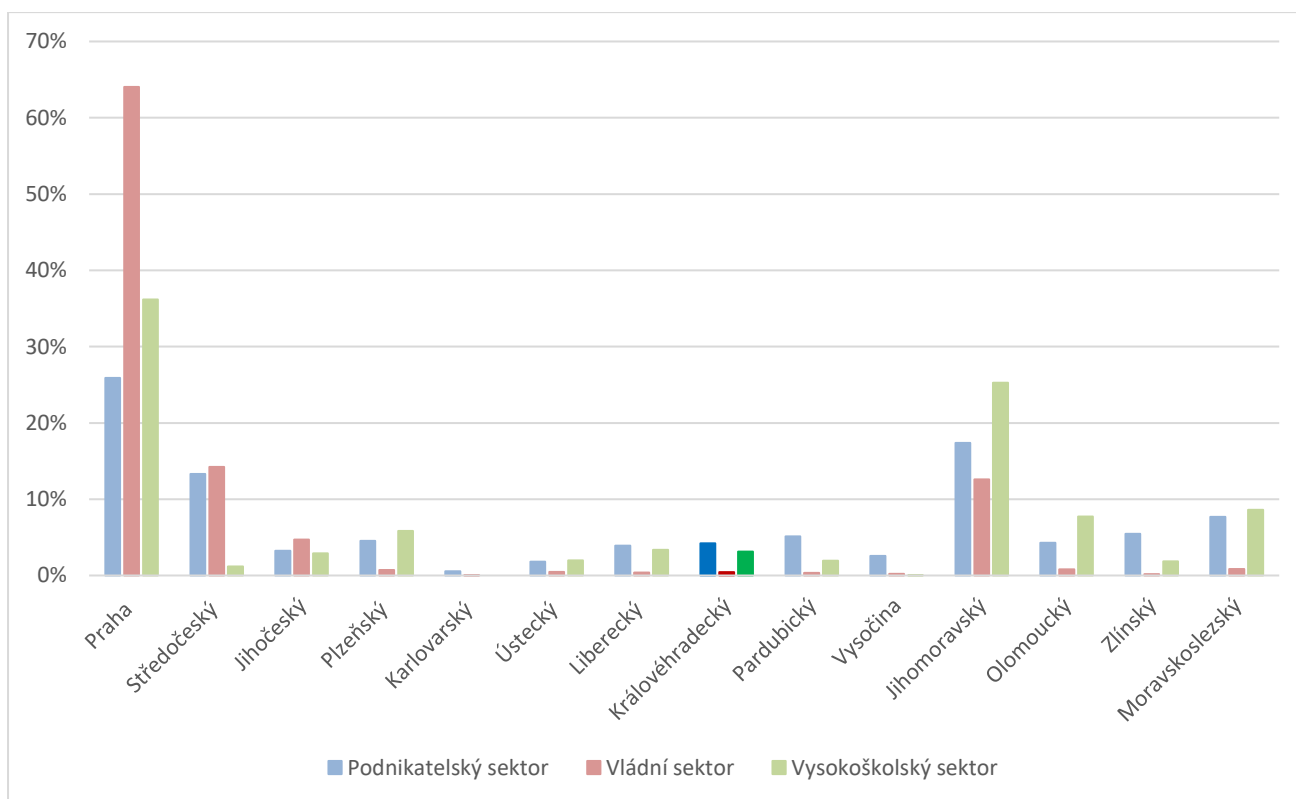
Zdroj: ČSÚ

Graf 64 Zaměstnanci VaV v krajích ČR v dle sektoru provádění ve 2018



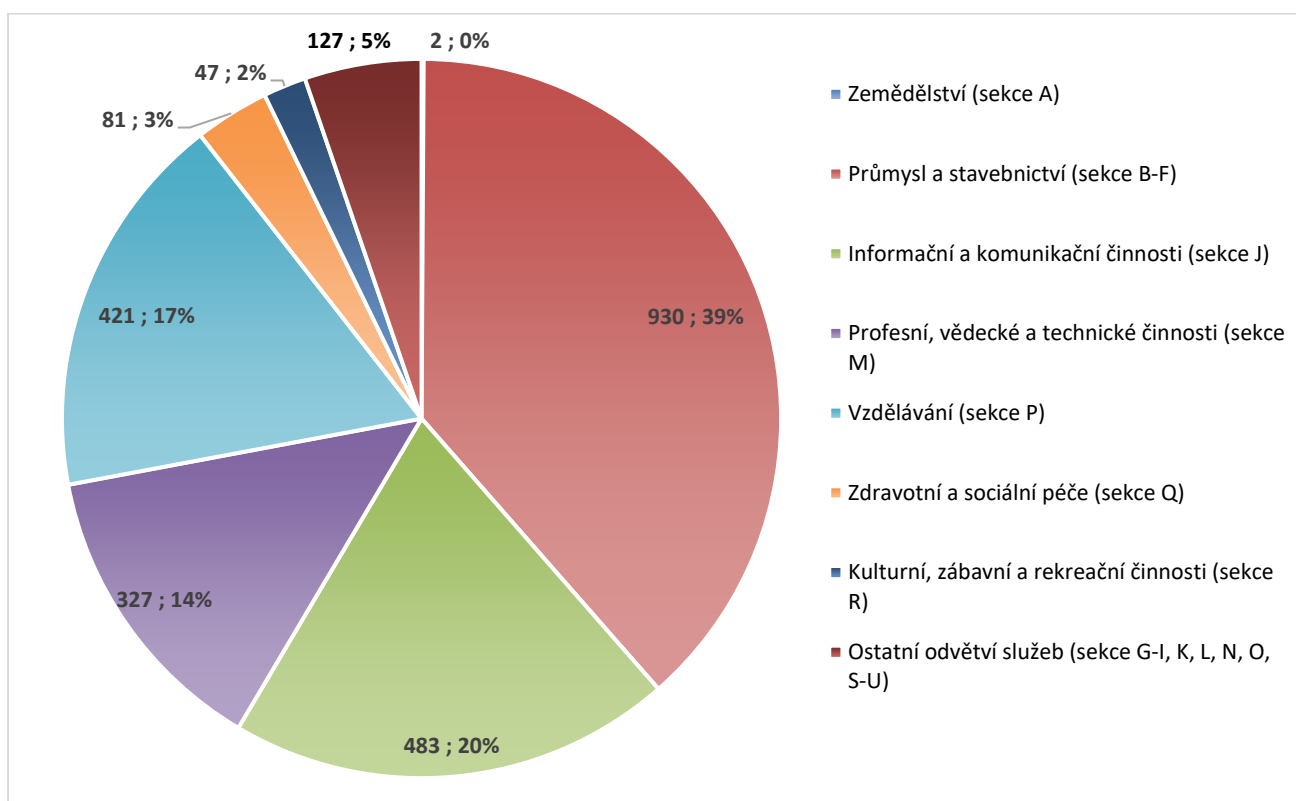
Zdroj: ČSÚ

Graf 65 Zaměstnanci VaV v krajích ČR v dle sektoru provádění ve 2018 – podíl na ČR



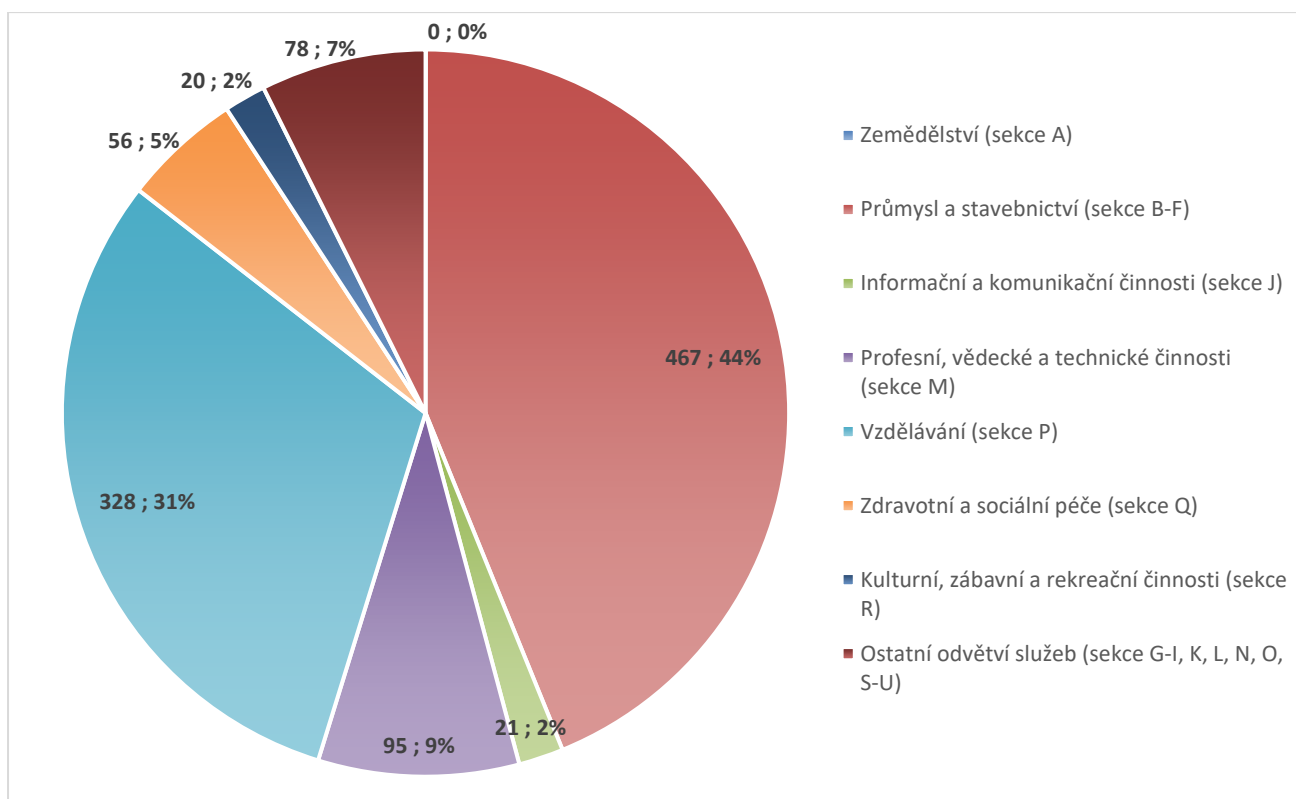
Zdroj: ČSÚ

Graf 66 Zaměstnanci VaV v KHK dle podle převažující ekonomické činnosti CZ-NACE v roce 2018



Zdroj: ČSÚ

Graf 67 Výzkumní pracovníci VaV v KHK dle podle převažující ekonomické činnosti CZ-NACE v roce 2018



Zdroj: ČSÚ

Tabulka 19 Specialisté v oblasti vědy a techniky podle krajů ČR (2016–2017, v tis. fyzických osob)

ČR, kraje	Celkem		Podle skupin povolání v roce 2017			
	2016	2017	Specialisté		Techničtí a odborní pracovníci	
			celkem	z toho v oblasti vědy a techniky	celkem	z toho v oblasti vědy a techniky
Česká republika	1 670,1	1 732,6	802,5	144,5	930,1	296,5
Hl. m. Praha	325,4	341,0	197,7	35,0	143,4	23,9
Středočeský	201,4	218,5	94,4	17,5	124,1	39,3
Jihočeský	87,9	87,1	34,1	6,2	53,0	19,2
Plzeňský	83,3	90,6	37,3	9,4	53,2	19,0
Karlovarský	35,4	34,4	11,6	1,2	22,9	6,6
Ústecký	104,6	101,2	38,1	4,3	63,2	25,9
Liberecký	60,0	57,9	28,8	4,6	29,1	11,1
Královéhradecký	85,9	88,0	35,8	6,1	52,2	17,9
Pardubický	74,6	79,5	31,7	6,0	47,9	18,6
Vysočina	60,3	68,2	29,2	5,0	39,0	18,2
Jihomoravský	206,0	205,1	109,6	23,1	95,5	27,2
Olomoucký	87,4	88,7	35,4	6,1	53,3	17,7
Zlínský	82,3	81,1	33,9	6,3	47,1	17,0
Moravskoslezský	175,7	191,2	84,9	13,7	106,3	35,0

Zdroj: Věda a výzkum v mezikrajském srovnání – tabulky, ČSÚ 2017

Tabulka 20 Specialisté v oblasti vědy a techniky podle krajů ČR; (2016–2017, podíl na celkovém počtu zaměstnaných osob v ČR v daném kraji, v %)

ČR, kraje	Celkem		Podle skupin povolání v roce 2017			
	2016	2017	Specialisté		Techničtí a odborní pracovníci	
			celkem	z toho v oblasti vědy a techniky	celkem	z toho v oblasti vědy a techniky
Hl. m. Praha	19 %	20 %	25 %	24 %	15 %	8 %
Středočeský	12 %	13 %	12 %	12 %	13 %	13 %
Jihočeský	5 %	5 %	4 %	4 %	6 %	6 %
Plzeňský	5 %	5 %	5 %	7 %	6 %	6 %
Karlovarský	2 %	2 %	1 %	1 %	2 %	2 %
Ústecký	6 %	6 %	5 %	3 %	7 %	9 %
Liberecký	4 %	3 %	4 %	3 %	3 %	4 %
Královéhradecký	5 %	5 %	4 %	4 %	6 %	6 %
Pardubický	4 %	5 %	4 %	4 %	5 %	6 %
Vysočina	4 %	4 %	4 %	3 %	4 %	6 %
Jihomoravský	12 %	12 %	14 %	16 %	10 %	9 %
Olomoucký	5 %	5 %	4 %	4 %	6 %	6 %
Zlínský	5 %	5 %	4 %	4 %	5 %	6 %
Moravskoslezský	11 %	11 %	11 %	9 %	11 %	12 %

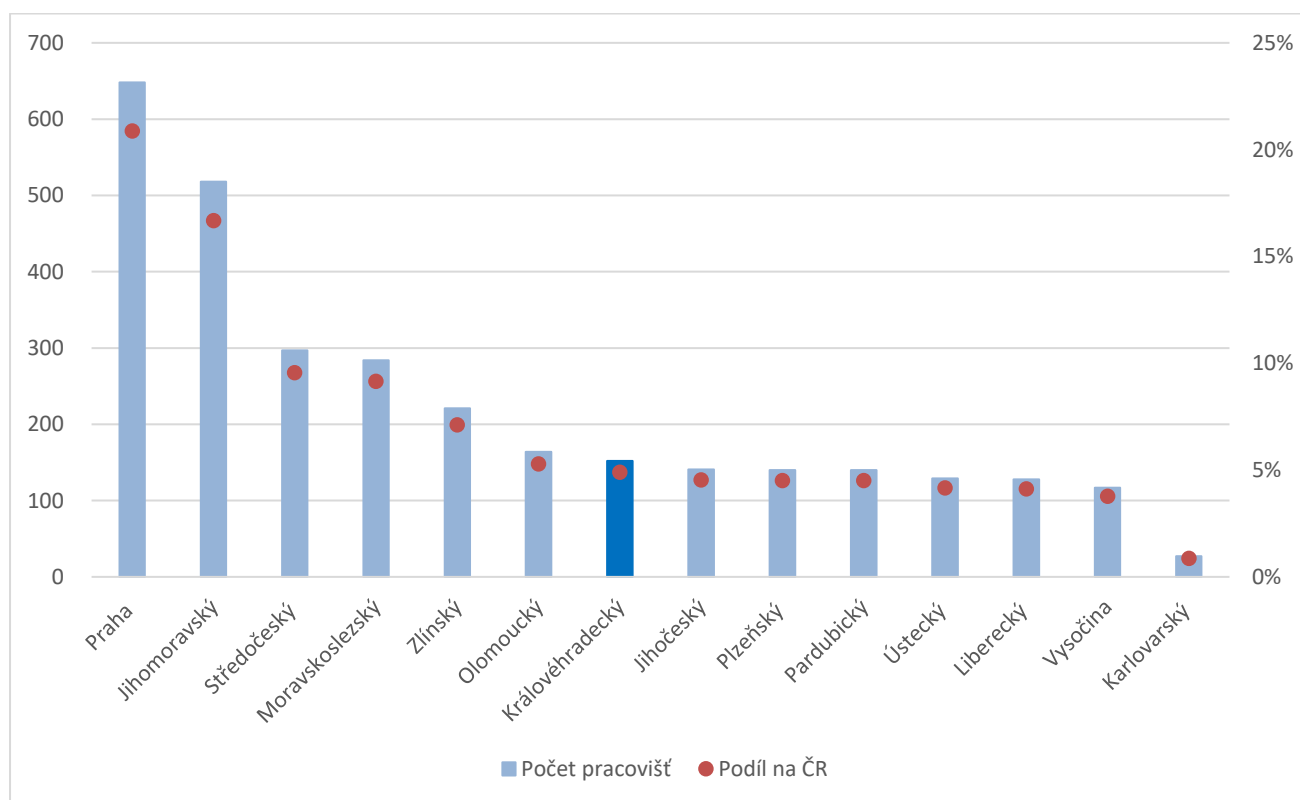
Zdroj: Věda a výzkum v mezikrajském srovnání – tabulky, ČSÚ 2017

Tabulka 21 Specialisté v oblasti vědy a techniky (21) v krajích ČR – Průměrná hrubá měsíční mzda a její medián podle kraje ČR (2013–2017, v Kč)

ČR, kraje	Průměrná hrubá měsíční mzda specialistů v oblasti vědy a techniky						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Průměr za období
Česká republika	37 193	39 817	40 300	41 412	43 207	45 674	41 043
Hl. m. Praha	44 788	44 845	44 844	45 550	47 401	50 025	47 270
Středočeský	34 107	42 684	43 047	44 458	46 987	49 208	41 139
Jihočeský	30 329	33 436	33 307	34 554	38 389	40 013	34 236
Plzeňský	34 272	39 254	39 598	41 410	42 306	45 816	39 269
Karlovarský	30 007	34 204	33 948	35 489	35 649	40 565	34 351
Ústecký	32 361	38 506	37 137	38 668	40 133	43 290	36 934
Liberecký	32 470	36 395	37 387	38 131	41 060	43 870	37 167
Královéhradecký	31 268	33 412	35 207	36 846	40 603	41 120	35 971
Pardubický	30 765	33 863	34 369	35 154	36 792	40 758	34 957
Vysočina	31 537	36 639	37 817	40 684	42 564	44 106	37 491
Jihomoravský	36 340	37 783	39 385	40 517	43 011	45 850	40 391
Olomoucký	31 939	33 263	33 946	36 674	35 969	38 261	35 042
Zlínský	30 295	37 309	39 085	41 247	43 594	43 046	37 230
Moravskoslezský	32 586	35 690	35 901	37 763	37 164	40 332	36 180

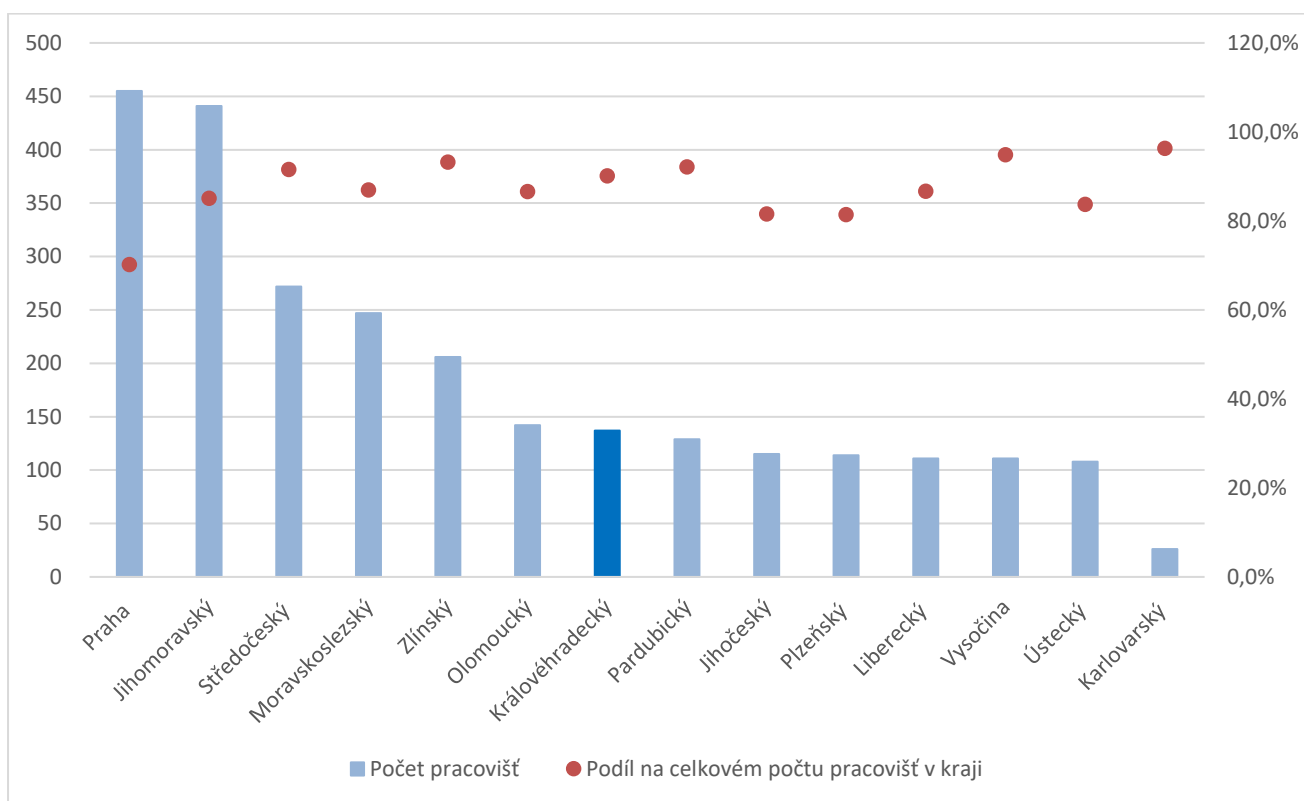
Zdroj: Věda a výzkum v mezikrajském srovnání – tabulky, ČSÚ 2017

