

III.4 High-tech sektor a jeho analýza

Rozsah existujících statistických ukazatelů v oblasti vědy a technologií, které by umožnily přímo měřit vliv vědy a technologií na konkurenceschopnost a tím i růst ekonomiky je v současné době omezený. Existují pouze nepřímé ukazatele vycházející především z analýzy tzv. **“high-tech sektoru“**. Identifikace činností, které jsou nejvíce náročné na technologie, a vytvářejí tudíž vyšší přidanou hodnotu (s ohledem na kritéria speciální mezinárodně kompatibilní klasifikace), umožnila kvantifikovat vliv technologie na výkonnost ekonomiky.

Takováto klasifikace, založená na Mezinárodní klasifikaci ekonomických činností (ISIC Rev.3), byla vyvinuta při OECD¹ pro odvětví zpracovatelského průmyslu². Obdobně jako u odvětví zpracovatelského průmyslu byl učiněn pokus o rozdělení jednotlivých služeb podle jejich technologické náročnosti. Byly identifikovány pouze **služby špičkových (nebo také vysokých) technologií (high-tech services)**.

Klasifikace odvětví zpracovatelského průmyslu a služeb - ekonomických činností (skupin odvětví) **s vysokou technologickou náročností (high-tech sektor) podle OKEČ:**

- **High-tech zpracovatelský průmysl - skupina odvětví s vysokou technologickou náročností**

OKEČ	244	Výroba léčiv, chemických látek, rostlinných přípravků a dalších prostředků pro zdrav. účely
OKEČ	30	Výroba kancelářských strojů a počítačů
OKEČ	32	Výroba radiových, televizních a spojovacích zařízení a přístrojů
OKEČ	33	Výroba zdravotnických, přesných, optických a časoměrných přístrojů
OKEČ	353	Výroba a opravy letadel a kosmických lodí

- **High tech služby - skupina odvětví s vysokou technologickou náročností**

OKEČ	64	Spoje
OKEČ	72	Činnosti v oblasti výpočetní techniky
OKEČ	73	Výzkum a vývoj

Základní ukazatele:

- **Průměrný evidenční počet zaměstnanců** ve fyzických osobách (**kód 16 130**) je vypočítán jako aritmetický průměr průměrného počtu zaměstnanců za jednotlivé měsíce. Do evidenčního počtu zaměstnanců se zahrnují všechny kategorie stálých, sezónních i dočasných zaměstnanců, kteří jsou v pracovním poměru k zaměstnavateli a za svou práci dostávají od zaměstnavatele mzdu.
- **Účetní přidaná hodnota (kód 12 140)** je vypočtena jako rozdíl mezi výkony (součet tržeb (příjmů) za prodej vlastních výrobků, tržeb za prodej služeb, tržeb za prodej zboží, změny stavu vnitropodnikových zásob vlastní výroby a aktivace, snížený o náklady (výdaje) vynaložené na prodané zboží) a výkonovou spotřebou (součet nákladů, vynaložených na spotřebované nákupy materiálu, energie a ostatních neskladovatelných dodávek).
- **Tržby (kód 12 110)** je vypočten jako součet tržeb (příjmů) za prodej vlastních výrobků a služeb (tržby za prodej vlastní hmotné a nehmotné produkce externím odběratelům), tržeb za prodej zboží (tržby za prodej obchodního zboží, tj. produktů, nakoupených za účelem dalšího prodeje v nezměněném stavu).

Hodnoty, které jsou uváděny v této části publikace, jsou získány z údajů vycházejících ze strukturálního šetření P4-01 a P5-01. Tyto údaje jsou upřesňovány a aktualizovány. Mohou se tedy lišit od hodnot, jež jsou uvedeny ve Statistických ročenkách.