Graf 68 Pracoviště VaV v krajích ČR v roce 2018



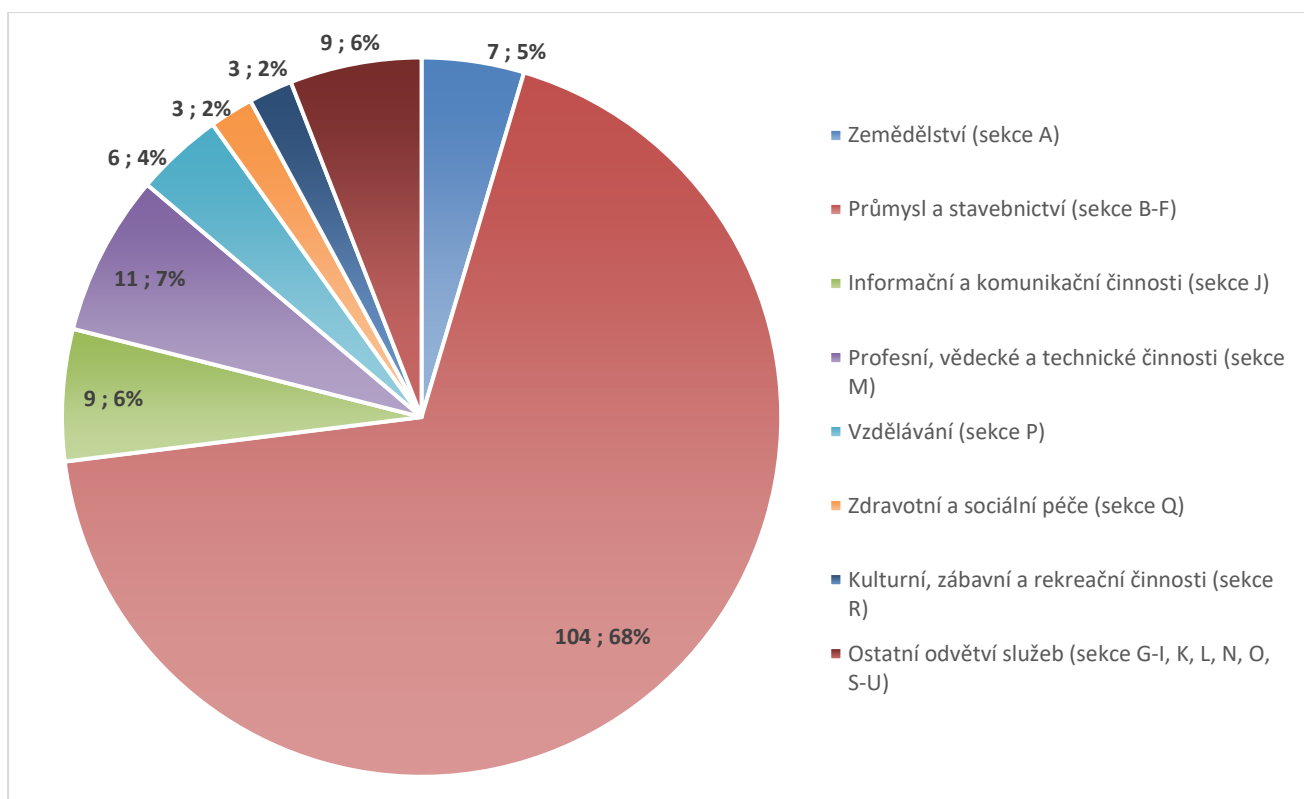
Zdroj: ČSÚ, veřejná databáze

Graf 69 Pracoviště VaV v krajích ČR v podnikatelském sektoru v roce 2018



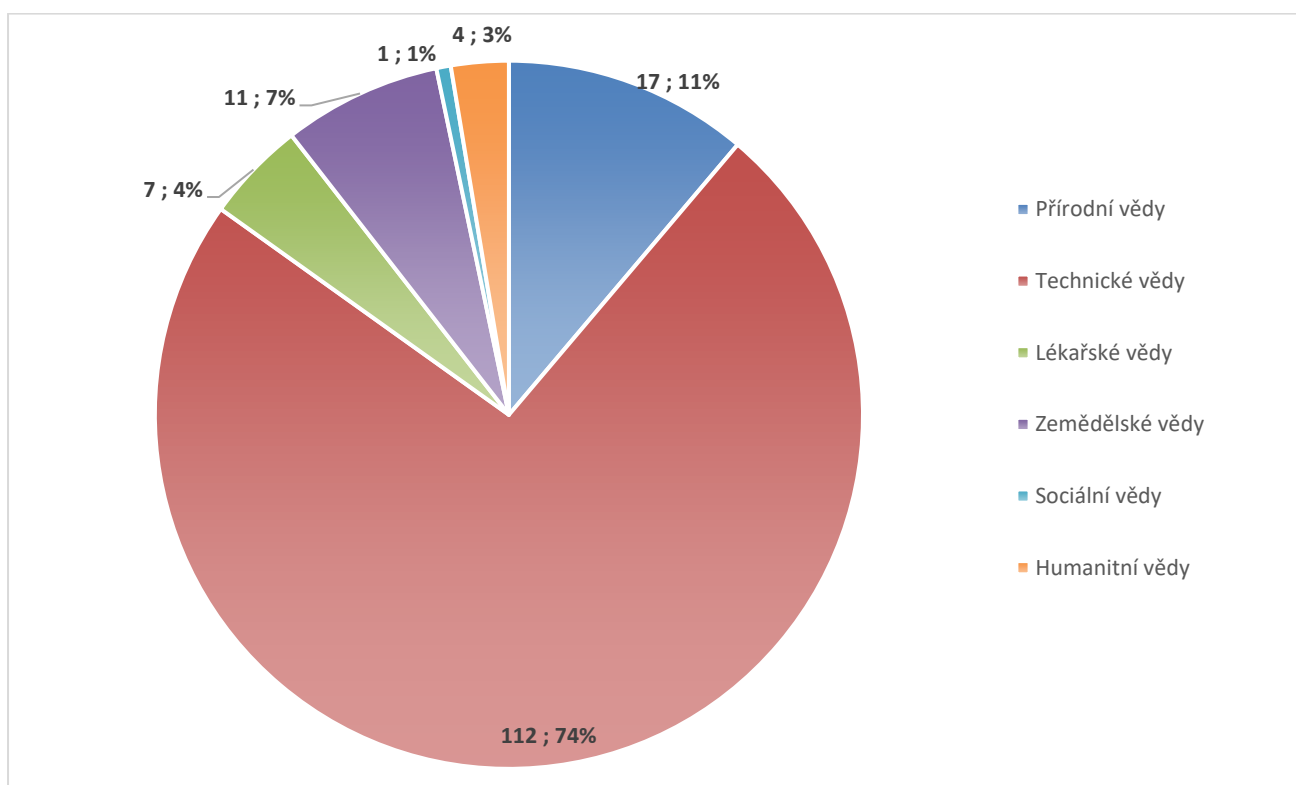
Zdroj: ČSÚ

Graf 70 Pracoviště VaV v Královéhradeckém kraji dle odvětví v roce 2018



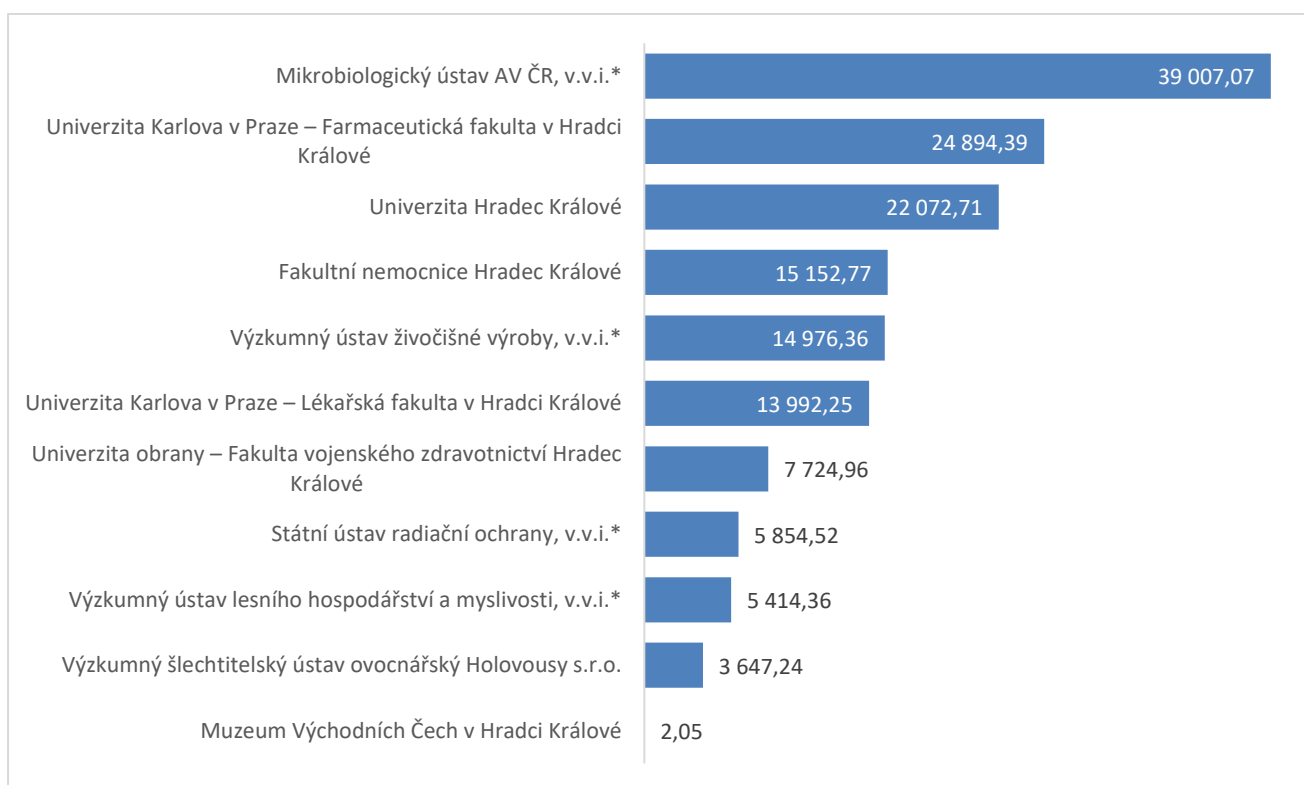
Zdroj: ČSÚ

Graf 71 Pracoviště VaV v Královéhradeckém kraji dle vědního oboru v roce 2018



Zdroj: ČSÚ

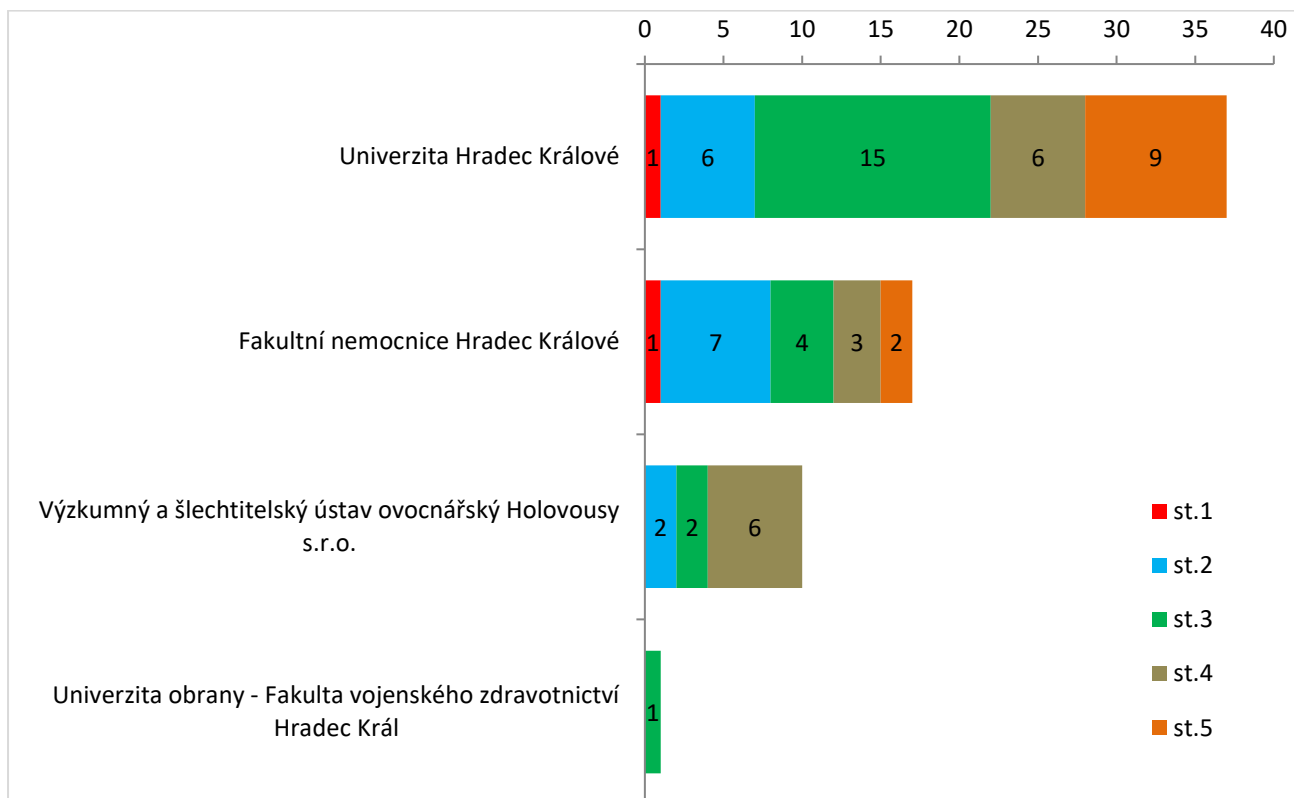
Graf 72 RIV body výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji ve 2016 (od roku 2017 platí následující graf)



Pozn.: * Organizace má v Královéhradeckém kraji pouze pobočku

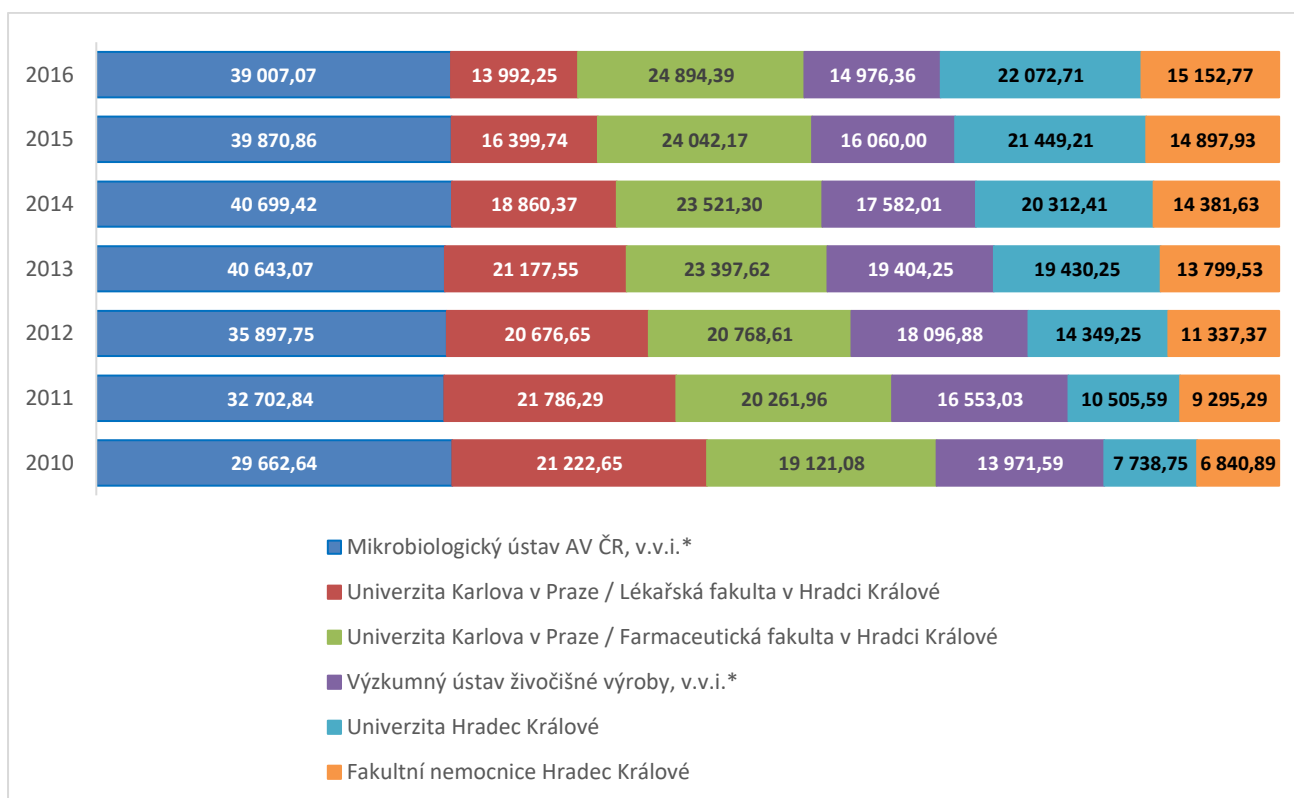
Zdroj: www.rvvi.cz,

Graf 73 Hodnocená činnosti VO – počet hodnocení výsledků dle stupňů 1–5 za roky 2017–2018



Zdroj: www.vyzkum.cz

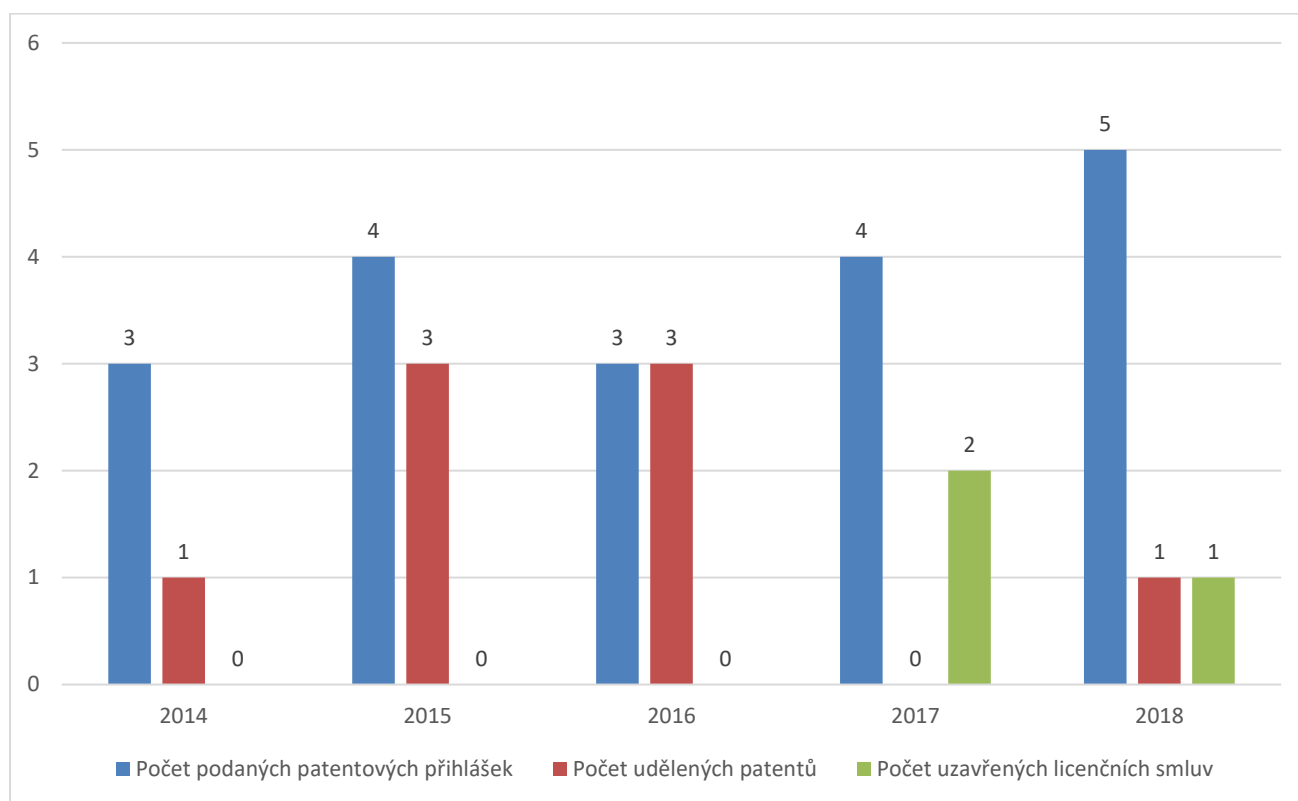
Graf 74 Vývoj počtu RIV bodů výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji (2010–2016)



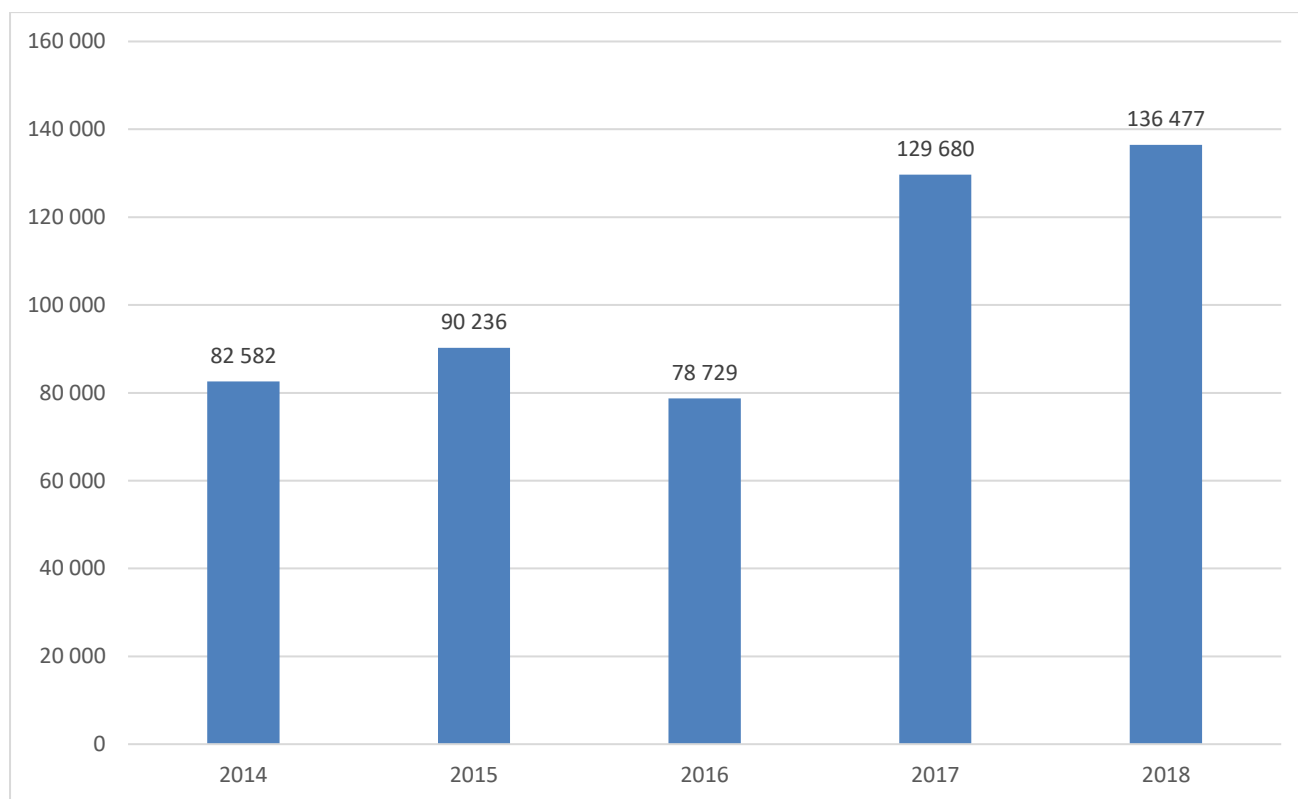
Pozn.: * Organizace má v Královéhradeckém kraji pouze pobočku