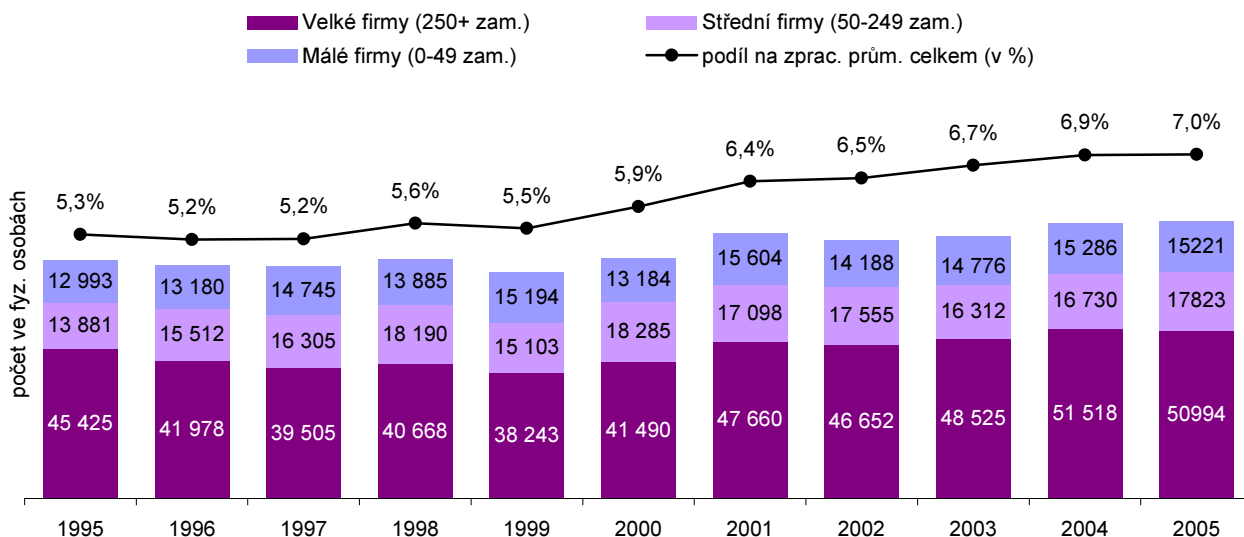
¹ Viz Revize klasifikace odvětví a výrobků s vysokou technologií, Hatzichronoglou, 1997, OECD

² Na základě vyhodnocení pořadí tří ukazatelů technologické náročnosti odrážejících v různém stupni hlediska “výrobce technologie“ a “uživatele technologie“: 1) výdaje na VaV rozdělené podle přidané hodnoty; 2) výdaje na VaV rozdělené podle produkce; 3) výdaje na VaV plus technologie začleněná v meziproduktech a investičních stacích v rozdělení podle výrobků. Podle amerického Ministerstva obchodu se za odvětví špičkových technologií považuje prvních 10 odvětví, které vykazují nejméně dvakrát více výdajů na výzkum a vývoj než je průměr za zpracovatelský průmysl.

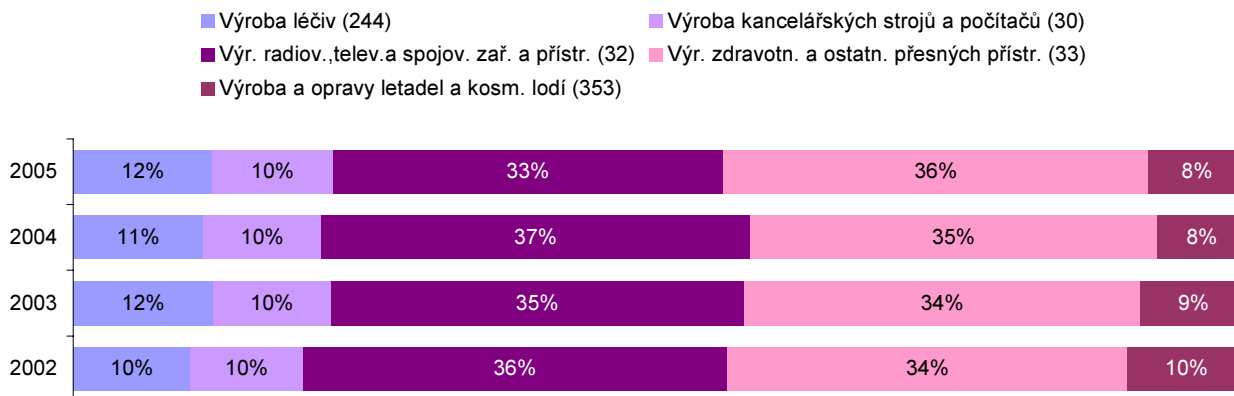
Tab. 69 Počet zaměstnanců v high-tech zpracovatelském průmyslu ČR

	průměrný evidenční počet zaměstnanců ve fyzických osobách						
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
High-tech odvětví celkem	72 299	72 959	80 362	78 395	79 613	83 534	84 038
podle velikosti firem							
0-19 zaměstnanců	9 170	8 688	10 012	9 345	9 342	10 069	9 964
20-49 zaměstnanců	3 823	4 496	5 592	4 843	5 434	5 217	5 257
50-99 zaměstnanců	4 205	7 087	7 339	6 723	6 323	6 660	7 347
100-249 zaměstnanců	9 676	11 198	9 759	10 832	9 989	10 070	10 476
250 + zaměstnanců	45 425	41 490	47 660	46 652	48 525	51 518	50 994
podle jednotlivých odvětví (OKEČ)							
Výroba léčiv (244)	7 594	6 534	6 925	7 849	9 511	9 249	9 975
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	1 779	2 554	2 942	2 126	2 349	2 666	3 211
Výr. kancelářských strojů a počítačů (30)	3 030	3 400	5 891	7 490	7 974	8 434	8 622
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	810	1 890	1 682	2 316	2 383	2 163	1 752
Výr. radiov., tel. a spojov. zař. a přístř. (32)	22 838	29 346	31 769	28 374	28 014	30 518	28 003
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	9 686	9 754	9 853	9 481	9 408	9 850	9 764
Výr. zdravotn. a ost. přesných přístř. (33)	28 093	26 138	28 009	26 752	26 956	28 990	30 395
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	13 760	15 738	16 477	16 414	15 544	15 632	16 760
Výr. a opravy letadel a kosm. lodí (353)	10 744	7 541	7 768	7 930	7 158	6 343	7 043
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	839	1 533	1 748	1 406	1 404	1 705	1 557

Graf 134 Zaměstnanci v high-tech zpracovatelském průmyslu ČR; 1995-2005



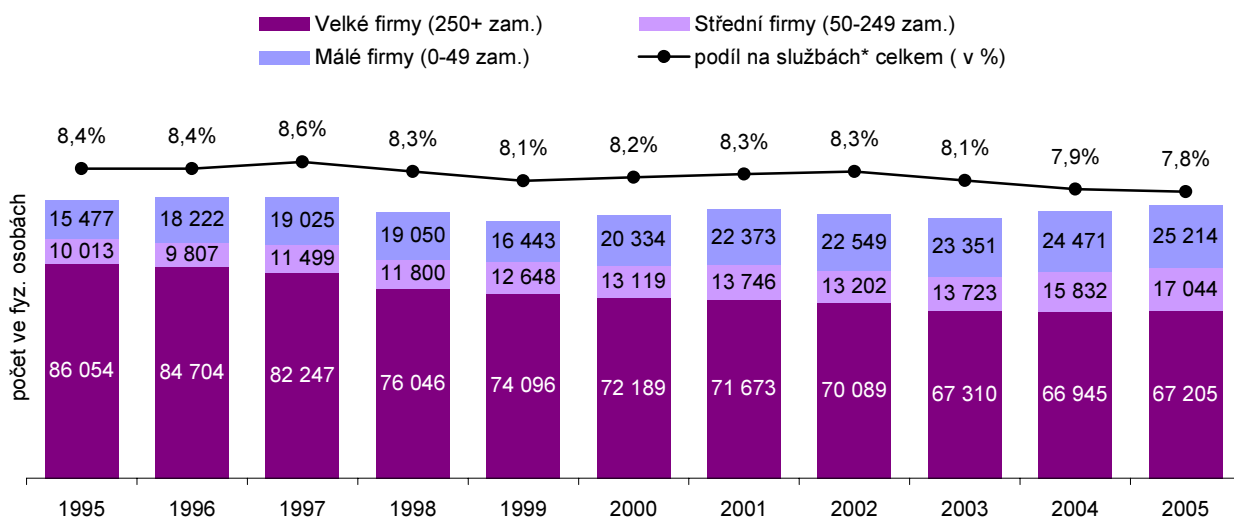
Graf 135 Struktura zaměstnanců v high-tech zprac. průmyslu ČR podle OKEČ; 2002-2005