Zdroj: www.rvvi.cz,

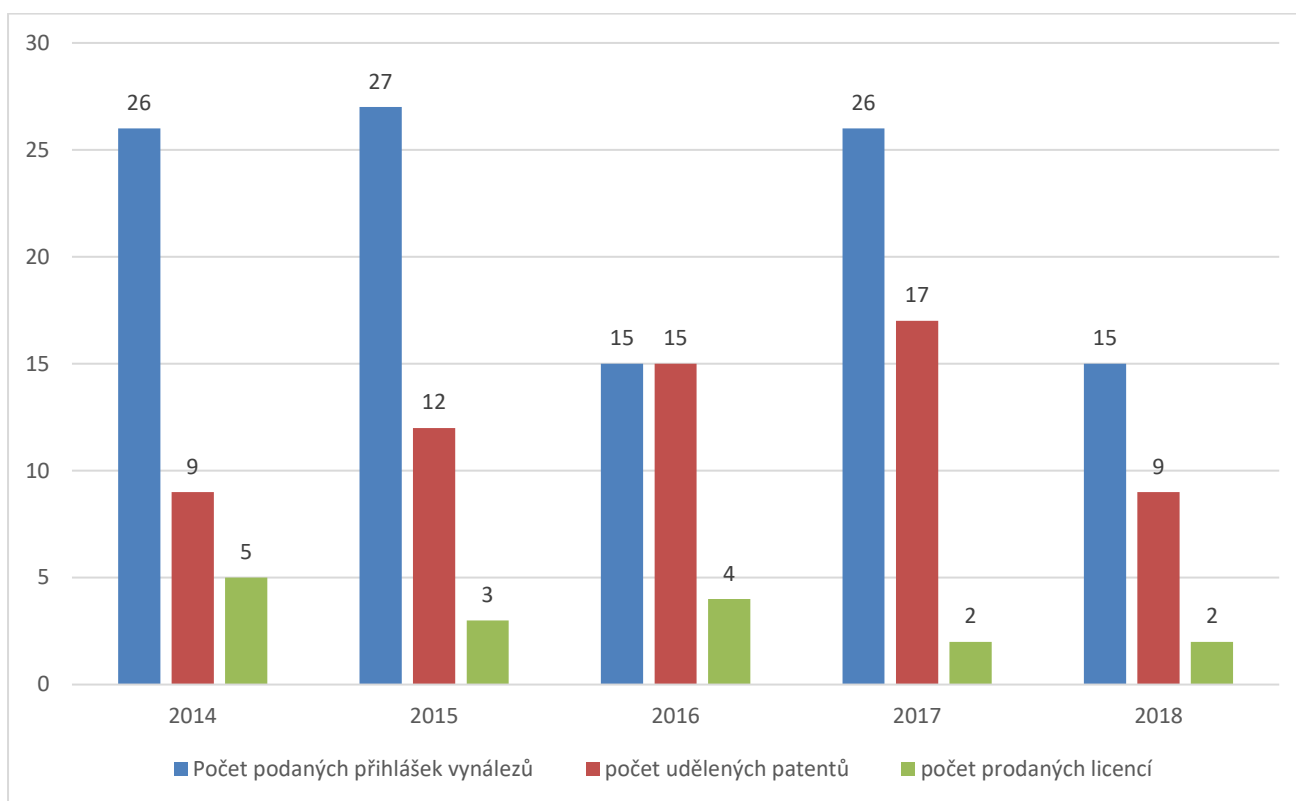
Graf 75 Výkony Centra transferu biomedicínských technologií v letech 2014–2018

Zdroj: www.transfera.cz

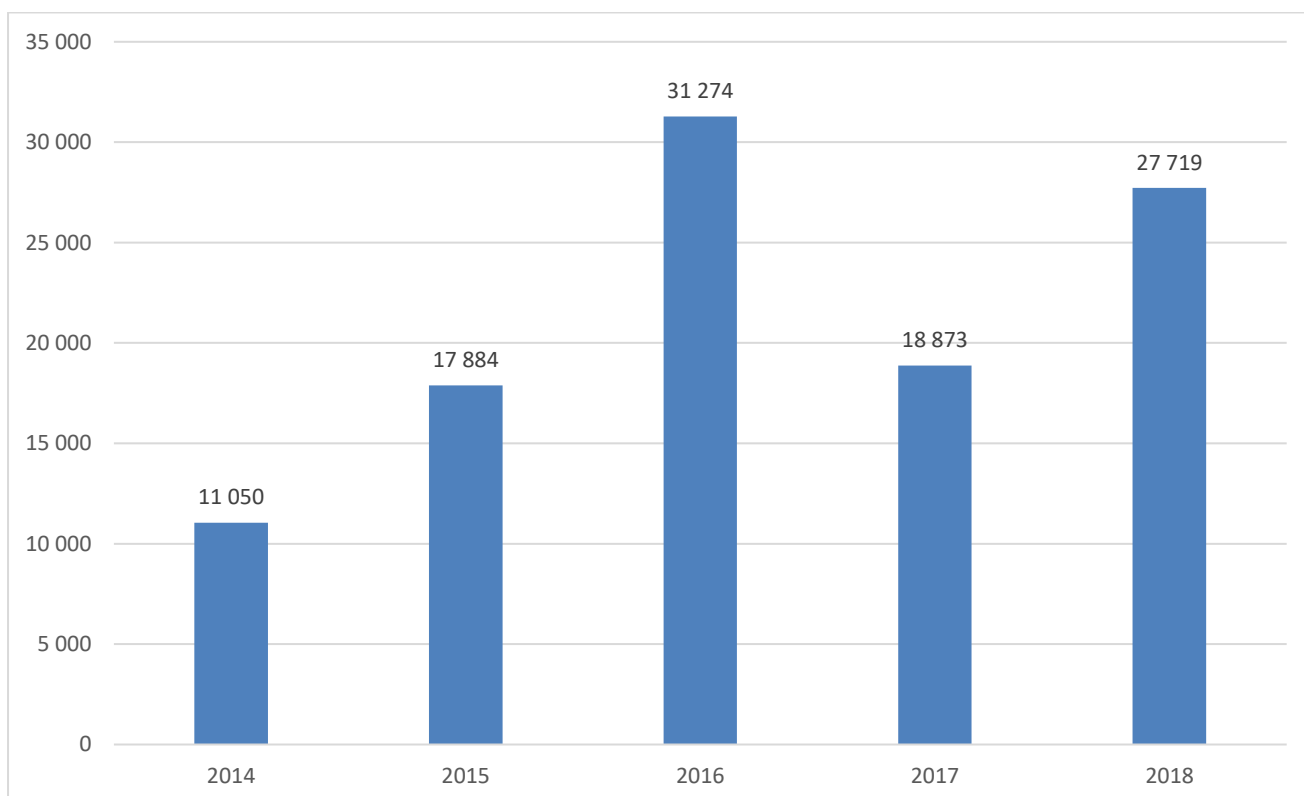
Graf 76 Centrum biomedicínských technologií – příjmy z realizovaného smluvního výzkumu 2014–2018

Zdroj: www.transfera.cz

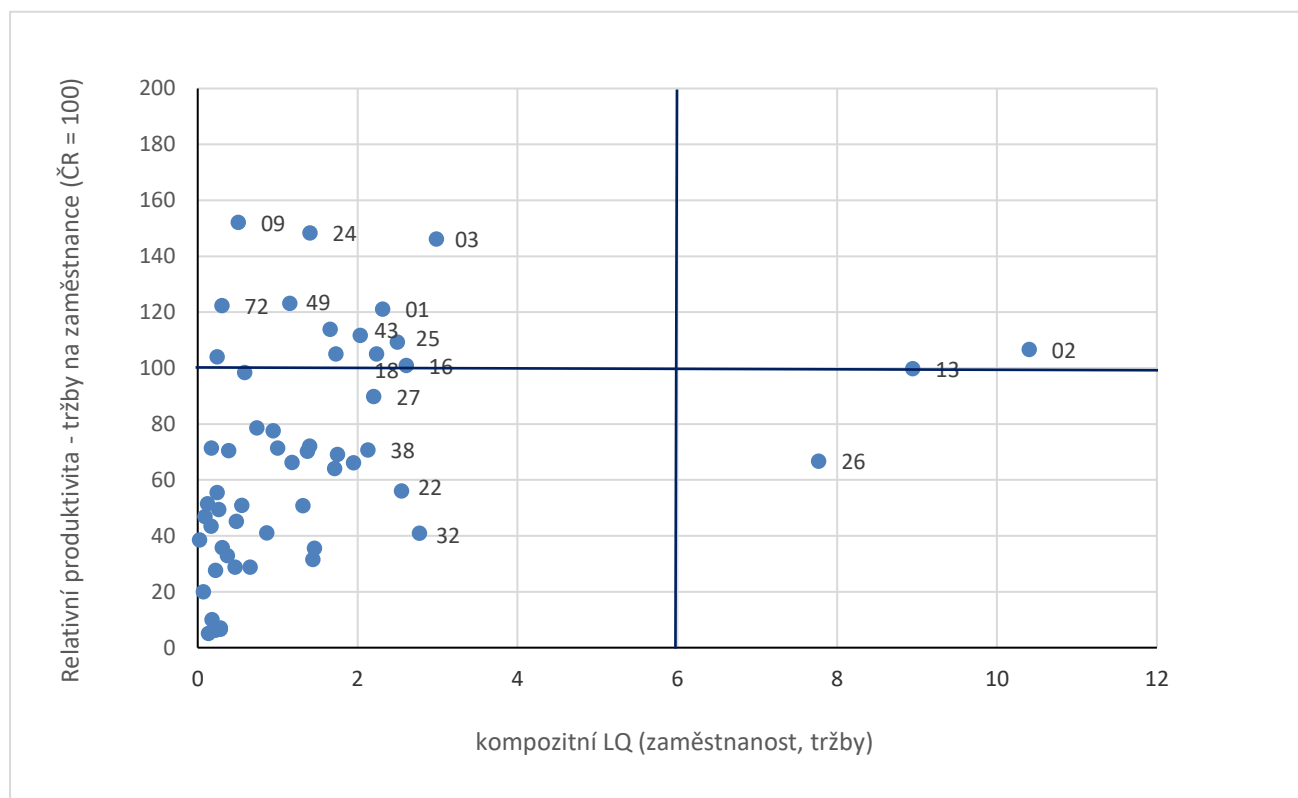
Graf 77 Výkony Centra pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy v letech 2014–2018

Zdroj: www.transfera.cz

Graf 78 CPPT UK – příjmy ze smluvního výzkumu a finanční objem prodaných licencí 2014–2018 (v tis. Kč)

Zdroj: www.transfera.cz

Graf 79 Významnost koncentrace odvětví Královéhradeckého kraje dle lokačních kvocientů (LQ) tržeb a zaměstnanosti vztažených k relativní produktivitě daného oboru



Pozn.: CZ-NACE: 02 - Lesnictví a těžba dřeva, 13 - Výroba textilií, 26 - Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení, 09 - Podpůrné činnosti při těžbě, 24 - Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství, 25 - Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení, 72 – výzkum a vývoj, ...

Zdroj: MagnusWeb 2017

Aplikační sféra

Tabulka 22 Základní ukazatele inovačních aktivit podniků v krajích (NUTS 3) v období 2010–2012 (CIS)

	Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský
Podíl inovujících podniků celkem	45,1 %	42,6 %	44,9 %	41,2 %	32,7 %	41,1 %	49,1 %	34,4 %	46,6 %	45,4 %	44,0 %	42,0 %	52,7 %	42,6 %
Podíl podniků s technickou inovací	34,8 %	34,1 %	35,4 %	36,4 %	24,7 %	33,5 %	45,3 %	28,7 %	36,0 %	40,8 %	36,3 %	32,7 %	44,4 %	33,8 %
Podíl podniků pouze s produktovou inovací	9,3 %	7,7 %	10,6 %	9,7 %	7,5 %	8,9 %	6,7 %	10,7 %	8,5 %	14,2 %	8,4 %	6,4 %	10,7 %	6,4 %
Podíl podniků pouze s procesní inovací	5,9 %	7,8 %	7,6 %	7,9 %	6,6 %	5,4 %	15,1 %	2,8 %	5,5 %	6,8 %	9,6 %	7,3 %	9,8 %	8,3 %
Podíl podniků s produktovou a procesní inovací	16,8 %	16,3 %	13,4 %	16,8 %	9,2 %	17,0 %	22,0 %	13,9 %	20,7 %	16,2 %	15,6 %	16,2 %	18,7 %	15,2 %
Podíl podniků s pouze neukončenými či zastavenými tech. inovacemi	2,8 %	2,2 %	3,7 %	2,1 %	1,4 %	2,3 %	1,5 %	1,2 %	1,4 %	3,6 %	2,7 %	2,8 %	5,3 %	3,9 %
Podíl podniků s netechnickou inovací	34,5 %	32,0 %	31,3 %	27,5 %	27,8 %	27,5 %	34,7 %	22,5 %	34,7 %	33,4 %	30,1 %	26,6 %	39,2 %	30,9 %
Podíl podniků pouze s marketingovou inovací	13,0 %	13,3 %	8,7 %	8,7 %	9,0 %	7,2 %	7,5 %	5,5 %	13,7 %	7,7 %	10,2 %	12,9 %	17,1 %	11,3 %
Podíl podniků pouze s organizační inovací	8,9 %	10,6 %	11,1 %	6,8 %	10,0 %	9,4 %	13,7 %	9,1 %	10,2 %	13,0 %	7,2 %	5,8 %	9,4 %	9,2 %
Podíl podniků s marketingovou a organizační inovací	12,7 %	8,2 %	11,5 %	11,9 %	8,8 %	10,9 %	13,4 %	7,9 %	10,8 %	12,7 %	12,8 %	8,0 %	12,8 %	10,4 %
Náklady na technické inovace v roce 2012 celkem (v mil. Kč)	20 924	17 809	4 246	6 807	781	5 489	3 931	1 899	3 603	3 705	8 502	3 908	4 926	12 588
Vnitropodnikový výzkum a vývoj	7 037	3 996	1 132	1 105	161	494	1 517	607	1 744	1 052	3 088	765	1 178	1 839
Nákup služeb výzkumu a vývoje	2 998	8 982	424	1 473	77	222	193	272	180	184	482	694	572	789
Pořízení strojů, zařízení a softwaru	8 247	3 844	2 366	3 772	468	4 414	1 598	928	1 552	2 340	4 396	2 254	2 897	8 579

	Pořízení jiných externích znalostí	514	558	28	53	42	161	487	11	9	15	187	54	118	901
	Náklady na ostatní inovační činnosti	2 128	430	295	403	33	198	137	81	118	114	350	140	160	481
Tržby za inovované produkty v roce 2012 celkem (v mil. Kč)		1 024 544	495 399	153 991	150 215	30 618	308 096	90 459	69 602	128 823	119 396	249 777	85 525	175 685	426 199
	Nové na trhu	83 370	170 098	9 804	12 746	8 550	14 496	24 108	5 308	22 624	10 124	36 826	16 220	20 577	69 967
	Nové pro podnik	142 537	57 400	23 983	42 869	1 683	19 416	9 618	13 025	11 670	13 036	41 057	16 126	24 653	103 456
	Nezměněné nebo málo modifikované	798 638	267 900	120 204	94 601	20 385	274 184	56 734	51 269	94 530	96 236	171 895	53 179	130 455	252 775
Intenzita technických inovací		1,3 %	3,0 %	2,2 %	3,7 %	2,1 %	1,4 %	3,1 %	2,4 %	1,4 %	2,7 %	2,8 %	3,4 %	2,2 %	2,2 %
Vybrané ukazatele u technických inovací															
	Podíl spolupracujících podniků celkem	40,7 %	38,2 %	41,1 %	26,8 %	49,7 %	38,2 %	37,5 %	37,0 %	42,5 %	20,2 %	37,2 %	38,9 %	35,9 %	35,5 %
	Podíl spolupracujících podniků s partnerem z ČR	36,8 %	34,0 %	24,7 %	23,3 %	35,3 %	29,7 %	36,5 %	32,6 %	40,9 %	19,3 %	29,3 %	37,7 %	33,1 %	31,9 %
	Podíl spolupracujících podniků s partnerem z EU nebo EFTA	24,4 %	27,1 %	29,0 %	11,4 %	16,4 %	25,4 %	23,0 %	19,2 %	24,1 %	14,0 %	21,6 %	12,5 %	16,0 %	13,7 %
	Podíl podniků, které obdržely veřejnou podporu celkem	18,9 %	26,9 %	23,6 %	17,5 %	25,8 %	19,5 %	26,4 %	25,5 %	24,0 %	27,6 %	27,0 %	33,2 %	28,3 %	31,8 %
	Podíl podniků, které obdržely veřejnou podporu z EU	14,0 %	20,0 %	14,1 %	14,0 %	17,8 %	15,8 %	17,1 %	17,3 %	15,2 %	21,2 %	16,2 %	17,3 %	20,0 %	23,9 %
	<i>Podíl podniků, které obdržely veř. podporu ze 7. RP pro VaV</i>	2,3 %	7,5 %	2,0 %	1,0 %	1,2 %	1,6 %	2,9 %	2,3 %	2,6 %	8,7 %	3,0 %	1,5 %	2,8 %	3,7 %
	<i>Podíl podniků, které obdržely veř. podporu ze Strukturálních fondů EU</i>	12,3 %	15,9 %	12,8 %	13,2 %	16,5 %	12,5 %	11,6 %	14,6 %	11,7 %	13,7 %	12,3 %	16,3 %	16,6 %	19,1 %
	Podíl podniků, které obdržely veřejnou podporu od vlády ČR	9,9 %	14,6 %	13,8 %	8,0 %	12,3 %	9,0 %	10,8 %	15,5 %	14,5 %	13,3 %	16,6 %	13,7 %	18,1 %	14,0 %
	Podíl podniků, které obdržely veř. podporu od místní/regiónální samosprávy	1,1 %	1,8 %	2,5 %	0,5 %	9,2 %	3,5 %	1,2 %	4,6 %	1,7 %	2,7 %	2,1 %	15,0 %	3,0 %	2,2 %

Zdroj: ČSÚ

Tabulka 23 Základní ukazatele inovačních aktivit podniků v krajích v období 2012–2014 (CIS)

NACE B+C+D+E+G46+H+J+K+M71-73	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský
Inovující podniky celkem	47,6 %	39,6 %	43,0 %	33,5 %	26,4 %	35,9 %	43,4 %	42,5 %	44,1 %	42,7 %	42,7 %	46,2 %	40,2 %	38,4 %
Podniky s technickou inovací	39,1 %	30,5 %	37,3 %	26,6 %	22,9 %	27,5 %	37,2 %	38,3 %	42,6 %	31,9 %	37,7 %	40,2 %	34,8 %	35,4 %
Podniky pouze s produktovou inovací	14,3 %	7,3 %	7,1 %	7,8 %	2,6 %	7,2 %	11,6 %	14,2 %	11,3 %	12,4 %	8,4 %	13,6 %	9,5 %	9,1 %
Podniky pouze s procesní inovací	6,8 %	8,2 %	7,2 %	7,6 %	7,7 %	6,8 %	6,8 %	10,3 %	11,4 %	5,5 %	10,0 %	5,8 %	6,6 %	8,0 %
Podniky s produktovou a procesní inovací	15,4 %	11,4 %	18,6 %	9,5 %	10,4 %	10,0 %	15,2 %	10,5 %	15,7 %	9,8 %	16,6 %	19,3 %	16,3 %	17,0 %
Podniky s pouze neukončenými či zastavenými technickými inovacemi	2,6 %	3,6 %	4,4 %	1,7 %	2,1 %	3,5 %	3,5 %	3,3 %	4,2 %	4,2 %	2,7 %	1,5 %	2,4 %	1,3 %
Podniky s netechnickou inovací	33,2 %	26,5 %	24,5 %	23,5 %	16,2 %	21,8 %	30,0 %	22,1 %	25,2 %	28,1 %	26,9 %	27,3 %	27,5 %	25,0 %
Podniky pouze s marketingovou inovací	13,0 %	9,3 %	12,1 %	4,0 %	4,5 %	7,6 %	11,5 %	7,6 %	7,6 %	7,7 %	12,4 %	9,5 %	12,0 %	8,3 %
Podniky pouze s organizační inovací	6,2 %	9,8 %	6,0 %	7,6 %	8,6 %	6,1 %	6,9 %	3,6 %	6,4 %	11,8 %	6,4 %	5,8 %	5,3 %	6,2 %
Podniky s marketingovou a organizační inovací	14,0 %	7,3 %	6,4 %	11,9 %	3,2 %	8,1 %	11,5 %	10,9 %	11,2 %	8,5 %	8,1 %	12,0 %	10,1 %	10,5 %
Náklady na technické inovace v roce 2014 celkem (v mil. Kč)	27 352	36 506	5 303	6 831	942	5 150	3 827	3 409	6 939	5 498	10 435	3 725	6 153	8 510
Vnitropodnikový výzkum a vývoj	8 529	5 516	955	2 169	202	792	1 782	1 032	1 248	1 249	3 749	1 057	1 273	1 662
Nákup služeb výzkumu a vývoje	3 421	12 305	532	1 811	75	604	152	196	481	303	750	186	966	483
Pořízení strojů, zařízení a softwaru	12 110	15 291	3 276	2 405	652	3 120	1 746	1 981	4 832	3 671	5 028	2 028	3 534	5 426
Pořízení jiných externích znalostí	512	2 461	283	175	0	541	21	69	57	113	393	307	213	419

	Náklady na ostatní inovační činnosti	2 779	934	257	271	14	93	127	133	322	162	515	148	167	519
Tržby za inovované produkty v roce 2014 celkem (v mil. Kč)		1 342 180	580 804	158 841	160 431	31 852	147 652	118 684	115 071	151 718	131 437	227 172	106 533	174 261	455 473
	Nové na trhu	113 645	163 045	7 040	35 944	10 354	7 794	18 028	15 921	26 666	5 838	45 650	12 158	23 953	93 294
	Nové pro podnik	219 998	59 171	17 142	21 599	5 072	19 154	15 245	9 201	22 267	22 829	30 279	22 053	21 403	129 264
	Nezměněné nebo málo modifikované	1 008 538	358 588	134 659	102 888	16 425	120 704	85 411	89 949	102 785	102 770	151 243	72 322	128 905	232 914
Intenzita technických inovací v roce 2014		1,3 %	4,8 %	2,6 %	3,4 %	2,6 %	1,4 %	2,5 %	2,7 %	4,0 %	3,5 %	3,9 %	2,5 %	2,8 %	1,4 %
Vybrané ukazatele u technických inovací															
	Spolupracující podniky celkem	35,8 %	28,8 %	24,4 %	37,2 %	35,3 %	34,8 %	37,4 %	46,3 %	29,9 %	21,0 %	26,4 %	31,7 %	40,0 %	34,3 %
	Spolupracující podniky s partnerem z ČR	31,4 %	21,4 %	19,5 %	30,0 %	30,3 %	29,5 %	34,2 %	39,7 %	25,6 %	18,4 %	20,1 %	28,6 %	36,1 %	27,2 %
	Spolupracující podniky s partnerem z EU nebo EFTA	18,9 %	16,8 %	17,1 %	17,5 %	12,8 %	16,0 %	16,2 %	23,3 %	16,1 %	9,8 %	13,3 %	12,9 %	19,3 %	15,9 %
	Podniky, které obdržely veřejnou podporu celkem	22,3 %	35,8 %	29,6 %	35,1 %	16,4 %	31,1 %	26,9 %	27,3 %	34,6 %	35,5 %	44,0 %	42,9 %	49,1 %	41,0 %
	Podniky, které obdržely veřejnou podporu z EU	11,8 %	20,5 %	9,8 %	22,5 %	5,0 %	18,3 %	13,4 %	17,1 %	22,6 %	20,4 %	25,9 %	27,7 %	27,3 %	26,1 %
	<i>Podniky, které obdržely veřejnou podporu z Rámcového programu pro VaV</i>	2,4 %	3,7 %	0,5 %	6,3 %	0,8 %	3,6 %	4,0 %	5,4 %	3,5 %	5,7 %	6,3 %	2,7 %	6,0 %	5,6 %
	Podniky, které obdržely veřejnou podporu od vlády ČR	16,1 %	27,0 %	23,0 %	29,1 %	12,1 %	19,8 %	16,9 %	17,3 %	22,2 %	29,4 %	32,5 %	24,3 %	34,1 %	26,1 %
	Podniky, které obdržely veřejnou podporu od místní/regionální samosprávy	3,0 %	4,7 %	8,0 %	11,6 %	5,7 %	4,7 %	3,6 %	6,8 %	4,1 %	4,9 %	6,2 %	13,7 %	9,4 %	8,9 %