Tab. 70 Počet zaměstnanců v high-tech službách podnikatelského sektoru ČR

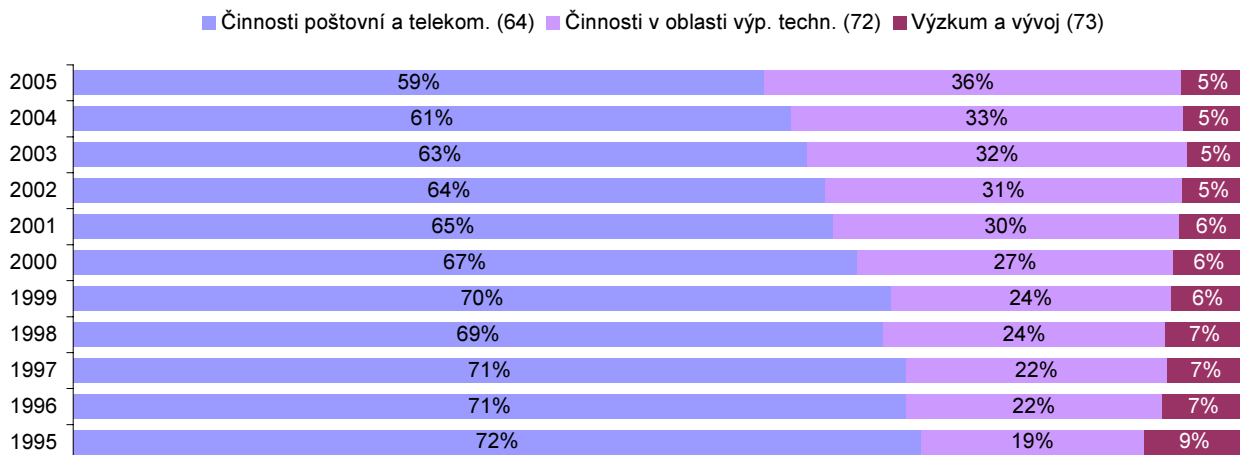
	průměrný evidenční počet zaměstnanců ve fyzických osobách						
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
High-tech odvětví služeb celkem	111 544	105 642	107 792	105 840	104 384	107 248	109 463
podle velikosti ekonom. subj.							
0-19 zaměstnanců	9 305	12 730	13 392	13 839	14 769	15 835	16 099
20-49 zaměstnanců	6 172	7 604	8 981	8 710	8 582	8 636	9 115
50-99 zaměstnanců	5 076	7 201	6 962	6 222	6 687	7 486	8 225
100-249 zaměstnanců	4 937	5 918	6 784	6 980	7 036	8 346	8 819
250 + zaměstnanců	86 054	72 189	71 673	70 089	67 310	66 945	67 205
podle jednotlivých odvětví (OKEČ)							
Činnosti poštovní a telekomunikační (64)	80 747	70 655	69 908	67 930	65 429	65 735	64 604
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	2 889	3 486	3 869	3 876	3 821	4 446	4 634
Činnosti v oblasti vypočetní techniky (72)	21 217	28 565	31 803	32 292	33 818	35 864	38 952
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	16 117	24 944	27 506	27 706	29 500	31 711	33 258
Výzkum a vývoj (73)	9 580	6 422	6 081	5 618	5 137	5 649	5 907
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	6 484	5 023	4 744	4 169	3 753	4 146	4 366

Graf 136 Zaměstnanci v high-tech službách ČR; 1995-2005



* Zahnuje pouze služby v podnikatelském sektoru bez finančního zprostředkování

Graf 137 Struktura zaměstnanců v high-tech službách ČR podle OKEČ; 1995-2005



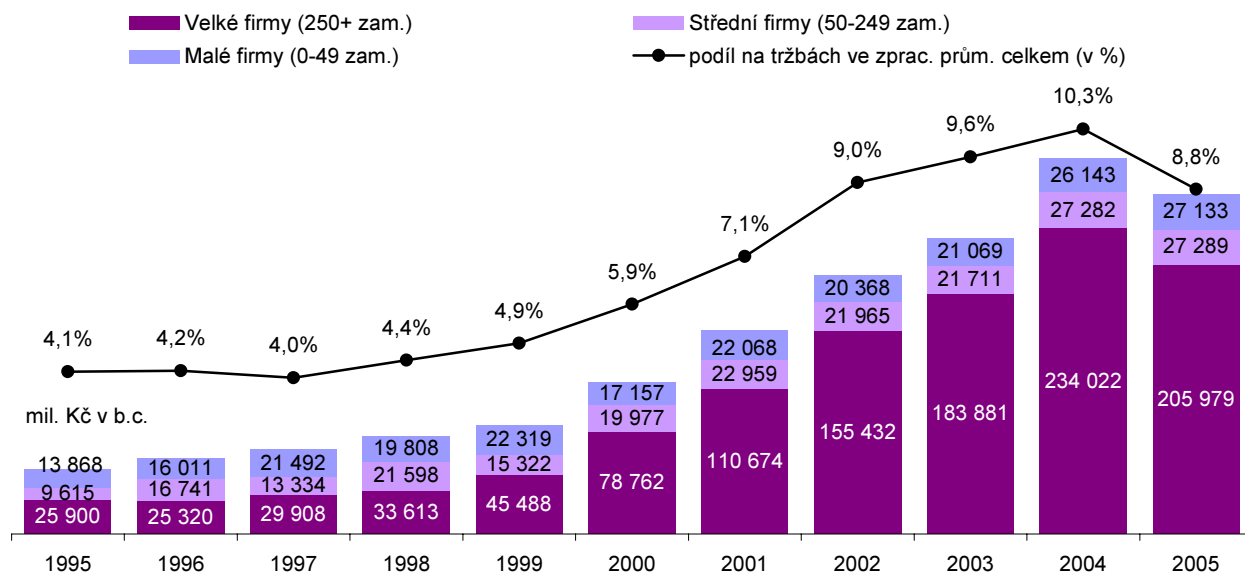
Zdroj: ČSÚ (2005), Strukturální šetření podnikatelského sektoru P4-01 a P5-01