Zdroj: ČSÚ

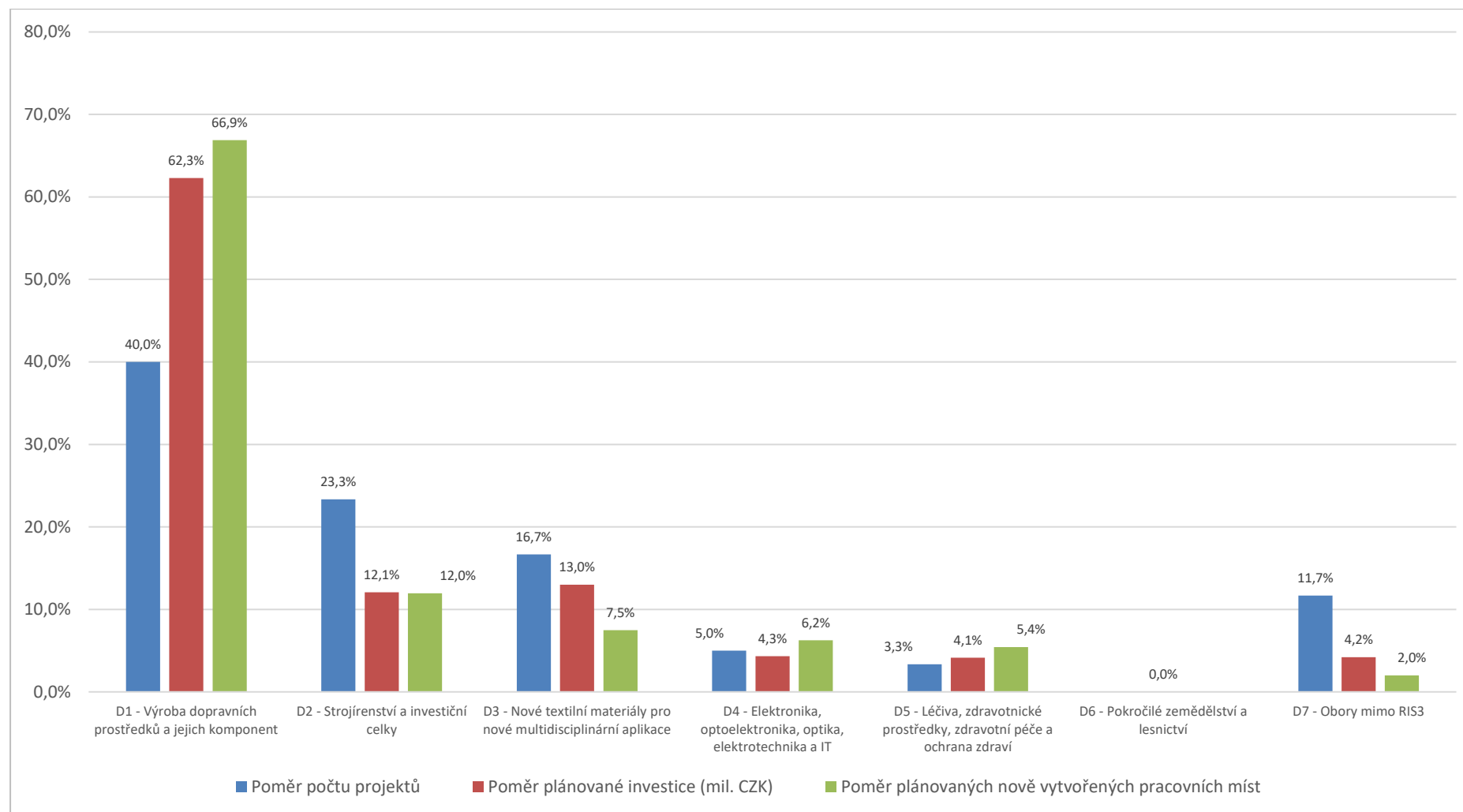
Tabulka 24 Základní ukazatele inovačních aktivit podniků v krajích v období 2014–2016 (CIS)

NACE B+C+D+E+G46+H+J+K+M71-73		Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský
Inovující podniky celkem		51,9 %	48,0 %	40,2 %	34,3 %	31,4 %	43,2 %	54,7 %	37,5 %	46,2 %	37,5 %	49,1 %	44,4 %	49,7 %	49,2 %
Podniky s technickou inovací		40,0 %	37,8 %	30,9 %	29,7 %	27,9 %	31,7 %	42,3 %	34,5 %	40,1 %	29,5 %	40,3 %	34,3 %	41,0 %	41,9 %
	Podniky pouze s produktovou inovací	6,8 %	8,2 %	6,3 %	7,3 %	3,8 %	6,2 %	3,3 %	10,2 %	7,6 %	5,2 %	8,6 %	8,3 %	5,8 %	7,4 %
	Podniky pouze s procesní inovací	9,8 %	10,9 %	6,4 %	8,1 %	7,4 %	6,4 %	4,7 %	6,8 %	9,4 %	3,8 %	11,1 %	6,4 %	12,2 %	12,0 %
	Podniky s produktovou a procesní inovací	19,5 %	16,8 %	15,4 %	11,5 %	10,9 %	15,5 %	31,5 %	14,8 %	22,4 %	19,0 %	19,5 %	18,3 %	21,1 %	20,3 %
	Podniky s pouze neukončenými či zastavenými technickými inovacemi	3,8 %	1,8 %	2,7 %	2,7 %	5,8 %	3,6 %	2,8 %	2,7 %	0,7 %	1,5 %	1,2 %	1,3 %	1,9 %	2,2 %
Podniky s netechnickou inovací		41,2 %	32,2 %	29,7 %	20,0 %	14,2 %	30,6 %	42,1 %	22,9 %	33,9 %	24,4 %	37,1 %	31,6 %	32,2 %	30,4 %
	Podniky pouze s marketingovou inovací	16,8 %	13,1 %	12,1 %	7,1 %	7,9 %	14,1 %	22,3 %	12,2 %	17,6 %	16,9 %	17,4 %	11,0 %	17,9 %	16,2 %
	Podniky pouze s organizační inovací	9,4 %	8,4 %	6,1 %	5,4 %	3,3 %	7,3 %	12,5 %	1,8 %	6,3 %	3,0 %	3,6 %	8,7 %	2,6 %	5,3 %
	Podniky s marketingovou a organizační inovací	15,0 %	10,7 %	11,5 %	7,5 %	3,1 %	9,2 %	7,2 %	8,9 %	10,0 %	4,5 %	16,0 %	11,9 %	11,7 %	8,9 %
Vybrané ukazatele u technických inovací															
	Spolupracující podniky celkem	38,4 %	28,8 %	37,9 %	38,5 %	29,2 %	39,9 %	32,7 %	32,4 %	37,7 %	33,3 %	33,0 %	36,5 %	36,4 %	28,1 %
	Spolupracující podniky s partnerem z ČR	34,0 %	22,1 %	33,2 %	31,8 %	25,4 %	36,4 %	29,2 %	30,7 %	35,1 %	30,1 %	29,5 %	34,1 %	31,2 %	23,8 %
	Spolupracující podniky s partnerem z EU nebo EFTA	18,7 %	13,7 %	17,4 %	18,7 %	12,2 %	17,0 %	18,5 %	15,2 %	13,6 %	9,6 %	10,4 %	10,3 %	19,2 %	10,1 %
	Podniky, které obdržely veřejnou podporu celkem	22,4 %	31,4 %	35,8 %	32,7 %	31,8 %	29,5 %	46,2 %	29,9 %	38,9 %	37,6 %	42,6 %	48,0 %	60,0 %	36,3 %

Podniky, které obdržely veřejnou podporu z EU	11,4 %	18,7 %	19,4 %	20,3 %	20,3 %	14,2 %	39,8 %	23,4 %	29,3 %	21,8 %	28,3 %	34,8 %	32,0 %	30,2 %
<i>Podniky, které obdržely veřejnou podporu z Rámcového programu pro VaV</i>	1,3 %	2,2 %	0,3 %	1,1 %	0,0 %	1,1 %	0,4 %	1,9 %	1,6 %	1,7 %	2,3 %	0,8 %	0,7 %	0,5 %
Podniky, které obdržely veřejnou podporu od vlády ČR	14,5 %	18,5 %	20,4 %	17,8 %	11,5 %	15,6 %	30,0 %	18,0 %	17,9 %	17,5 %	21,0 %	19,8 %	35,5 %	17,9 %
Podniky, které obdržely veřejnou podporu od místní/regionální samosprávy	1,3 %	3,0 %	2,6 %	9,1 %	4,6 %	4,4 %	5,6 %	2,3 %	0,5 %	8,0 %	5,6 %	11,9 %	3,8 %	5,1 %
Náklady na technické inovace v roce 2016 (v mil. Kč)	25 096	26 756	4 973	7 451	1 736	7 327	3 477	3 000	7 858	4 033	7 552	3 625	6 071	11 269
Vnitropodnikový výzkum a vývoj	8 928	7 720	1 235	1 425	162	580	1 796	1 022	2 269	1 049	2 909	1 118	1 883	2 814
Nákup služeb výzkumu a vývoje	3 412	9 594	218	1 455	150	289	352	279	254	297	941	261	1 436	621
Pořízení strojů, zařízení a softwaru	9 666	5 458	2 764	3 610	611	6 014	1 153	1 029	5 090	2 279	3 044	2 046	2 533	7 343
Pořízení jiných externích znalostí	610	3 338	29	558	783	167	57	134	35	106	175	90	72	177
Náklady na ostatní inovační činnosti	2 481	646	726	402	30	276	119	537	209	301	482	109	147	315
Tržby za inovované produkty v roce 2016 (v mil. Kč)	1 270 468	713 431	174 200	141 087	30 971	219 993	114 412	82 370	259 350	122 015	231 906	146 713	213 802	469 787
Nové na trhu	92 505	107 635	10 481	10 014	4 119	13 657	14 798	7 195	118 821	6 233	24 160	27 317	26 038	104 070
Nové pro podnik	189 051	92 288	21 768	26 149	6 987	27 324	10 298	13 577	28 406	31 230	31 552	14 223	24 991	64 491
Nezměněné nebo málo modifikované	988 912	513 508	141 952	104 923	19 865	179 012	89 315	61 598	112 123	84 551	176 193	105 173	162 773	301 226
Intenzita technických inovací** v roce 2016	1,4 %	3,1 %	1,8 %	3,9 %	3,9 %	1,9 %	2,5 %	1,8 %	2,7 %	3,1 %	2,6 %	2,1 %	2,3 %	1,8 %

Zdroj: ČSÚ

Graf 80 Projekty realizovaných investičních pobídek v Královéhradeckém kraji (1993–2019)



Zdroj: CzechInvest Hradec Králové

Regionální inovační systém

Mapování inovační kapacity v Královéhradeckém kraji 2018

Centrum investic, rozvoje a inovací v rámci projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje realizovalo hloubkový průzkum mezi vybranými firmami se sídlem v Královéhradeckém kraji, které patří mezi významné ekonomické subjekty z pohledu jejich výkonů, tržní pozice nebo výše výdajů na výzkum a vývoj.

Cílem dotazníkového šetření bylo zmapovat firemní inovační prostředí Královéhradeckého kraje z důvodu správného navržení nových nebo nastavení stávajících nástrojů inovační politiky Královéhradeckého kraje. Výsledky dotazníkového šetření slouží také jako jeden ze vstupů v rámci procesu aktualizace krajské výzkumné a inovační strategie – tzv. krajské RIS3 strategie. Dotazníkové šetření bylo realizováno za přímé podpory a pod záštitou Technologické agentury ČR, která poskytla jednotnou metodiku INKA. Tento průzkum svým zaměřením zároveň navazuje na již proběhlé dotazníkové šetření, které bylo Technologickou agenturou ČR realizováno v letech 2014 a 2015 ve všech krajích ČR. Královéhradecký kraj tak má k dispozici data ze dvou šetření, což umožní lepší pochopení dynamiky inovačního systému kraje.

Výběr firem, které byly zařazeny do dotazníkového šetření byl v kompetenci Centra investic, rozvoje a inovací – výkonné jednotky v projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje – a probíhal na základě kritérií charakterizujících dané firmy z pohledu dynamiky růstu výkonů, hlavních oborů podnikání shodných s obory v krajské RIS3 strategii, počtu zaměstnanců nebo velikosti výdajů na výzkum a vývoj. Základní soubor tvořilo 60 firem se sídlem v Královéhradeckém kraji, které splňovaly kritické hodnoty pro výše uvedená kritéria. Výběrový soubor mělo tvořit, dle metodiky INKA, minimálně 30 firem. V případě Královéhradeckého kraje proběhly rozhovory v 37 firmách.

Prezentované výsledky dotazníkového šetření zahrnují odpovědi na otázky, které jsou relevantní pro aktualizaci krajské RIS3 strategie. Jedná se o oborové členění firem dle kódů CZ-NACE, pozice firmy v hodnotovém řetězci, pozice firmy na trhu dle sebehodnocení (globální firma, firma evropského, národního významu). Další hodnocené otázky se týkaly aspirace firem k vůdcovství změn a k růstu velikosti firmy, nebo charakteru vlastních aktivit výzkumu a vývoje. V rámci šetření bylo zjišťováno, jaké aktivity očekávají firmy od veřejné správy (především od Královéhradeckého kraje), jaké problémy řeší v oblasti lidských zdrojů nebo oblasti inovací.

Výběrový soubor firem z pohledu krajských oborových domén RIS3

Nejpočetnější skupinou dotazovaných firem byly firmy s hlavním oborem činnosti 26 Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů dle CZ-NACE. V rámci krajské RIS3 strategie spadají do domény Elektronika, optoelektronika, optika, elektrotechnika a IT. Do této domény patří také tři firmy s oborem hlavní činnosti 62 Činnosti v oblasti informačních technologií a dvě firmy s CZ-NACE 27 Výroba elektrických zařízení a jedna firma s CZ-NACE 23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků.

Oborová doména RIS3 Nové textilní materiály je v šetření zastoupena třemi firmami s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 13 Výroba textilií. Tři firmy s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 25 Výroba kovových konstrukcí, výrobků, kromě strojů a zařízení spadají pod oborovou doménu Strojírenství a investiční celky. Do této domény spadají také dvě firmy s hlavním oborem CZ-NACE 28 Výroba strojů a zařízení j. n.

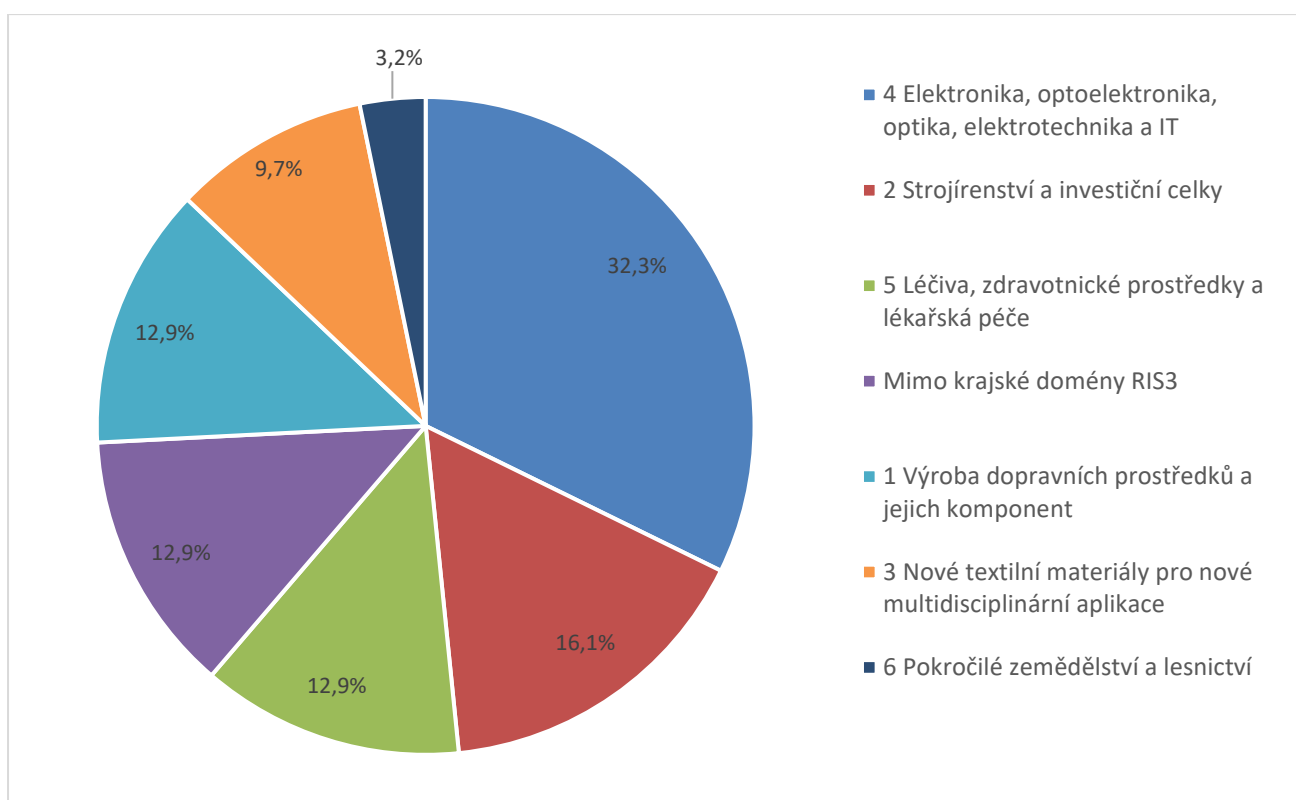
Oborová doména krajské RIS3 strategie Léčiva, zdravotnické prostředky a lékařská péče má v šetření zastoupení dvou firem s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 21 Výroba základních farmaceutických výrobků

a přípravků, jedné firmy s CZ-NACE 72 Výzkum a vývoj a jedné firmy s CZ-NACE 32 Ostatní zpracovatelský průmysl.

Oborová doména Pokročilé zemědělství a lesnictví je reprezentována firmou s CZ-NACE 20 Výroba chemických látek a přípravků a firmou s hlavním CZ-NACE 72 Výzkum a vývoj. Do výběrového souboru byla dále zařazena firma s hlavním oborem činnosti CZ-NACE 22 Výroba pryžových a plastových výrobků, která svou produkcí zaměřenou na automobilový průmysl spadá pod krajskou doménu RIS3 Výroba dopravních prostředků a jejich komponent. Tato doména je reprezentována zároveň subjektem s CZ-NACE 29 Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů, návěsů a subjektem s CZ-NACE 30 Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení.

Mimo krajské RIS3 domény byly do šetření zařazeny firmy s následujícími hlavními obory činnosti CZ-NACE: 10 Výroba potravinářských výrobků, 71 Architektonické, inženýrské činnosti; technické zkoušky, analýzy, 16 Zpracování dřeva, vyr. dřev. a příb. výrobků, kromě nábytku.

Graf 81 Složení výběrového souboru šetření dle oborových domén krajské RIS3 strategie

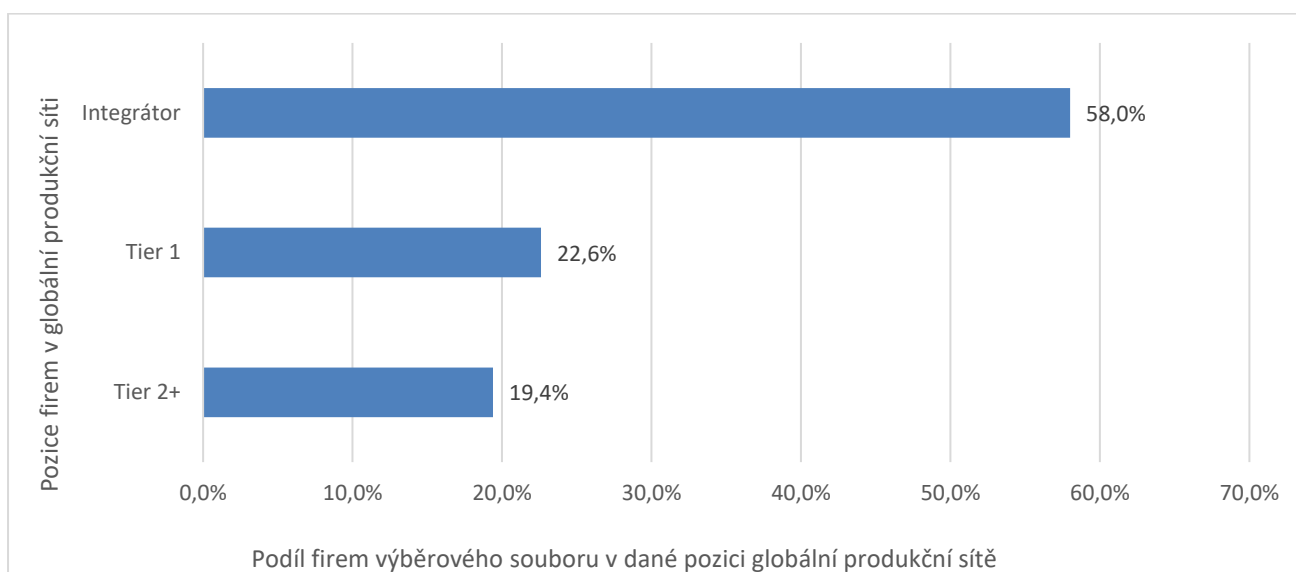


Zdroj: Vlastní šetření

Pozice firem v rámci globální produkční sítě

Jednou ze sledovaných kategorií v rámci dotazníkového šetření je pozice firmy v rámci globálních produkčních sítí. Označení Tier 1, 2 je specifické rozdělení dodavatelů používané v průmyslu a značí, do které fáze dodavatelského řetězce daná firma dodává své komponenty. Integrátor dodává hotový produkt (např. výrobce aut, dodavatel výrobní linky/stroje apod.) Dodavatel Tier 1 dodává celý modul k finálnímu výrobku/službě (např. světlomet, ucelenou součást výrobní linky apod.). Dodavatel Tier 2 dodává dílčí součástky jako např. plastový díl ke světlometu nebo ozubená kola do výrobní linky.

Graf 82 Pozice šetřených firem dle konceptu globální produkční sítě



Zdroj: Vlastní šetření

Jak je patrné z grafu, více než polovina firem zařazených do výběrového souboru se nachází v pozici tzv. integrátora. Obecně lze konstatovat, že čím výše se firma v dané produkční síti nachází, tím větší je její podnikatelská autonomie a možný prostor pro inovace. Čím nižší pozici v rámci globální produkční sítě firma zastává (tier 1, tier 2), tím je prostor k inovacím menší a její inovační úsilí je směřováno spíše k inovacím nižších řádů.

Mezi integrátory se v rámci dotazníkového šetření řadí firmy zabývající se výrobou jednoúčelových strojů, výrobou zdravotnických prostředků a pomůcek, vývojem software, textilní výrobou nebo výrobou zemědělských strojů.

Pozice firem na trhu

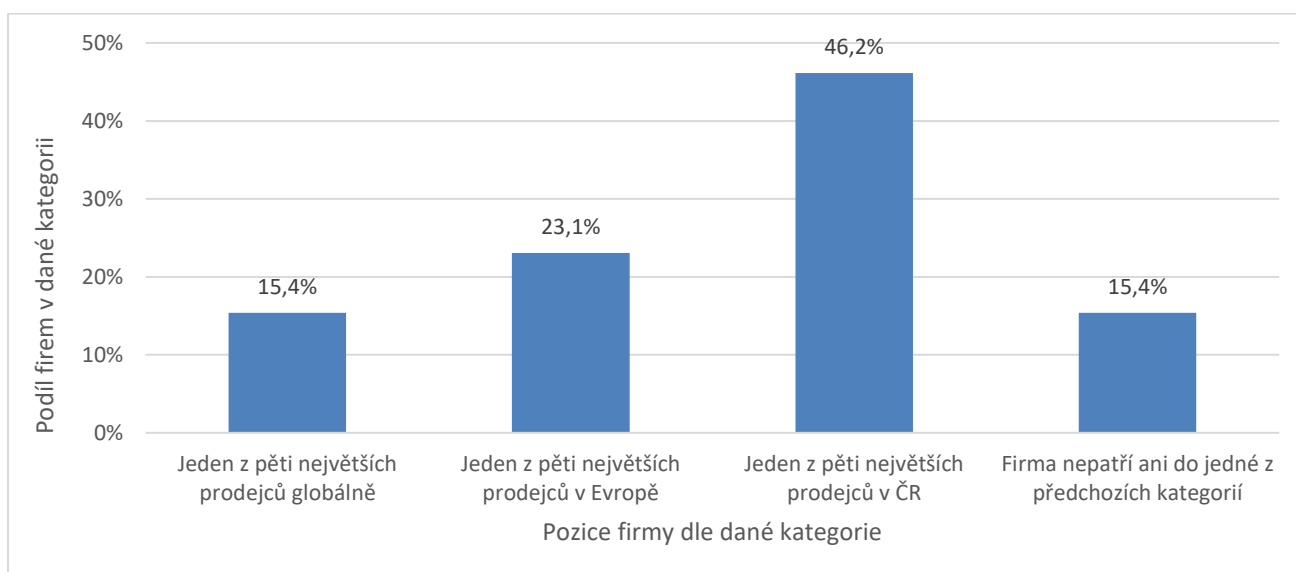
V dotazníkovém šetření respondenti odpovídali na otázku, jaká je pozice firmy na trhu dle svého sebehodnocení. Teritoriální působnost firmy na zahraničních trzích souvisí s konkurenceschopností produktů firmy na mezinárodních trzích, firemní strategii, nebo překážkách, které brání vstupu na daný trh. Export na světové trhy je však pro firmy výraznou motivací a hnacím motorem k inovacím.

Dle sebehodnocení respondentů se za globálního hráče na trhu považuje pouze jedna šestina dotázaných firem. Do této kategorie spadá výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení (20 % tržní podíl), textilní výroba (10 % tržní podíl) a zpracování dřeva a dřevěných výrobků (70 % tržní podíl).

Více než pětina dotázaných firem se řadí k pěti největším výrobcům v Evropě. Oborové členění těchto firem zahrnuje zpracování dřeva a výroba dřevěných výrobků se 70 % tržním podílem na evropských trzích, následuje oblast výroby elektronických komponentů pro průmysl se 60 % tržním podílem. Zbývající obory, ke kterým patří potravinářství, výroba dílů pro automobilový průmysl a výroba lékařských zařízení a pomůcek mají na evropských trzích podíl v rozmezí 15 %–30 %.

Téměř polovina všech dotázaných firem se zařadila k jednomu z pěti největších prodejců v ČR. Do této skupiny patří firmy podnikající v elektrotechnickém nebo strojírenském oboru, výrobci dílů pro automobilový průmysl, výrobce zdravotnických pomůcek, softwarové firmy nebo subjekt s výzkumnými aktivitami v zemědělství.

Graf 83 Pozice firem na trhu (dle sebehodnocení respondenta)



Zdroj: Vlastní šetření

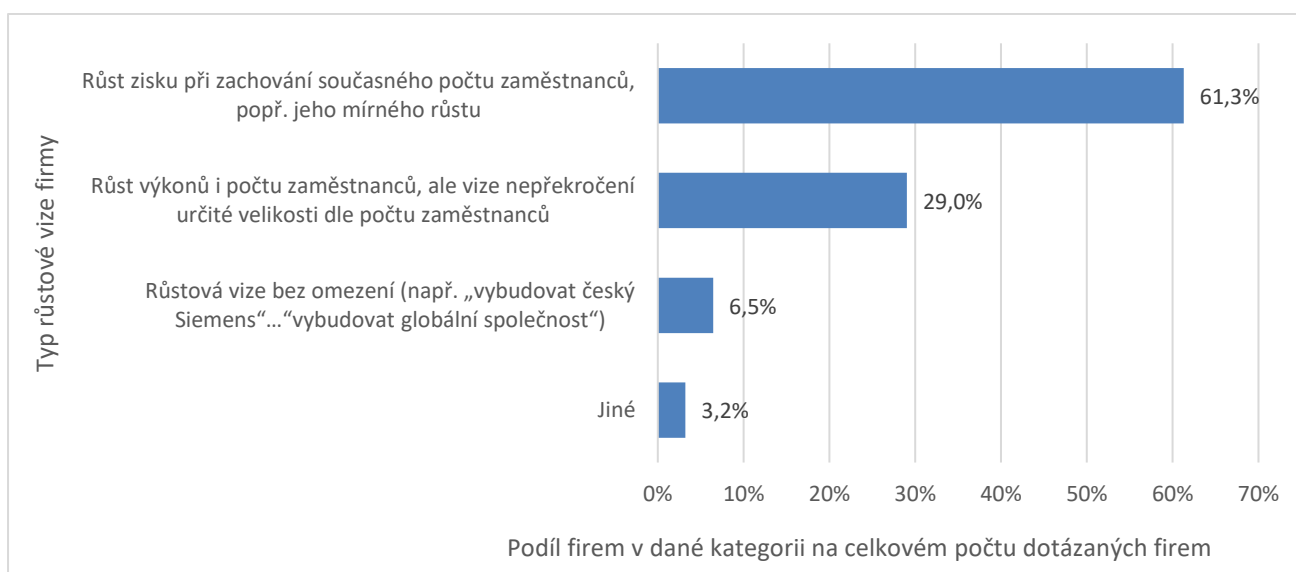
Růst velikosti firmy

Firemní vize a strategie výrazným způsobem ovlivňují dlouhodobý rozvoj každé firmy. Vize tvoří základní mantinely, ve který se firma pohybuje. Další ze zjišťovaných otázek v dotazníkovém šetření tak byla zaměřena na aspiraci firmy k růstu její velikosti.

Nadpoloviční většina dotázaných firem (61,3 %) nepočítá s nárůstem počtu zaměstnanců a růst zisku chce dosahovat jinými prostředky. Zhruba třetina firem plánuje zvýšit své výkony a zvýšit počet zaměstnanců s tím, že mají stanoven horní hranici počtu zaměstnanců, kterou nehodlají překročit.

Pouze 6,5 % firem nehodlá svůj růst omezovat a mají ambice rozšiřovat firmy v rámci globálních trhů.

Graf 84 Růstová vize firmy (Aspirace k růstu velikosti firmy)



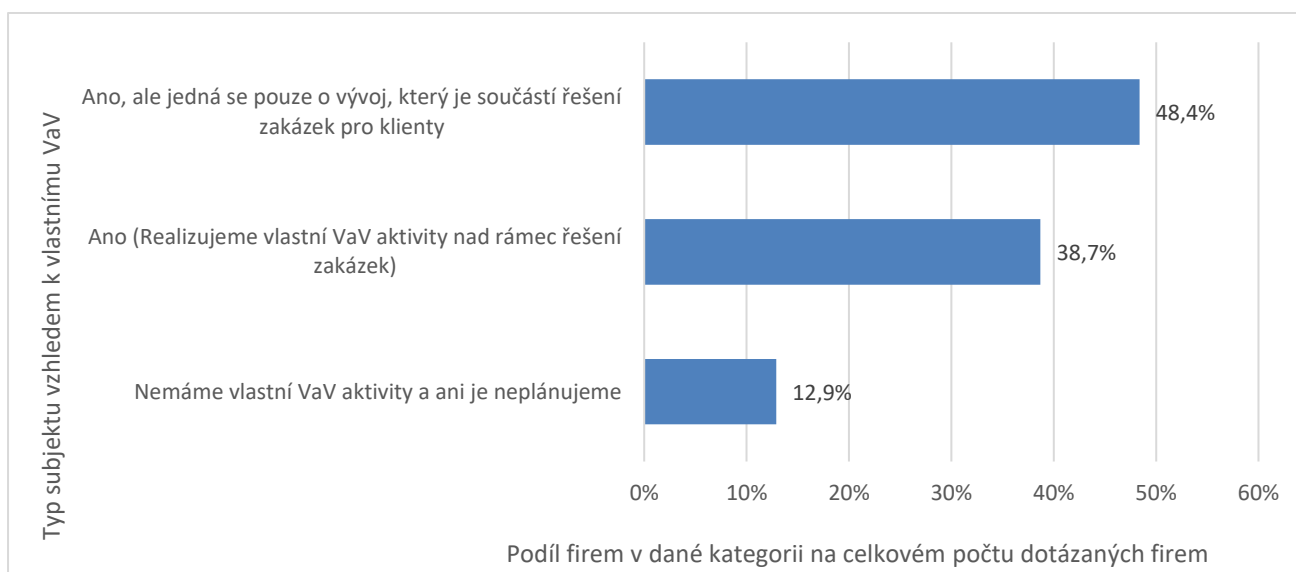
Zdroj: Vlastní šetření

Firemní aspirace k inovacím

Hodnocení firem z pohledu inovační kapacity je jeden z klíčových ukazatelů, který vypovídá o dalším možném růstu krajské ekonomiky. Pozitivním výsledkem je, že 87 % dotazovaných uvedlo, že realizuje vlastní výzkumné a vývojové aktivity. Téměř polovina všech dotázaných (48,4 %) uvedla, že výzkum a vývoj realizuje pouze v rámci řešení zakázek pro klienty.

Nejzajímavější skupinou jsou firmy, které realizují vlastní výzkum a vývoj nad rámec řešení zakázek. Tato skupina firem tvoří 38,7 % výběrového souboru dotazníkového šetření.

Graf 85 Typy VaV aktivit firem (Má subjekt vlastní VaV aktivity?)



Zdroj: Vlastní šetření

S firemními aspiracemi k inovacím dále souvisí otázka ambice firmy k vůdcovství v daném oboru. Na základě informací z rozhovorů byly identifikovány tyto typy firem z hlediska jejich inovačních aspirací:

Lídr – firma, která udává trendy a změny na světovém trhu, které následuje konkurence.

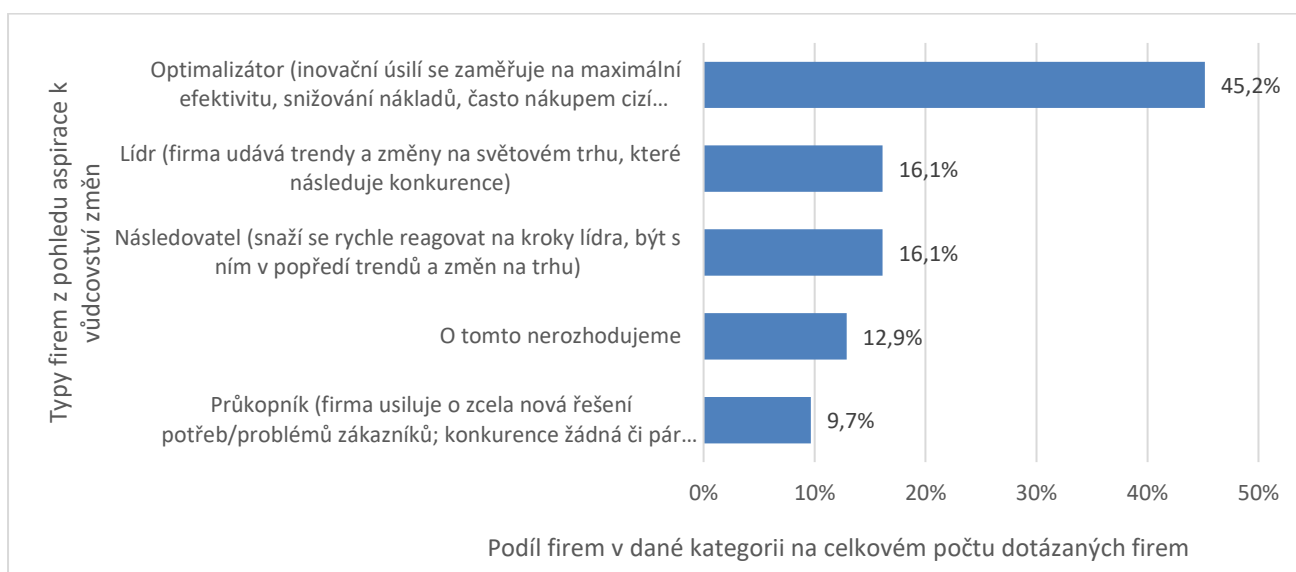
Následovatel – firma, která se snaží rychle reagovat na kroky lídra, být s ním v popředí trendů a změn na trhu.

Optimalizátor – firma, která své inovační úsilí zaměřuje na maximální efektivitu a snižování nákladů, často nákupem cizí technologie.

Průkopník – firma, která usiluje o zcela nová řešení potřeb/problémů zákazníků; konkurence na trhu není žádná nebo jen několik málo subjektů.

Téměř polovina dotázaných firem (45,2 %) se vidí v roli optimalizátora a nemá ambici být v popředí změn na světových trzích. Naopak nejzajímavější skupinou jsou firmy, které tuto ambici mají a jasně deklarují ambice být hybatelem změn v oboru svého podnikání. Jako lídr se vidí 16 % dotázaných firem. Následovatelem lídrů se vidí dalších 16 % oslovených. Za průkopníky ve svém oboru se považuje necelých 10 % firem. Zhruba 13 % firem nerozhoduje o vlastních výzkumných a vývojových aktivitách a v této oblasti je podřízeno jinému subjektu.

Graf 86 Aspirace firem k vůdcovství změn

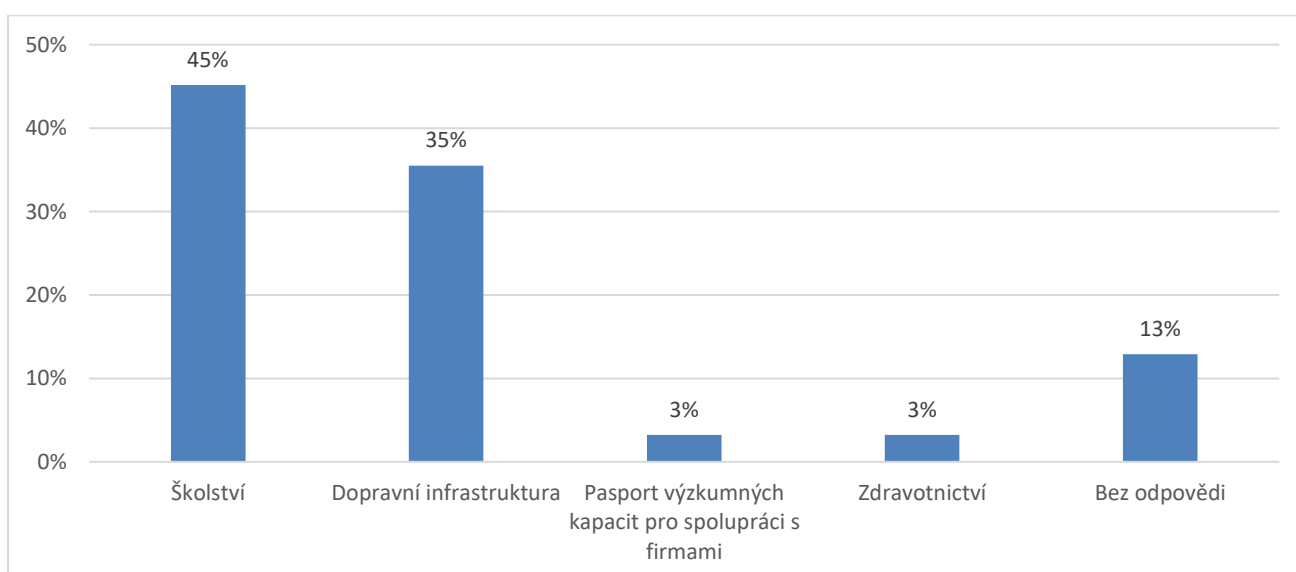


Zdroj: Vlastní šetření

Doporučené aktivity Královéhradeckému kraji

Doporučení firem směrem ke Královéhradeckému kraji se nejvíce týkala oblasti školství a dopravní infrastruktury. Ve 45 % respondenti uvedli, že Královéhradecký kraj by se měl věnovat aktivitám spojeným s kvalitnější přípravou žáků na budoucí povolání. Za klíčové považují především to, aby optimalizace krajského školství vycházela z kvalitně zpracovaných analýz potřeb trhu práce, dále aby kraj lépe podporoval technické vzdělání a vzdělávání v oblasti informačních technologií a do v oblasti školství a zavedl v rámci financování škol motivační prvky. Oblast dopravní infrastruktury se vyskytovala jako druhá nejčastější (35 % odpovědí). Respondenti by uvítali zlepšení krajské dopravní infrastruktury jako celku, ale poukazovali také na konkrétní problémy, mezi které patří například neudržitelný stav dopravy kolem velkých výrobních podniků zaměstnávajících tisíce pracovníků.

Graf 87 Doporučené aktivity KHK



Zdroj: Vlastní šetření

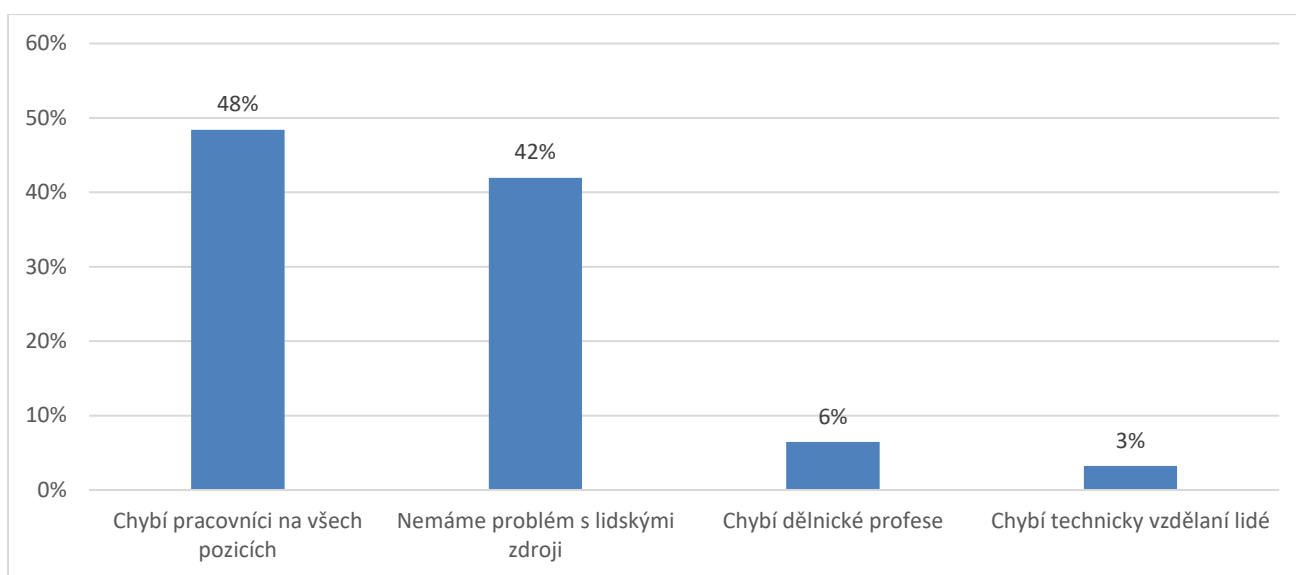
Ve 3 % případů zmínili respondenti potřebu zpracování přehledu výzkumných organizací, které by byly ochotné zapojit se do vývoje nových výrobků. V rámci oblasti zdravotnictví bylo zmíněno logistické zajištění zdravotnické péče v kraji.

Problémy firem v oblasti lidských zdrojů

Další otázka dotazníkového šetření byla směřována na oblast lidských zdrojů. Firmy mají nejvíce problémů s nedostatkem pracovníků na všech pozicích (uvedlo 48 % respondentů). V menšině firem pak chybí dělnické profese (6 %) a technicky vzdělaní lidé (3 %).

Poměrně významná část firem (42 %) uvedla, že v oblastí lidských zdrojů problémy nemá.

Graf 88 Problémy identifikované firmami v oblasti lidských zdrojů

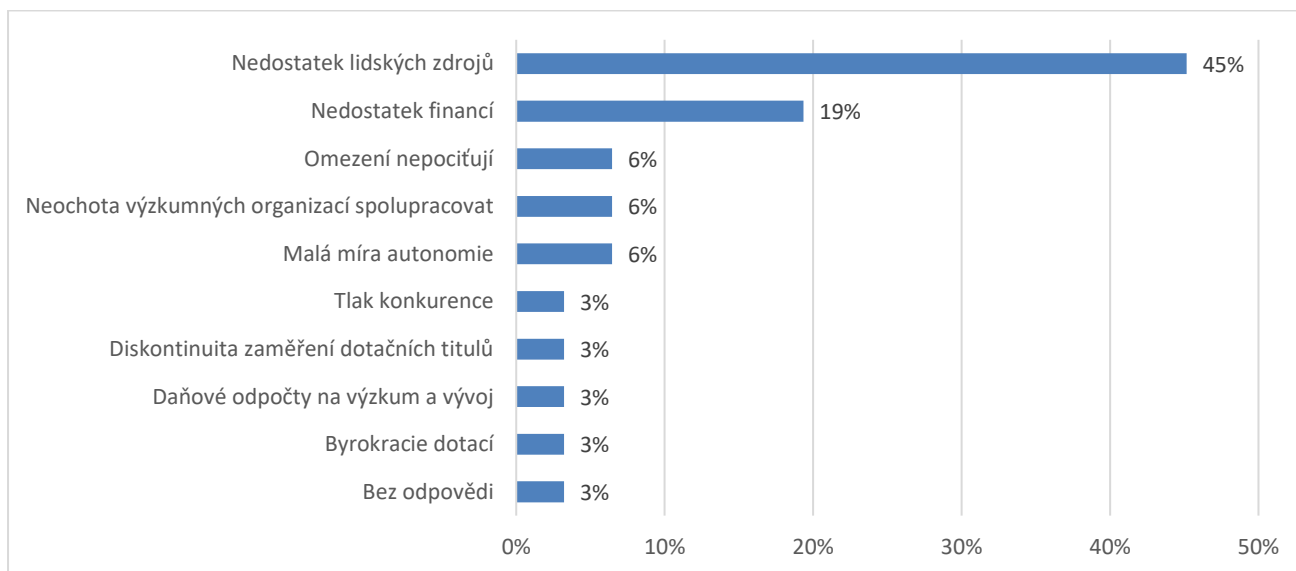


Zdroj: Vlastní šetření

Inovační procesy firem

Poslední prezentovaný výstup dotazníkového šetření se týká problémům, které firmy řeší v rámci inovačních procesů. Za první dva aspekty byly označeny nedostatek lidských zdrojů (45 %) a nedostatek financí (19 %) pro realizaci inovací. K dalším problémům patří neochota výzkumných organizací spolupracovat s firmami na inovačních projektech nebo míra autonomie v rozhodování o inovacích ve firmě (oba aspekty zastoupeny 6 %). V menší míře (3 % firem) pak byly uváděny problémy související s tlakem konkurence, diskontinuitou dotačních titulů, byrokracií dotací nebo s možností daňových odpočtů na výzkum a vývoj.

Graf 89 Problémy identifikované firmami v rámci inovačních procesů (Aspekty negativně ovlivňující firemní inovační procesy)



Zdroj: Vlastní šetření

Mapování výzkumných kapacit VO v Královéhradeckém kraji 2019

Centrum investic, rozvoje a inovací ve spolupráci s Královéhradeckým kraje a regionální kanceláří agentury CzechInvest pro Královéhradecký kraj realizovalo v rámci projektu Smart akcelérátor Královéhradeckého kraje (reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/15_004/0000741) hloubkový průzkum mezi vybranými výzkumnými organizacemi působícími v Královéhradeckém kraji.

Cílem dotazníkového šetření bylo zmapovat výzkumné prostředí Královéhradeckého kraje, především hlavní směry zaměření výzkumných aktivit výzkumných pracovišť v kraji, podrobnosti o spolupráci výzkumných organizací s aplikační sférou a se vzdělávacími institucemi, úspěšnost komercializace výsledků činností výzkumných organizací a další významné informace o výzkumném systému kraje. Výsledky šetření budou sloužit ke správnému navržení nových nebo nastavení stávajících nástrojů podpory výzkumných organizací Královéhradeckého kraje a k podpoře vzájemné spolupráce mezi aktéry.

Královéhradecký kraj patří v porovnání s ostatními regiony České republiky ke krajům s nízkými celkovými výdaji na výzkum a vývoj na obyvatele. Trend je rostoucí stejně jako u všech krajů, ale dynamika změny je pro Královéhradecký kraj nižší než průměr ČR – celkově šestá nejnižší. Výdaje na výzkum a vývoj jsou nejvíce taženy podnikatelským sektorem (76,1 % v r. 2016) a dále vysokoškolským sektorem (22,5 % v r. 2016).

Počet výzkumných pracovníků na 1 000 obyvatel je v mezikrajském srovnání v Královéhradeckém kraji nízký. I přes rostoucí trend (sedmá nejvyšší změna) je tento ukazatel přibližně dvakrát nižší než průměr ČR. Pro kontext nutno uvést, že pouze hodnoty za Prahu a Jihomoravský kraj jsou vyšší než průměr ČR. V absolutním vyjádření byl podíl výzkumných pracovníků v Královéhradeckém kraji na celkovém počtu v ČR také nízký (2,5 % v r. 2016). Podíl výzkumných a vývojových pracovišť v Královéhradeckém kraji na celkovém počtu VaV pracovišť v ČR se dlouhodobě pohybuje na průměrné úrovni 5 %. Většina těchto pracovišť (89,5 % v r. 2016) je v podnikatelském sektoru (CZ-NACE průmysl a stavebnictví). Tematicky převažují obory přírodních/technických věd (80,4 % v r. 2016).

Veřejná výzkumná sféra Královéhradeckého kraje je zaměřena především na life sciences (lékařské obory, vývoj léčiv) s důležitým podoborem ve formě vojenského výzkumu a dále na zemědělský výzkum a ICT. V menší míře je skrze pobočky veřejných výzkumných organizací zastoupen výzkum v oblasti gnotobiotiky, lesnictví, radiační ochrany a živočišné výroby. Výzkumné organizace spolupracují v regionu s několika podniky, které působí ve shodných oborech, ve kterých si našly specifické niky a vykazují vysokou výzkumnou/inovační aktivitu. Těchto firem je v kraji přítomno podkritické množství (ve smyslu podílu na krajských podnikových výdajích na výzkum a vývoj), což vede ke spolupráci krajských výzkumných organizací s firmami především mimo Královéhradecký kraj.

Výběr výzkumných organizací, které byly zařazeny do dotazníkového šetření byl v kompetenci Centra investic, rozvoje a inovací – výkonné jednotky v projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje. Základní soubor tvořilo 15 pracovišť výzkumných organizací (14 VO a 1 soukromá VO), z toho byl zvolen výběrový soubor 12 výzkumných pracovišť výzkumných organizací působících v Královéhradeckém kraji (z toho 7 tvořily fakulty vysokých škol, 3 veřejné výzkumné organizace, 1 příspěvková organizace státu a 1 soukromá výzkumná organizace), ve všech těchto pracovištích bylo šetření uskutečněno.

Výzkumné zaměření pracovišť

Zaměření výzkumných aktivit

Hlavní směry výzkumných aktivit pracovišť výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji odráží strukturu výzkumných organizací v kraji. Respondenti uvedli celkem 48 oborů/oblastí zaměření výzkumné činnosti jejich pracoviště, většina výzkumných organizací (70 %) zmínila 4 hlavní výzkumné směry, 2 organizace zmínily 2 hlavní výzkumné směry, 1 organizace 5 hlavních výzkumných směrů a 1 organizace 2 hlavní výzkumné směry.

Graf 90 Hlavní směry výzkumných aktivit pracovišť výzkumných organizací v KHK*



Pozn.: *domény RIS3: 1 Výroba dopravních prostředků a jejich komponent; 2 Strojírenství a investiční celky; 3 Nové textilní materiály pro nové multidisciplinární aplikace; 4 Elektronika, optoelektronika, optika, elektrotechnika a IT; 5 Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví; 6 Pokročilé zemědělství a lesnictví

Zdroj: Vlastní šetření

Pro lepší představu lze hlavní výzkumné směry výzkumných organizací v kraji přiřadit ke krajským RIS3 doménám specializace. Vybrané výzkumné organizace pokrývají svým zaměřením pouze 3 krajské RIS3 domény – 4 Elektronika, optoelektronika optika, elektrotechnika a IT (identifikováno 9 hlavních směrů výzkumných aktivit u 3 výzkumných pracovišť), 5 Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví (identifikováno 19 hlavních směrů výzkumných aktivit u 6 výzkumných pracovišť) a 6 Pokročilé zemědělství a lesnictví (identifikováno 12 hlavních směrů výzkumných aktivit u 3 výzkumných pracovišť).

Oborová doména RIS3 Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví je zastoupena nejvyšším počtem identifikovaných směrů výzkumných aktivit, celkově je tento obor výzkumných aktivit v kraji i vzhledem k zaměření zdejších vysokých škol velmi silný. Jedná se například o výzkum a vývoj nových léčiv a lékových forem (včetně analýzy a hodnocení léčiv a léčivých přípravků), biomedicínu, klinickou farmacii, farmakoepidemiologii, onkologii, imunologii, neurovědu, výzkum civilizačních chorob, klinická a experimentální gastroenterologii, předčasné porody a neonatologii. Řešena je také problematika stárnutí včetně regenerace na všech úrovních. Lze také sledovat mezioborové propojení mezi matematicko-fyzikálními obory a biologií (výzkumné aktivity zaměřené na (bio)fyziku, medicínská fyzika).

Silně zastoupeny jsou také výzkumné aktivity v oborové doméně Pokročilé zemědělství a lesnictví, které jsou zaměřeny na chov prasat (výzkum reprodukčního potenciálu a ochrany genofondu, technologie chovu, výzkum v oblasti výživy), šlechtitelský výzkum jabloní, třešní, meruněk a slivoní včetně uchování genofondu, ochrany rostlin proti škodlivým organismům a výzkum v oblasti patogenů a analýzy škodlivých organismů u ovocných plodin a výzkum zaměřený na lesní hospodářství (pěstování lesa, výchova lesa, obnova lesa, meliorace půd).

V rámci oborové domény RIS3 Elektronika, optoelektronika optika, elektrotechnika a IT jsou výzkumné aktivity pracovišť výzkumných organizací zaměřeny například na vývoj inteligentních systémů pro podporu manažerských a jiných lidských aktivit, chytrá řešení v počítačových prostředích, kognitivní procesy a kybernetiku.

Mimo RIS3 oborové domény respondenti uvedli zaměření výzkumných aktivit na pedagogický výzkum, literárně vědný výzkum, uměnovědný výzkum, aplikovanou sociologii, nedestruktivní analýzu archeologických vzorků, digital humanities (např. nedestruktivní digitalizace) a další.

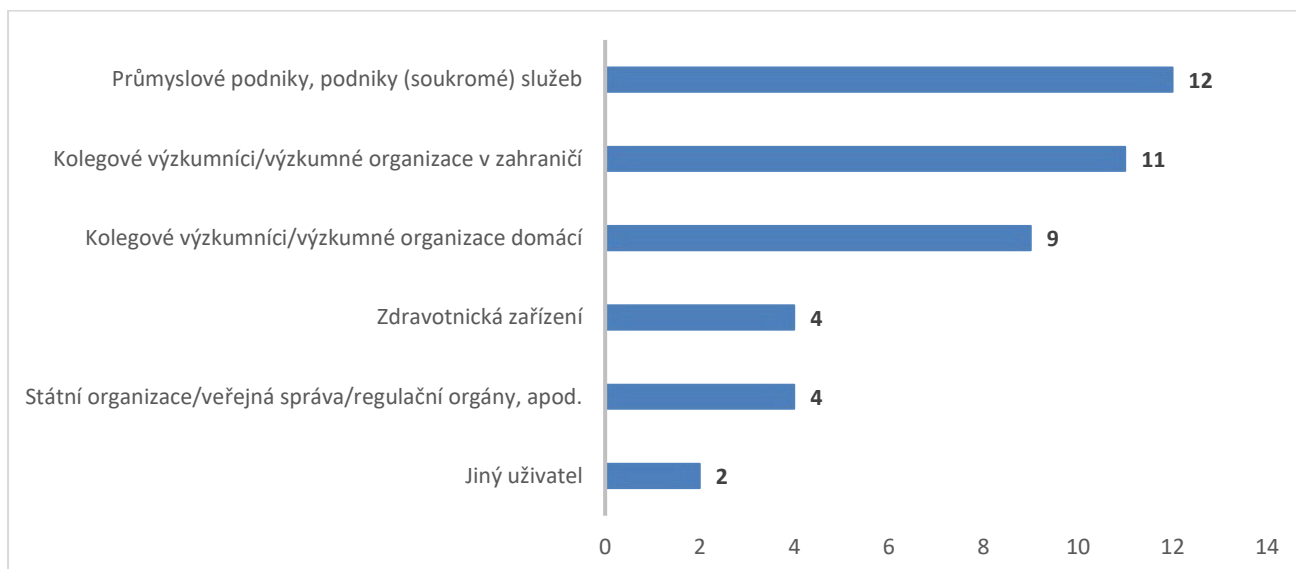
Cílové skupiny (uživatelé) výsledků výzkumné činnosti

Výsledky výzkumu pracovišť výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji jsou nejčastěji určeny průmyslovým podnikům a soukromým podnikům poskytujícím služby. Zde se jedná například o soukromé zemědělské podniky, které nemají prostředky na vlastní výzkum, farmaceutické firmy, výrobce technologických potřeb v zemědělství, vlastníky a správce lesů, soukromé pěstitele a ovocnáře, soukromé firmy v IT atd.

Dále jsou cílovou skupinou výzkumných aktivit výzkumných organizací (dále také zkratkou VO) v kraji výzkumné organizace v zahraničí (jak v rámci Evropské unie, tak například se subjekty z USA, Izraeli, Čína) a výzkumné organizace v České republice, především se jedná o organizace s podobným výzkumným zaměřením. Vysoká je míra spolupráce s vysokými školami jak na území kraje, tak ve zbytku České republiky, ale i v zahraničí (např. Polsko). Celkově se VO snaží orientovat výzkum více do zahraničí v souladu s aktuálními výzkumnými trendy a držet krok se světovou vědou.

V menší míře jsou pak výzkumné aktivity cíleny na zdravotnická zařízení a státní organizace/organizace veřejné správy včetně regulačních a poradních orgánů apod.

Graf 91 Cílové skupiny (uživatelé) výsledků výzkumné činnosti výzkumných organizací v KHK



Zdroj: Vlastní šetření

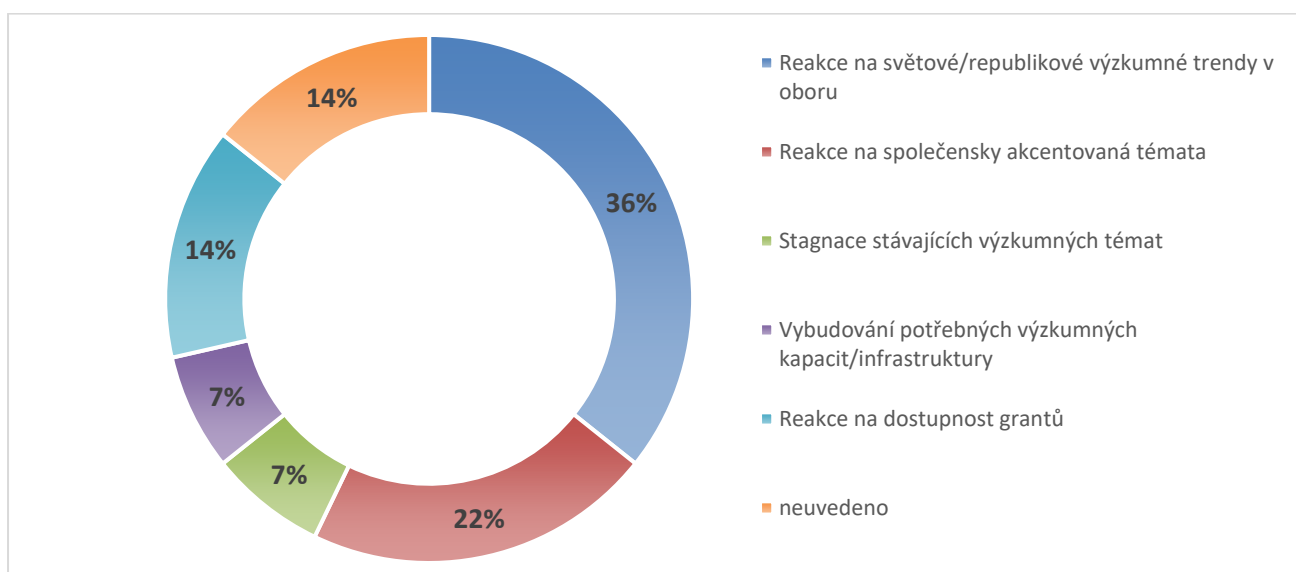
Změny v zaměření výzkumných aktivit

Prakticky všechna pracoviště výzkumných organizací dotazovaná v rámci šetření (mimo 1 pracoviště) zaznamenala v minulých letech změny v zaměření svých výzkumných aktivit. Mezi nové výzkumné obory/směry, kterým se VO začaly věnovat, patří například: oblast nanotechnologií a nanomateriálů, chytré technologie v zemědělství, šlechtění nových odrůd rostlin, možnosti zpracování dat získaných lékařskými senzory, moderní diagnostické metody, výzkum léčby Alzheimerovy choroby, podvýživa, endogenní stres, záněty oční rohovky, aplikovaná sociologie, terénní práce v archeologii, filozofie jazyka.

Nejčastějšími příčinami/motivací pro tyto změny byla reakce na světové/republikové výzkumné trendy v oborech činnosti, kterými se výzkumné organizace zabývají, případně v blízkých oborech a v oborech, které nějak výzkumnou činnost těchto organizací ovlivňují (oblasti výzkumu se vyvíjí s ohledem na vývoj dalších přírodních/společenských věd).

Druhou nejčastější příčinou změny byla reakce na společensky vysoce akcentovaná témata, jako jsou například vyšší důraz na ekologii a snížení dopadu na životní prostředí, zdravý životní styl, rozvoj trendu smart cities a chytré technologie, umělá inteligence atd. Zpozorovat lze také přechod k aplikovanému výzkumu. Dvě výzkumné organizace uvedly také vazbu na aktuální zaměření dostupných grantů a reakce na změny v hodnocení VaV, které bylo dosud založeno na hodnocení publikací, tj. nebyla motivace zabývat se aplikovaným výzkumem, peníze generovaly publikace.

Graf 92 Příčina/motivace pro změny v zaměření výzkumných aktivit VO v KHK



Zdroj: Vlastní šetření

Jedna výzkumná organizace uvedla jako významnou příčinu působící na změnu zaměření výzkumných aktivit stagnaci stávajících výzkumných témat. Rozvoj nových témat byl v některých organizacích vyvolán i pozitivní změnou v rámci organizace – v jedné výzkumné organizaci byl významným impulsem rozvoje nových směrů i příchod nového specialisty, v další se pak jednalo o vybudování potřebné výzkumné infrastruktury, která umožnila výrazný rozvoj nastupujícího výzkumného směru.

60 % respondentů uvedlo, že existují nové výzkumné směry, kterým by se v blízké budoucnosti (např. v následujících 5 letech) na jejich pracovišti chtěli věnovat. Mezi uvedené změny výzkumných směrů lze uvést welfare prasat, chytré technologie v zemědělství, rozvoj informativního myšlení, digitální vzdělávání, farmaceutické technologie, Digital humanities, mezioborový výzkum – např. IT v biomedicině.

V případě, že se výzkumná organizace nehodlá v blízké budoucnosti věnovat novým výzkumným směrům, je to způsobeno již plným využitím výzkumných kapacit organizace, případně směřováním „mateřské“ organizace nebo instituce, pro kterou generují výsledky své činnosti.

Komericializace výsledků výzkumu a kooperace s aplikační sférou

Motivace, ambice a cíle pro spolupráci s aplikační sférou

Motivace výzkumných organizací pro spolupráci s aplikační sférou, případně spolupráci v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu jsou dle respondentů šetření především finančního charakteru, cestou komercializace licencí, užitečných vzorů a patentů financovat další výzkumné aktivity. Motivace je ale i nefinančního charakteru, úspěšná komercializace může sloužit jako účinné PR organizace, slouží ke zkvalitnění operačních postupů, testování nových nástrojů, udržení oboru a rozvoj odbornosti pracovníků VO, dosažení registrace užitečného vzoru. Motivace výzkumných organizací je i strategická z hlediska budování partnerství, rovněž také z důvodu nutnosti mít partnera z aplikační sféry u řady projektů a grantů.

Mezi hlavní cíle pro spolupráci s aplikační sférou, případně spolupráci v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu patří dle výzkumných organizací další rozvoj výzkumné činnosti v aktuálních výzkumných tématech, která jsou atraktivní pro spolupráci s aplikační sférou, aplikovatelnost výsledků v praxi, rozšíření studijních

oborů, přiblížení se zahraniční praxi, udržet krok s obecným progresem jednotlivých výzkumných oborech, docílit toho, aby aplikační sféra pochopila, že jim mohou být výhodným partnerem.

Důležitými kroky, které výzkumné organizace provádějí pro naplnění vlastních cílů z hlediska úspěšné komercializace výsledků své činnosti jsou:

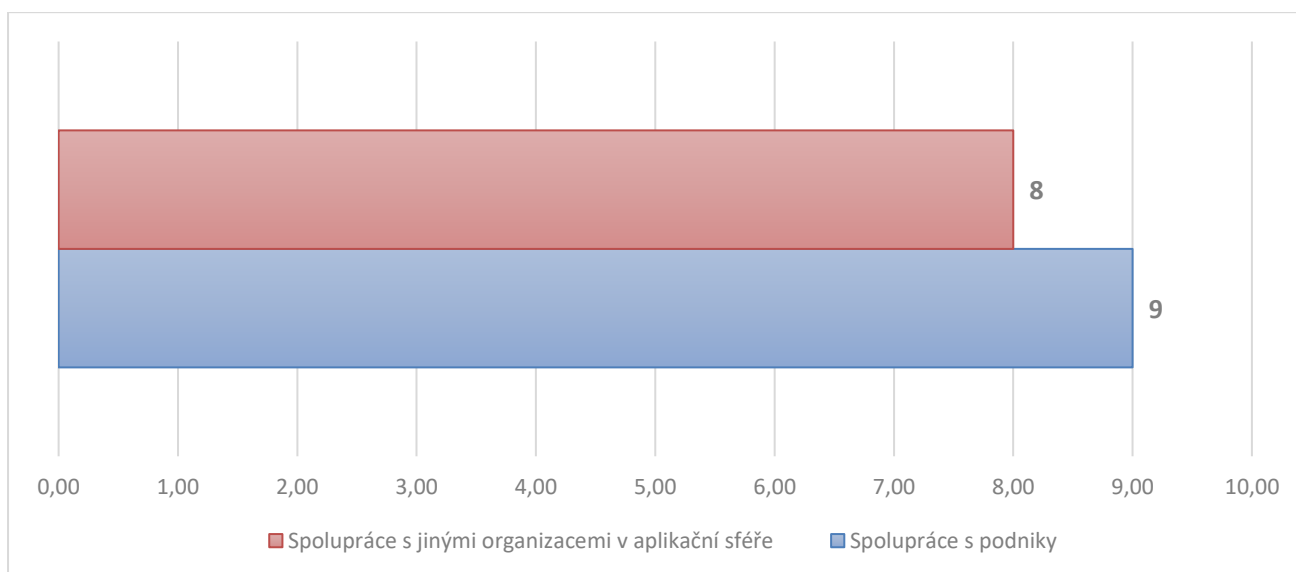
- snaha o vzájemný kontakt s aplikační sférou, dobrá vzájemná komunikace,
- školení pro experty z podniků,
- poradenské služby,
- činnost center transferu technologií (technologický skaut na Oddělení vnějších vztahů a transferu technologií FF, Charles University Innovations Prague, Centrum transferu biomedicínských technologií FN HK),
- Uveřejňování výsledků výzkumu v impaktovaném časopise.

Jako možnou bariéru komercializace výsledků své činnosti vidí VO v zákoně o veřejné podpoře. Některé VO provádějí pouze základní výzkum. Neřeší komercializaci ani aplikační zaměření výzkumu.

Formy spolupráce s aplikační sférou

Převážná většina výzkumných organizací, mezi kterými probíhalo šetření, nějakou formou spolupracují s aplikační sférou. Více spolupracují VO s podniky – firmami z ČR i ze zahraničí (zde se jedná například i o spolupráci s firmami v rámci výzkumných projektů TA ČR), nepatrně méně pak s jinými organizacemi v aplikační sféře.

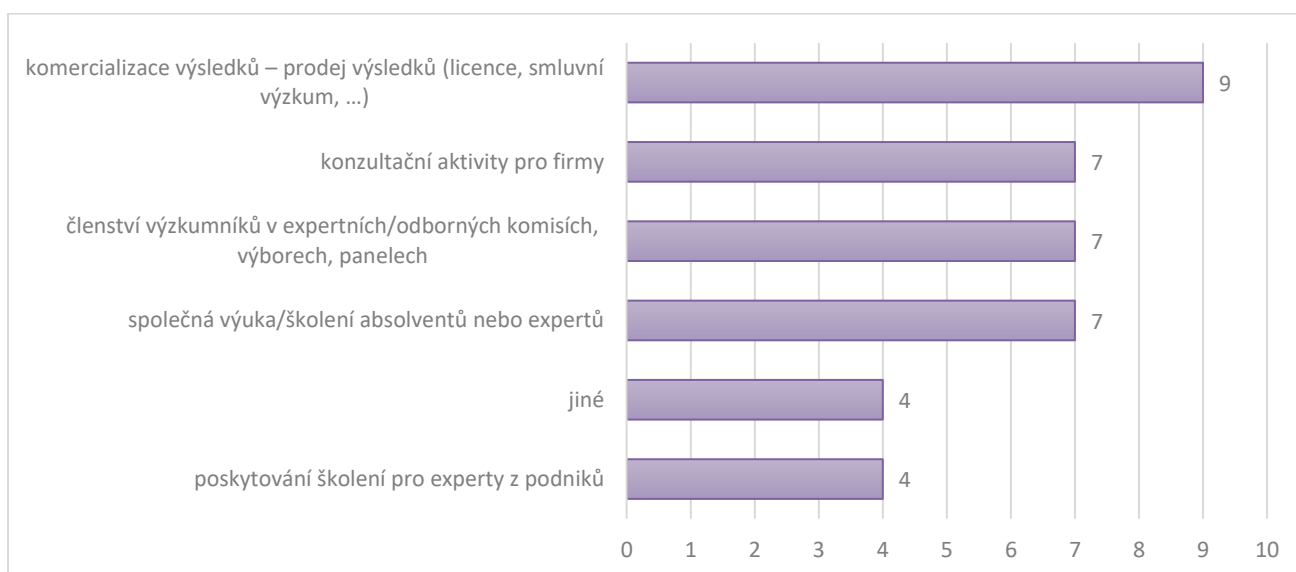
Graf 93 Druh partnerů pro spolupráci



Zdroj: Vlastní šetření

Nejčastějšími druhy/formami spolupráce, či interakce výzkumných organizací s aplikační sférou, byla komercializace výsledků – prodej výsledků (licence, smluvní výzkum, ...), dále konzultační aktivity pro firmy, členství výzkumníků v expertních/odborných komisích, výborech, panelech – s důrazem na aplikace a spolupráci s aplikační sférou (tj. např. členství v odborných orgánech průmyslových svazů apod.) a společná výuka/školení absolventů nebo expertů. Méně pak respondenti uváděli poskytování školení pro experty z podniků, vůbec VO nespolečovali s firmami formou získávání darů či příspěvků mimo smluvní výzkum. Mezi jiné formy spolupráce, které uvedli respondenti, patří stáže v rámci resortů ministerstev, ad hoc spolupráce v rámci projektů.

Graf 94 Druhy/formy spolupráce či interakce s aplikační sférou

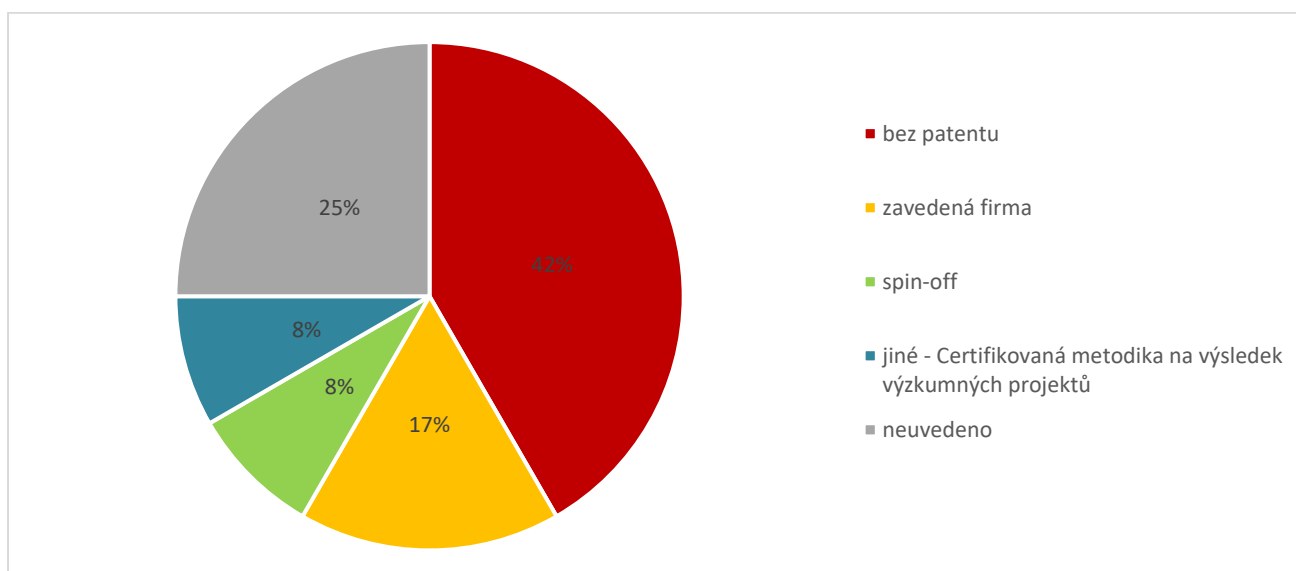


Zdroj: Vlastní šetření

Více než polovina výzkumných organizací (7 ku 5) je původcem IP (prodej licencí, technologií, softwaru či přímo patentů nebo jiných forem IP), které dále využívají firmy. Podrobnosti o využití IP firmami respondenti uváděli pouze zřídka, 2 organizace uvedly jako formu prodej licence (práva k použití), 1 organizace uvedla prodej patentu, možnost „nekontrolovaný“ proces založení firmy – odchod pracovníků, výzkumníků, kteří pro svoje podnikání využili zkušenosti nebo znalosti nebo kontakty z práce ve výzkumných organizaci“ nevedl žádný respondent.

Uživatelé patentů výzkumných organizací

Graf 95 Typ uživatele patentů výzkumných organizací



Zdroj: Vlastní šetření

Většina VO (42 %) nemá žádný patent, které by mohly nabídnout uživatelům. Čtvrtina respondentů nevedla, jaký typ uživatele jejich patent využívá, přibližně pětina uvedla za uživatele zavedenou firmu, jedna organizace uvedla jako typ uživatele spin-off. Poslední VO uvedla jiný typ uživatele IP. Čtyři výzkumné organizace uvedly

lokalizaci uživatele IP: jedna VO uvedla, že mají uživatele jak ze stejného kraje ČR, tak z jiného kraje ČR i ze zahraničí, další organizace uvedla, že se jednalo o uživatele z ČR ze stejného kraje i z jiného kraje, u jiné VO pak pouze o uživatele z jiného kraje ČR a u jedné pouze o uživatele ze zahraničí.

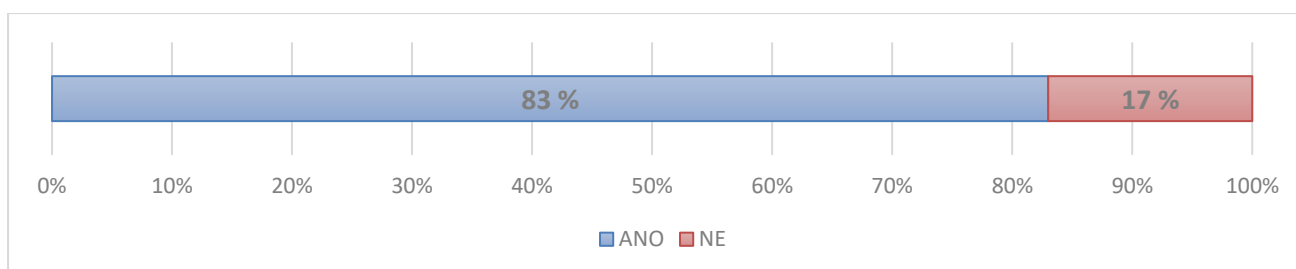
Pouze polovina výzkumných organizací má systém nakládání s výsledky výzkumu z hlediska ochrany IP a jeho užití směrem k aplikační sféře (strategii ochrany IPR či jiný dokument). V rámci jedné organizace funguje smluvní patentová zástupkyně, která řeší a zastupuje VO v oblasti užití výsledků ve vztahu k aplikační sféře, další organizace mají platné interní směrnice ošetřující tuto oblast, vzhledem k aktuálnosti tématu se některé z nich intenzivně věnují jejich aktualizaci či úpravám.

Jen v rámci jednoho pracoviště/výzkumné organizace funguje spin-off firma za účelem využití vytvořeného know-how (jedná se o technologický spin-off Univerzity Hradec Králové – Grant Detection, s.r.o.), dvě organizace uvedly, že jim to jejich zřizovací statut nedovoluje (majetková forma), další předpokládá založení spin-offu, až budou mít vhodný produkt. Založení spin-off firmy plánuje pouze jediná organizace, nepředpokládá však, že to bude v blízké budoucnosti, protože je to z jejich hlediska složitý proces, který by navíc vedl ke snížení příjmů organizace.

Bariéry v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu VO

Většina výzkumných organizací uvedla, že se setkala s bariérami v oblasti komerčního využití výsledků vlastního výzkumu. Čtvrtina výzkumných organizací uvedla, že nemají v rámci pracoviště vyčleněné personální zdroje pro komercializaci výsledků (např. oddělení, využití služby centra transferu technologií).

Graf 96 Vnímáte nějaké bariéry v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu?

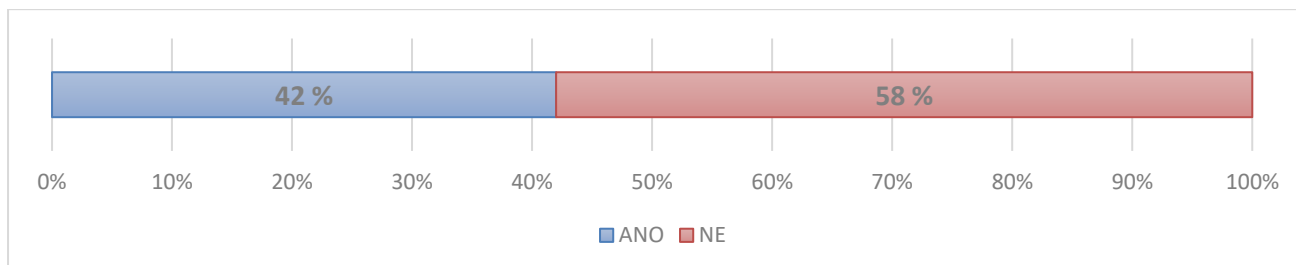


Zdroj: Vlastní šetření

Mezi hlavní identifikované bariéry patří především nákladnost, rizikovost a dlouhodobost procesu komercializace. U řady výzkumných organizací, především pak ve zdravotnictví, farmacii a v zemědělství, je problémem, že se investice do komercializace budou zúročovat v dlouhém časovém horizontu, protože při dlouhé fázi testování produktů negenerují zisk. Šance, že se podaří komerčně využít výsledky výzkumu vidí některé organizace velmi nízko, proto je pro ně často jistější věnovat se publikační činnosti, která přináší finance v krátkém čase a je méně riziková. Dlouhodobost výzkumu v některých oborech by dle respondentů měla být zohledněna ve vypisovaných dotačních výzvách. Další bariérou je dle VO celkově nízká míra spolupráce mezi firmami, výzkumnými organizacemi a vzdělávacími institucemi. Firmy často nemají dostatečné povědomí o činnosti výzkumných organizací, o možnostech výzkumu a spolupráce s výzkumnými organizacemi. Pro firmy představuje značný problém pomalý a administrativně velmi náročný schvalovací systém některých výzkumných organizací. Jako bariéru vidí výzkumné organizace také určité faktory plynoucí z financování výzkumu z veřejných peněz (dotace, granty), kdy musí výstupy projektu šířit zdarma, nemohou ke komerčnímu využití nabízet přístroje a laboratoře, pokud jsou zakoupeny z projektu a v udržitelnosti. Poté, co udržitelnost skončí, už jsou ale zase zastaralé na to, aby byly vhodné pro komerční využití. Výzkumné organizace identifikovaly jako bariéru rovněž měnící se pravidla pro hodnocení výzkumných organizací. Pouze

jedna VO uvedla, že se jí povedlo úspěšně překonat danou bariéru v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu. Jednalo se o vysvětlení problému rizikovosti zemědělského výzkumu a specifika komercializace v této oblasti strukturám poskytujícím možné dotační/grantové finanční zdroje. Výsledkem je lepší nastavení některých programů Technologické agentury ČR a grantů Národní agentury pro zemědělský výzkum.

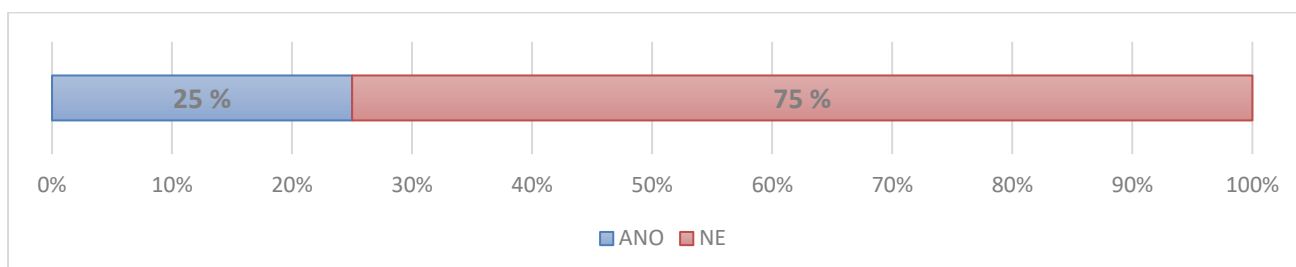
Graf 97 Podnikáte aktivně kroky pro získání/zlepšení poptávky vašich potenciálních klientů/uživatelů výzkumu?



Zdroj: Vlastní šetření

Méně, než polovina výzkumných organizací aktivně podniká kroky pro získání/zlepšení poptávky potenciálních klientů/uživatelů jejich výzkumu. Výzkumné organizace se snaží být s aplikační sférou v úzkém kontaktu, pořádají školení pro experty z podniků, nabízejí poradenské služby, jejich zaměstnanci se účastní stáží ve firmách v ČR i v zahraničí. Dále se VO snaží aktivně vyhledávat výsledky výzkumu a vývoje vhodné pro uplatnění v praxi a tvoří nabídkové listy poskytovaných služeb vybraných výzkumných skupin pro rozvoj smluvního výzkumu či dalších forem spolupráce. Při některých výzkumných organizacích jsou zřízena centra transferu technologií, která značně pomáhají se zprostředkováním kontaktů na uživatele výsledků jejich výzkumu. Aktivním krokem pro získání potenciálních klientů je i zlepšení marketingu výzkumných organizací.

Graf 98 Oslovovali jste klienty pro komercializaci do zahraničí?



Zdroj: Vlastní šetření

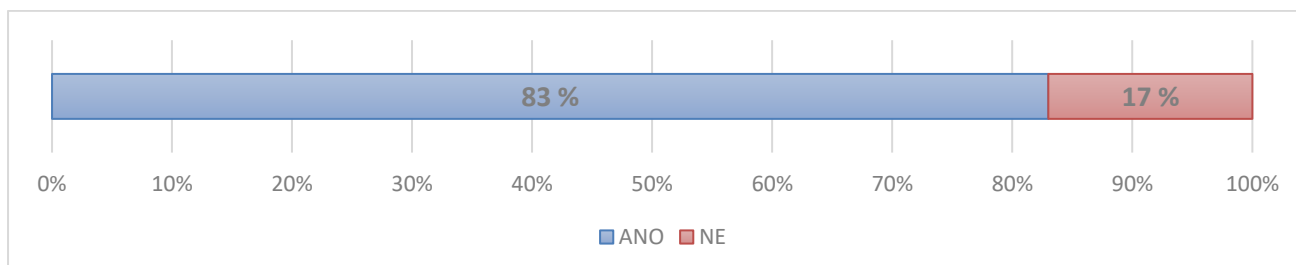
Pouze jedna čtvrtina výzkumných organizací oslovila klienty komercializace výsledků výzkumu i mimo hranice České republiky. Jedna výzkumná organizace spolupracuje se zahraničními firmami běžně, další jsou spíše v počátcích bez významnějších výsledků. Celkově ale vidí VO v komercializaci výsledků v zahraničí velký potenciál. U dalších výzkumných organizací funguje spíše spolupráce se zahraničními univerzitami, případně v rámci spolupráce na zahraničních projektech.

Spolupráce s podniky

Spolupráce s firmami v oblasti smluvního výzkumu

Prakticky všechny výzkumné organizace uvedly v rámci šetření, že jejich pracoviště spolupracuje s podniky formou smluvního výzkumu, jedna firma uvedla, že se jedná o kolaborativní výzkum.

Graf 99 Spolupracuje Vaše pracoviště s podniky formou smluvního výzkumu?

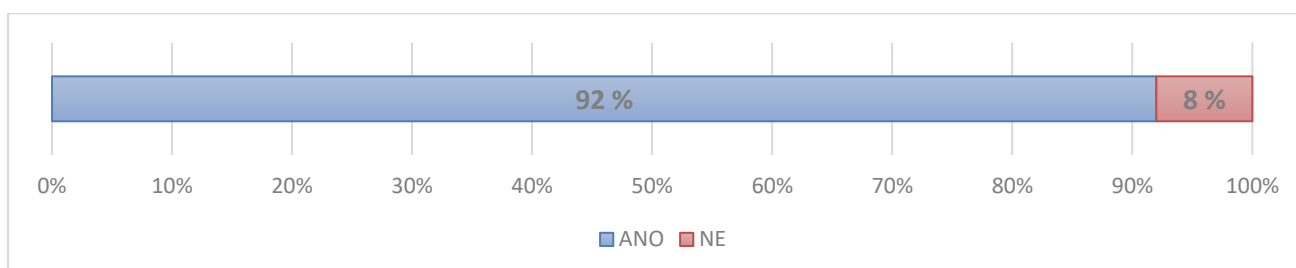


Zdroj: Vlastní šetření

Objem spolupráce (počet firem, se kterými spolupracují) se při srovnání jednotlivých organizací značně liší – od jednotek až několik desítek. Na dobré úrovni je smluvní výzkum výzkumných organizací spadajících do RIS3 domény Pokročilé zemědělství a lesnictví. Tyto VO spolupracují jednak s firmami v jejich oboru (např. výrobce krmiv, technologických zařízení, instituce v lesnictví, šlechtitelství, ovocnářství, ...), ale také se subjekty mimo jejich obor (např. medicínský výzkum, farmaceutické firmy apod.). Výzkumné organizace spadající do RIS3 domény Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví spolupracují především se subjekty působícími ve stejném oboru – výrobci a distributoři léčiv, výrobci chemických látek a sloučenin, firmami vyrábějícími potravinové doplňky, vývoji zdravotnických prostředků, zdravotnickými zařízeními. V rámci RIS3 domény Elektronika, optoelektronika optika, elektrotechnika a IT se VO věnují smluvnímu výzkumu především s výrobcí elektrických a elektronických zařízení, výrobcí osvětlení, solárních systémů, měření, regulace, vývoj softwaru atd. Pozitivní skutečností je, že velká část výzkumných organizací spolupracuje formou smluvního výzkumu také se zahraničními firmami. Průměrný roční příjem, který výzkumným organizacím generuje smluvní výzkum (myšlena analyzovaná jednotka) je přibližně 2,5 mil. Kč.

Spolupráce s podniky formou veřejně dotovaných projektů

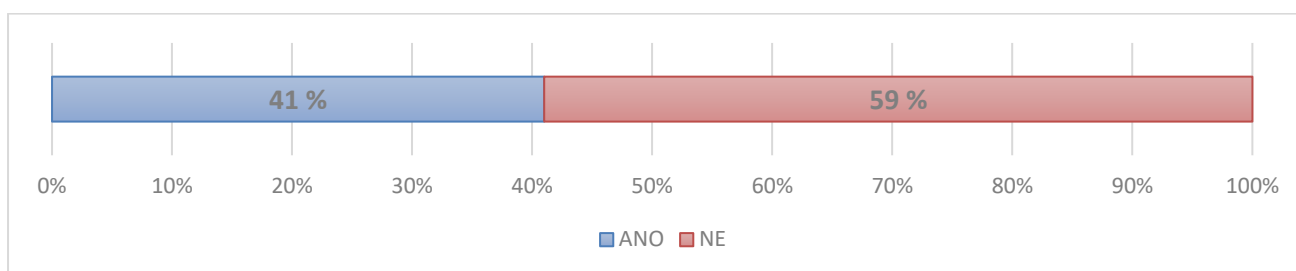
Graf 100 Spolupracuje vaše pracoviště s podniky formou veřejně dotovaných společných projektů?



Zdroj: Vlastní šetření

Výzkumné organizace uvedly v rámci veřejně dotovaných společných projektů spolupráci s výrobcí zdravotnické techniky, výrobcí technologických zařízení, šlechtitelskými a plemenářskými firmami, s firmami z oblasti energetiky, zdravotnického výzkumu, výrobci a distributory léčiv a léčivých látek, výrobci chemických látek, chemie, výrobci motorů atd. Jednalo se o projekty v rámci programů TAČR Alfa, TAČR Gama, MPO a TAČR Epsilon. Dále se výzkumné organizace účastnily i mezinárodních projektů.

Graf 101 Účastní se zaměstnanci vaší VO stáží ve firmách?



Zdroj: Vlastní šetření

Pracovníci výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji se relativně málo účastní stáží v podnicích z aplikační sféry. Pouze necelá polovina respondentů uvedla, že se její zaměstnanci v posledních pěti letech zúčastnili stáže ve firmě, častěji chodí zaměstnanci firem na stáže do výzkumných organizací.

Možnost vysílat vlastní pracovníky na stáže do firem vidí VO jako přínos, ale v jejich uskutečnění jim stěžuje zejména složitá personální situace, kdy vedoucí nemohou zaměstnance uvolnit na delší dobu, protože by to znamenalo jistá omezení pro zajištění běžného chodu organizace (pracovníci jsou nutní pro provoz organizace, mnoho času stráví na administrativě, musí zabezpečit vlastní výzkumné projekty organizace). Toto zjištění koresponduje s celkovou situací na trhu práce v Královéhradeckém kraji.

Mezinárodní mobility výzkumných pracovníků, spolupráce se školami

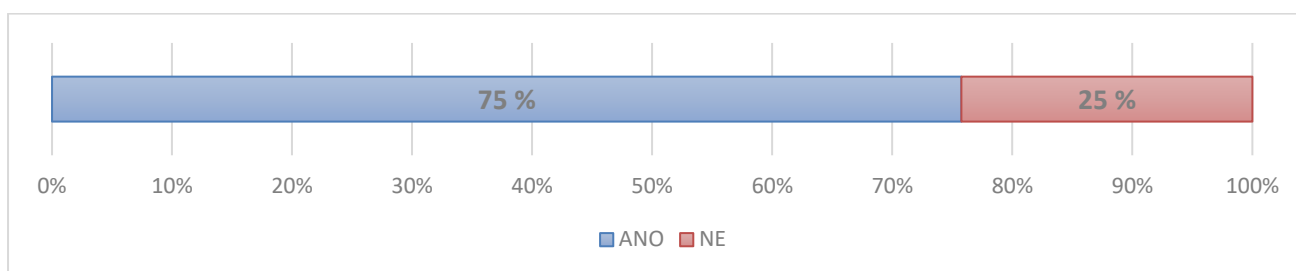
Ve 4 výzkumných organizacích účastnících se šetření působí dlouhodobě zahraniční výzkumní pracovníci, dohromady se jedná přibližně o 30 osob. Jako obory působnosti těchto zahraničních pracovníků uvedly VO matematiku, fyziku, medicínské obory.

Stálí zahraniční pracovníci pocházejí nejčastěji ze zemí Evropy – Rusko (uvedly 3 VO), Slovensko (uvedly 2 VO), Bulharsko, Ukrajina, Španělsko, Nizozemsko, Řecko, Slovinsko, mimo Evropu pak respondenti uvedli Japonsko a Egypt. V některých VO v současnosti nepůsobí dlouhodobě žádní zahraniční výzkumní pracovníci, ale v nedávné minulosti v těchto organizacích celkem pravidelně několik pracovníků ze zahraničí působilo. Další organizace uvedly, že zahraniční výzkumníci na jejich pracovišti působí pouze krátkodobě, krátkodobé pobyty rovněž převažují v případě pracovišť vysokých škol. Bariérami pro příchod zahraničních pracovníků jsou jednak finančního charakteru, nízký zájem pracovníků v některých oborech, imigrační legislativa ČR (ve vztahu k dlouhodobým pobytům výzkumných pracovníků mimo země EU).

Počet výzkumných pracovníků působících dlouhodobě v zahraničí je přibližně o polovinu nižší (15 osob ze 4 výzkumných organizací). Výzkumní pracovníci dlouhodobě působí v USA, Francii, Rakousku, Německu, Švédsku (pracovníci 2 VO), Belgii, Novém Zélandu, Velké Británii, Itálii a Portugalsku.

Výzkumní pracovníci VO z Královéhradeckého kraje se spíše účastní krátkodobých stáží a pracovních pobytů (2–3 měsíce), ale obecně vnímají zahraniční působení jejich pracovníků jako velkou příležitost, ať už k navázání kontaktů ke spolupráci, navázání partnerství, rozšíření obzorů a přenesení know-how ze zahraničí, ale i jako jistou formu propagace jich pracoviště (trend být mezinárodně viděn). Jako jistá omezení pro dlouhodobé působení pracovníků VO v zahraničí mohou působit nastavení výzev jednotlivých programů, v rámci, kterých jsou tyto pobyty financovány a celkově nedostatek financí na tuto aktivitu. V případě některých VO je patrný i velký nezájem výzkumných pracovníků se těchto dlouhodobých pracovních výjezdů účastnit.

Graf 102 Spolupracuje Vaše VO s konkrétními základními / středními školami?

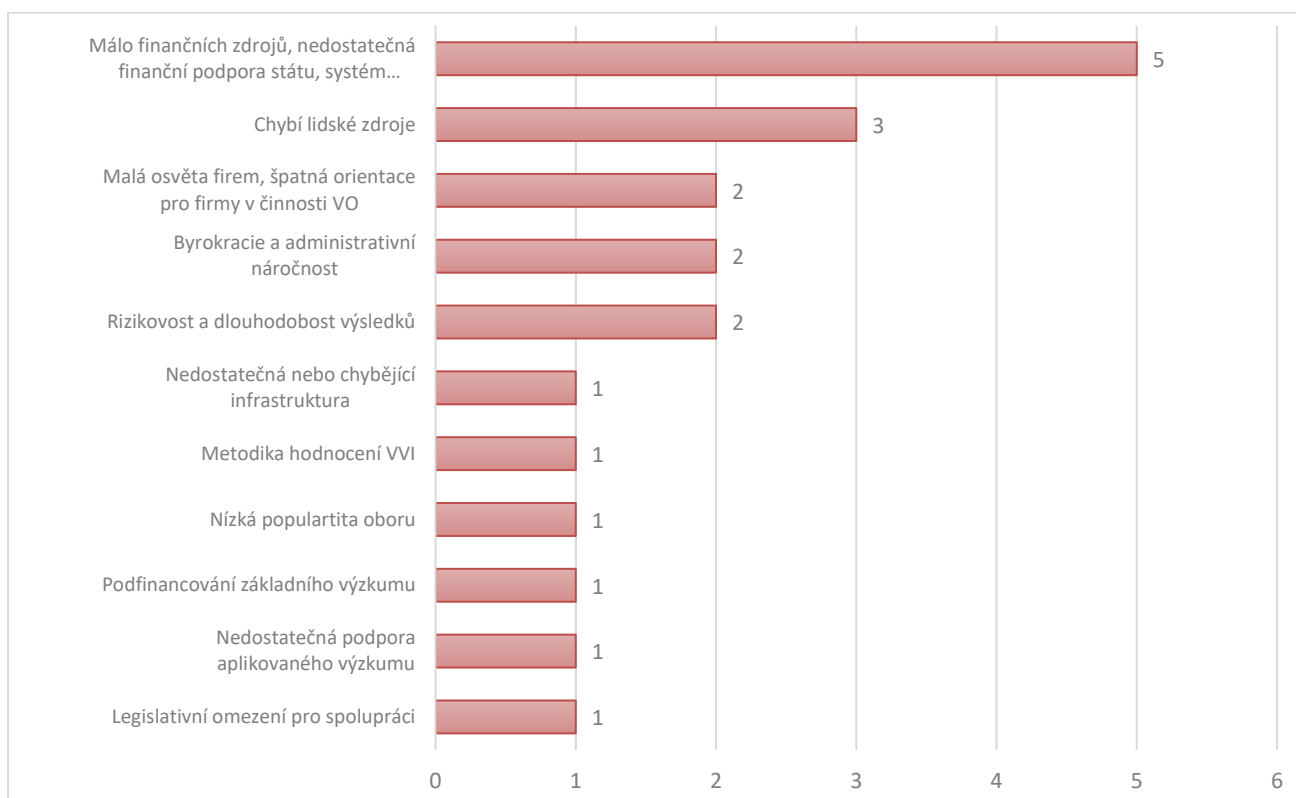


Zdroj: Vlastní šetření

Tři čtvrtiny výzkumných organizací nějakou formou spolupracují s primárními vzdělávacími institucemi. Nejčastěji VO spolupracují se středními školami a odbornými učilišti (spolupráce s vysokými školami je řešena výše), v menší míře pak se základními školami, jedna VO uvedla dokonce spolupráci s mateřskou školou. Tuto spolupráci má smluvně ošetřenou 5 výzkumných organizací například formou smlouvy s učiteli, některé mají i uzavřené rámcové smlouvy o spolupráci. Formy, kterými VO se školami spolupracují jsou například: výuka na školách, zadávání témat pro středoškolskou tvůrčí činnost, psaní oponentských posudků, odborné praxe ve VO, dny otevřených dveří, exkurze žáků a studentů. VO plánují více rozvíjet spolupráci se základními školami po vzoru západních zemí (exkurze, výukové listy apod.).

Hlavní bariéry VVI činnosti výzkumných organizací

Graf 103 Hlavní bariéry VVI činnosti výzkumných organizací Královéhradeckého kraje



Zdroj: Vlastní šetření

Hlavní bariéry rozvoje výzkumné a inovační činnosti firem jsou spojené především s jejich financováním. Zejména se jedná o nedostatek vlastních zdrojů, ale také o nedostatečnou podporu výzkumu na národní úrovni – struktura financování VVI v ČR obecně, špatně nastavený systém přerozdělování financí (institucionální podpora, metodika hodnocení VVI, koncepce VVI v ČR není ustálená a neustále se mění). Rozdíly v poměru financování významně ovlivňují vůli některých VO podávat výzkumné projekty. Problémem je dle některých VO i subjektivní hodnocení projektů při jejich výběru k podpoře.

Druhým nejčastěji uváděným problémem je nedostatek lidských zdrojů, ať už se jedná o výzkumné pracovníky, doktorandy nebo zahraniční výzkumníky, i z důvodu nastaveného imigračního systému pro výzkumné pracovníky ze zemí mimo EU. Problémem je i nezáměr vědeckých pracovníků pracovat v dané lokalitě, je potřeba zvýšit atraktivitu regionu pro výzkumné pracovníky.

Dále uváděli respondenti jako bariéry jejich činnosti malou znalost nabídky VO mezi firmami a celkově nedostatečnou osvětu firem o jejich činnosti (firmy často neznají pojmy jako je IP, licence apod.). Další bariérou je byrokratická a administrativní náročnost (administrativní náročnost u grantových projektů, problematika výběrových řízení, systém kontrol, ...). Pro některé VO je bariérou i vysoká rizikovitost (malý poměr úspěšných projektů v porovnání s vynaloženým úsilím) a dlouhodobost výsledků, kdy se jim vložené finanční zdroje vrací v dlouhém časovém horizontu.

Jako další bariéry uvedli respondenti nedostatečnou (chybějící) infrastrukturu pro nové výzkumné činnosti, špatnou metodiku hodnocení VVI, nízkou popularitu jejich oboru mezi neodbornou veřejností, podfinancování základního výzkumu, nedostatečnou podporu aplikovaného výzkumu a legislativní omezení pro spolupráci dané statutem VO.

Pomoc místní samosprávy a podpůrných organizací při překonání bariér rozvoje VO

Možnost pomoci místní samosprávy by většina výzkumných organizací uvítala, zvláště by byly vhodné aktivity na podporu regionálního školství, aby znalosti a dovednosti absolventů více odpovídaly požadavkům výzkumných organizací.

Dále by VO uvítaly pomoc při propagaci jejich VO, oboru jejich působnosti a výsledků jejich výzkumné činnosti. Výzkumné organizace vidí za vhodnou formu participaci na Regionální inovační značce kraje a chtějí se účastnit implementace společné marketingové strategie.

Výzkumné organizace by také potřebovaly pomoci při řešení nedostatku pracovních sil, zde by viděly možnou roli Královéhradeckého kraje při zprostředkování kontaktu na zahraniční pracovníky. Za důležitou považují podporu mladých vědeckých pracovníků (stipendia pro mladé vědce, grantové soutěže, spod).

Výzkumné organizace v kraji mají zájem se zapojit do plánovaných aktivit v rámci projektu Smart akcelerátor Královéhradeckého kraje II, především zapojení do programu Asistence, zapojení do internacionalizace RIS3 domén specializace (zapojení do S3 Platforem), PRIZ, spolupráce na strategických projektech. Některé výzkumné organizace by chtěly spolupracovat na konceptu Chytrého regionu.

Využití aktivit podpůrných organizací jako je CzechInvest, Technologické centrum HK a další by uvítala necelá polovina výzkumných organizací. Možné formy pomoci vidí například ve využití sektorové databáze, sektorového specialisty pro life sciences, napojení na mezinárodní platformy a napojení na inovativní firmy.

Hlavní zjištění

- Výsledky výzkumu pracovišť výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji jsou nejčastěji určeny průmyslovým podnikům a soukromým podnikům poskytujícím služby.
- Vysoká je míra spolupráce s vysokými školami jak na území kraje, tak ve zbytku České republiky, ale i v zahraničí (např. Polsko).
- Především soukromé výzkumné organizace se snaží orientovat výzkum více do zahraničí v souladu s aktuálními výzkumnými trendy a držet krok se světovou vědou.
- Prakticky všechny VO zaznamenaly v minulých letech změny v zaměření svých výzkumných aktivit (příčiny reakce na světové/republikové výzkumné trendy, reakce na společensky vysoce akcentovaná témata)
- Novým výzkumným směrům se v budoucnu chce věnovat pouze 60 % VO, zbylé nemají kapacity na rozvoj nových výzkumných témat nebo se bojí s tím spojeného rizika.
- Motivace výzkumných organizací pro spolupráci s aplikační sférou v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu jsou především finančního charakteru, jako účinné PR organizace, testování nových nástrojů, udržení oboru a rozvoj odbornosti pracovníků VO.
- Převážná většina výzkumných organizací spolupracuje s aplikační sférou (více s firmami z ČR i ze zahraničí, méně s jinými organizacemi v aplikační sféře).
- Nejčastějšími formami spolupráce či interakce výzkumných organizací s aplikační sférou byla komercializace výsledků – prodej výsledků (licence, smluvní výzkum, ...).
- Více než polovina výzkumných organizací je původcem IP, které dále využívají firmy.
- VO v kraji nezakládají spin-off firmy.
- Většina VO vnímá bariéry v komercializaci výsledků, hlavní bariéry jsou: nákladnost, rizikovitost a dlouhodobost procesu komercializace. Méně, než polovina VO podniká aktivní kroky k jejich překonání.
- Dlouhodobost výzkumu v některých oborech by dle respondentů měla být zohledněna ve vypisovaných dotačních výzvách.
- Pouze jedna čtvrtina výzkumných organizací oslovila klienty komercializace výsledků výzkumu i mimo hranice České republiky.
- Prakticky všechny VO spolupracují s podniky formou smluvního výzkumu, často se jedná o spolupráci formou veřejně dotovaných projektů.
- Pracovníci výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji se relativně málo účastní stáží v podnicích z aplikační sféry, uskutečnění jim stěžuje zejména složitá personální situace, kdy vedoucí nemohou zaměstnance uvolnit na delší dobu, protože by to znamenalo jistá omezení pro zajištění běžného chodu organizace.
- Počet zahraničních výzkumných pracovníků dlouhodobě působících ve VO v kraji není vysoký, počet pracovníků VO dlouhodobě působících v zahraničí je ještě o polovinu nižší (Výzkumní pracovníci VO z Královéhradeckého kraje se spíše účastní krátkodobých stáží a pracovních pobytů).
- Spolupráce VO se vzdělávacími institucemi je na dobré úrovni – ¾ VO spolupracuje se středními nebo základními školami.
- Hlavní bariéry rozvoje výzkumné a inovační činnosti firem jsou: nedostatek financí (nedostatek vlastních zdrojů, nevyhovující struktura financování VVI v ČR obecně, špatně nastavený systém přerozdělování financí) a nedostatek lidských zdrojů.

Seznam tabulek a grafů

Seznam tabulek

Tabulka 1	Rozloha a hustota zalidnění dle krajů	2
Tabulka 2	HDP na obyvatele v krajích (ČR = 100, 2007–2017).....	9
Tabulka 3	HDP na obyvatele v krajích v PPS (EU28 = 100, 2011–2017)	10
Tabulka 4	Čistý disponibilní důchod domácností na obyvatele v krajích (ČR = 100, 2007–2017)	12
Tabulka 5	Hrubá přidaná hodnota v krajích ČR (2007–2017, v mil. Kč)	13
Tabulka 6	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb průmyslové povahy v běžných cenách (2009–2017, v mil. Kč).....	14
Tabulka 7	Vzdělanostní struktura obyvatel KHK a ČR v letech 2011–2017.....	17
Tabulka 8	Studenti vysokých škol s bydlištěm v KHK v letech 2011–2017	18
Tabulka 9	Žáci středních škol v KHK podle skupin oborů vzdělávání (školní rok 2016/2017)	22
Tabulka 10	Vývoj počtu nově přijatých žáků středních škol v KHK podle skupin oborů vzdělání (školní rok 2016/2017).....	23
Tabulka 11	Volná pracovní místa v evidenci Úřadu práce v jednotlivých krajích (2006–2018).....	26
Tabulka 12	Tvorba hrubého fixního kapitálu na obyvatele (ČR = 100, 2006–2016).....	30
Tabulka 13	Přímé zahraniční investice v krajích ČR (2007–2017, v mld. Kč)	31
Tabulka 14	Ekonomické subjekty podle převažující činnosti CZ-NACE v KHK	32
Tabulka 15	Rozpočty projektů s hlavním žadatelem z KHK v programech Technologické agentury ČR (stav 12/2019).....	42
Tabulka 16	Počty projektů s hlavním žadatelem z KHK v programech Technologické agentury ČR (stav 12/2019).....	43
Tabulka 17	Podíl projektů dle kraje hlavního příjemce na celkové rozdělené alokaci v programech Technologické agentury ČR (stav 12/2019, v %).....	44
Tabulka 18	Tematické zaměření projektů MPO TRIO v KHK (stav k 12/2019)	46
Tabulka 19	Specialisté v oblasti vědy a techniky podle krajů ČR (2016–2017, v tis. fyzických osob)	50
Tabulka 20	Specialisté v oblasti vědy a techniky podle krajů ČR; (2016–2017, podíl na celkovém počtu zaměstnaných osob v ČR v daném kraji, v %)	50
Tabulka 21	Specialisté v oblasti vědy a techniky (21) v krajích ČR – Průměrná hrubá měsíční mzda a její medián podle kraje ČR (2013–2017, v Kč).....	51
Tabulka 22	Základní ukazatele inovačních aktivit podniků v krajích (NUTS 3) v období 2010–2012 (CIS).....	58
Tabulka 23	Základní ukazatele inovačních aktivit podniků v krajích v období 2012–2014 (CIS).....	60
Tabulka 24	Základní ukazatele inovačních aktivit podniků v krajích v období 2014–2016 (CIS).....	62

Seznam grafů

Graf 1	Počet obyvatel v krajích ČR – srovnání za roky 2009, 2014, 2019	2
Graf 2	Změna počtu obyvatel v krajích (2009–2019)	3
Graf 3	Vývoj počtu obyvatel KHK v období 2009–2019	3
Graf 4	Celkový přírůstek v krajích (2009–2018)	4
Graf 5	Hrubá míra celkového přírůstku v krajích (2009–2018)	4
Graf 6	Přirozený přírůstek v krajích (2009–2018)	5
Graf 7	Hrubá míra přirozeného přírůstku v krajích (2009–2018)	5
Graf 8	Celkový přírůstek migrací v krajích (2009–2018)	6
Graf 9	Hrubá míra migračního salda v krajích (2009–2018)	6
Graf 10	Vývoj průměrného věku v KHK v období 2008–2018	7
Graf 11	Podíl krajů na HDP ČR v roce 2017	7
Graf 12	HDP na 1 obyvatele v Kč v roce 2017	8
Graf 13	Vývoj HDP na 1 obyvatele v Kč v letech 2007–2017	8
Graf 14	Vývoj HDP na obyvatele v krajích v % ČR (ČR = 100 %, 2007–2017)	10
Graf 15	Čistý disponibilní důchod domácností v krajích ČR (2017; v Kč)	11
Graf 16	Čistý disponibilní důchod domácností v KHK (2007–2017)	11
Graf 17	Hrubá přidaná hodnota v krajích ČR (2017; v mil. Kč)	12
Graf 18	Podíl odvětví na hrubé přidané hodnotě KHK v období 2007–2017	13
Graf 19	Tržby z prodeje výrobků a služeb průmyslové povahy za rok 2017 (v mil. Kč)	14
Graf 20	Tržby z prodeje výrobků a služeb průmyslové povahy v KHK v roce 2017 podle CZ-NACE (v mil. Kč).	15
Graf 21	Podíl KHK na tržbách ČR podle odvětví v letech 2009–2017 (v %)	15
Graf 22	Tržby v krajích podle odvětví – Výroba textilií v letech 2009–2017 (v mil. Kč.)	16
Graf 23	Vývoj tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb průmyslové povahy v KHK dle odvětví v letech 2009–2017 (v mil. Kč)	16
Graf 24	Vzdělanostní struktura ČR a KHK v roce 2017 – podíl obyvatelstva (v %)	17
Graf 25	Vzdělanostní struktura obyvatel (15 a více let) KHK v letech 2011–2017 (podíl v %)	18
Graf 26	Studenti VŠ s místem bydliště v KHK (2001–2017)	19
Graf 27	Studenti VŠ s místem bydliště v KHK podle oboru (2017)	19
Graf 28	Studenti technických a přírodovědných oborů s místem bydliště v KHK (2005–2017)	20
Graf 29	Počty studentů studujících na fakultách VŠ v KHK (2012–2019)	20
Graf 30	Studenti VŠ s trvalým bydlištěm v KHK v roce 2019	21
Graf 31	Podíl ekonomicky aktivní a neaktivní populace v KHK v letech 2012–2018	24
Graf 32	Podíl ekonomicky aktivních a neaktivních obyvatel v ČR v letech 2012–2018	24
Graf 33	Podíl nezaměstnaných osob v ČR a KHK v letech 2005–2019	25
Graf 34	Míra zaměstnanosti 15+ dle typu vzdělání v ČR a KHK v roce 2018	25
Graf 35	Podíl zaměstnaných s VŠ vzděláním v Královéhradeckém kraji v letech 2012–2017 (v %)	26
Graf 36	Počet uchazečů na jedno volné pracovní místo v jednotlivých krajích (k 31.10.2019)	27
Graf 37	Produktivita na odpracovanou hodinu v krajích ČR 2007–2019	27
Graf 38	Produktivita na odpracovanou hodinu v krajích ČR (mimo Prahu) 2007–2019	28
Graf 39	Zaměstnaní podle odvětví CZ-NACE (VŠPS) v KHK v roce 2018	28
Graf 40	Podíl jednotlivých odvětví na celkové zaměstnanosti v KHK v roce 2018	29
Graf 41	Průměrná hrubá měsíční mzda v jednotlivých krajích (2011, 2014, 2017) – fyzické osoby	30

Graf 42	Tvorba hrubého fixního kapitálu na obyvatele v KHK a ČR (v Kč).....	31
Graf 43	Výkony a podíl přidané hodnoty na výkonech dle vlastnické struktury (2018, v mil. Kč a v %).....	32
Graf 44	Produktivita práce dle vlastnické struktury (2018, v tis. Kč).....	33
Graf 45	Celkové výdaje na výzkum a vývoj v krajích ČR v letech 2008 a 2018 (v mil. Kč).....	34
Graf 46	Výdaje na výzkum a vývoj v podnikatelském sektoru v krajích ČR v letech 2008 a 2018 (v mil. Kč) ..	34
Graf 47	Podíl výdajů na VaV na HDP krajů v letech 2007 a 2017 (v %).....	35
Graf 48	Výdaje na VaV v KHK podle sektorů provádění (2005–2018, v mil. Kč).....	35
Graf 49	Výdaje na VaV v KHK kraji podle zdrojů jejich financování ve 2018 (v mil. Kč a v %).....	36
Graf 50	Počet platných patentů v ČR k 31. 12. 2018 v mezikrajském srovnání.....	36
Graf 51	Patenty udělené přihlašovatelům z ČR podle krajů – rok 2018	37
Graf 52	Patenty udělené přihlašovatelům z ČR podle krajů – srovnání 2008, 2016 a 2018.....	37
Graf 53	Počet patentů udělených podnikům v ČR v roce 2018 v mezikrajském srovnání	38
Graf 54	Počet užitečných vzorů v ČR k 31. 12. 2018 v mezikrajském srovnání	38
Graf 55	Užitečné vzory zapsané přihlašovatelům v mezikrajském srovnání v roce 2018	39
Graf 56	Užitečné vzory zapsané přihlašovatelům v mezikrajském srovnání (bez Prahy) – vývoj 2008 až 2018.	39
Graf 57	Podíl užitečných vzorů platných v KHK k 31. 12. 2018 dle přihlašovatele	40
Graf 58	Počet poskytnutých licencí na patenty a užitečné vzory v mezikrajském srovnání k 31. 12. 2018 ...	40
Graf 59	Horizont 2020 – projekty s účastníky z KHK dle oblastí (v EUR, podíl v %); stav k 11/2019	41
Graf 60	Podpora v programech TA ČR – mezikrajské srovnání, 2019	45
Graf 61	Státní podpora na dobu řešení v programu MPO TRIO dle kraje sídla hlavního příjemce v roce 2019	46
(tis. Kč)	
Graf 62	Celkové způsobilé výdaje projektů ve výzvách OP PIK v Královéhradeckém kraji (stav k 10/2019,	47
v mil. Kč)	
Graf 63	Zaměstnanci VaV v krajích ČR ve 2018.....	47
Graf 64	Zaměstnanci VaV v krajích ČR v dle sektoru provádění ve 2018	48
Graf 65	Zaměstnanci VaV v krajích ČR v dle sektoru provádění ve 2018 – podíl na ČR.....	48
Graf 66	Zaměstnanci VaV v KHK dle podle převažující ekonomické činnosti CZ-NACE v roce 2018.....	49
Graf 67	Výzkumní pracovníci VaV v KHK dle podle převažující ekonomické činnosti CZ-NACE v roce 2018	49
Graf 68	Pracoviště VaV v krajích ČR v roce 2018.....	51
Graf 69	Pracoviště VaV v krajích ČR v podnikatelském sektoru v roce 2018.....	52
Graf 70	Pracoviště VaV v Královéhradeckém kraji dle odvětví v roce 2018	52
Graf 71	Pracoviště VaV v Královéhradeckém kraji dle vědního oboru v roce 2018.....	53
Graf 72	RIV body výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji ve 2016 (od roku 2017 platí následující	53
graf)	
Graf 73	Hodnocená činnosti VO – počet hodnocení výsledků dle stupňů 1–5 za roky 2017–2018	54
Graf 74	Vývoj počtu RIV bodů výzkumných organizací v Královéhradeckém kraji (2010–2016).....	54
Graf 75	Výkony Centra transferu biomedicínských technologií v letech 2014–2018	55
Graf 76	Centrum biomedicínských technologií – příjmy z realizovaného smluvního výzkumu 2014–2018	55
Graf 77	Výkony Centra pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy v letech 2014–2018	56
Graf 78	CPPT UK – příjmy ze smluvního výzkumu a finanční objem prodaných licencí 2014–2018 (v tis. Kč)	56
	
Graf 79	Významnost koncentrace odvětví Královéhradeckého kraje dle lokačních kvocientů (LQ) tržeb	57
a zaměstnanosti vztahených k relativní produktivitě daného oboru		

Graf 80	Projekty realizovaných investičních pobídek v Královéhradeckém kraji (1993–2019)	64
Graf 81	Složení výběrového souboru šetření dle oborových domén krajské RIS3 strategie	66
Graf 82	Pozice šetřených firem dle konceptu globální produkční sítě	67
Graf 83	Pozice firem na trhu (dle sebehodnocení respondenta)	68
Graf 84	Růstová vize firmy (Aspirace k růstu velikosti firmy)	68
Graf 85	Typy VaV aktivit firem (Má subjekt vlastní VaV aktivity?).....	69
Graf 86	Aspirace firem k vůdcovství změn.....	70
Graf 87	Doporučené aktivity KHK	70
Graf 88	Problémy identifikované firmami v oblasti lidských zdrojů	71
Graf 89	Problémy identifikované firmami v rámci inovačních procesů (Aspekty negativně ovlivňující firemní inovační procesy)	72
Graf 90	Hlavní směry výzkumných aktivit pracovišť výzkumných organizací v KHK*.....	73
Graf 91	Cílové skupiny (uživatelé) výsledků výzkumné činnosti výzkumných organizací v KHK	75
Graf 92	Příčina/motivace pro změny v zaměření výzkumných aktivit VO v KHK.....	76
Graf 93	Druh partnerů pro spolupráci	77
Graf 94	Druhy/formy spolupráce či interakce s aplikační sférou.....	78
Graf 95	Typ uživatele patentů výzkumných organizací	78
Graf 96	Vnímáte nějaké bariéry v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu?	79
Graf 97	Podnikáte aktivně kroky pro získání/zlepšení poptávky vašich potenciálních klientů/uživatelů výzkumu?	80
Graf 98	Oslovovali jste klienty pro komercializaci do zahraničí?.....	80
Graf 99	Spolupracuje Vaše pracoviště s podniky formou smluvního výzkumu?.....	81
Graf 100	Spolupracuje vaše pracoviště s podniky formou veřejně dotovaných společných projektů?	81
Graf 101	Účastní se zaměstnanci vaší VO stáží ve firmách?	82
Graf 102	Spolupracuje Vaše VO s konkrétními základními / středními školami?	83
Graf 103	Hlavní bariéry VVI činnosti výzkumných organizací Královéhradeckého kraje.....	83