Tab. 71 Hodnota tržeb v high-tech zpracovatelském průmyslu ČR

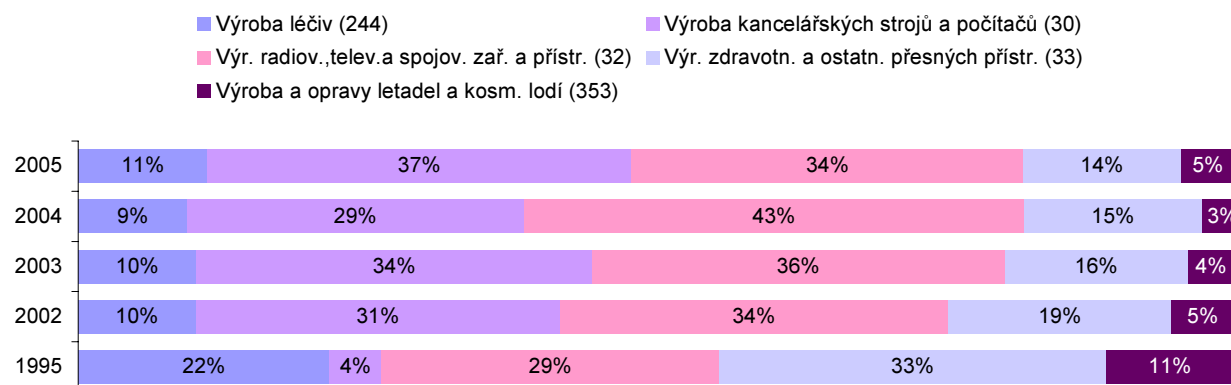
v mil. Kč v běžných cenách

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
High-tech odvětví celkem	49 382	115 896	155 701	197 765	226 660	287 447	260 401
podle velikosti firem							
0-19 zaměstnanců	10 934	12 133	15 350	13 974	14 211	18 139	18 383
20-49 zaměstnanců	2 933	5 024	6 718	6 395	6 858	8 004	8 750
50-99 zaměstnanců	3 381	8 507	12 323	9 957	9 173	11 523	11 147
100-249 zaměstnanců	6 234	11 470	10 635	12 008	12 538	15 759	16 142
250 + zaměstnanců	25 900	78 762	110 674	155 432	183 881	234 022	205 979
podle jednotlivých odvětvích (OKEČ)							
Výroba léčiv (244)	10 738	15 810	16 897	20 166	23 241	26 948	29 082
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	2 449	5 780	5 447	3 663	4 194	5 441	5 699
Výr. kancelářských strojů a počítačů (30)	2 207	7 524	26 706	62 201	77 448	84 007	95 629
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	1 208	3 334	2 715	2 879	2 744	5 320	4 781
Výr. radiov.,tel. a spojov. zař.a přístr.(32)	14 446	51 209	61 167	66 521	81 024	124 179	88 087
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	8 745	10 476	17 020	15 263	15 397	18 130	18 262
Výr. zdravotn. a ost. přesných přístr. (33)	16 504	29 763	35 056	38 087	35 863	44 325	35 697
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	10 887	16 471	18 486	19 455	19 383	23 363	23 826
Výr. a opravy letadel a kosm. lodí (353)	5 487	11 591	15 875	10 790	9 084	7 988	11 906
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	193	1 073	1 357	1 075	1 061	1 171	1854

Graf 138 Tržby v high-tech zpracovatelském průmyslu ČR; 1995-2005



Graf 139 Struktura tržeb v high-tech zpracovat. průmyslu ČR podle OKEČ; 1995, 2002-2005



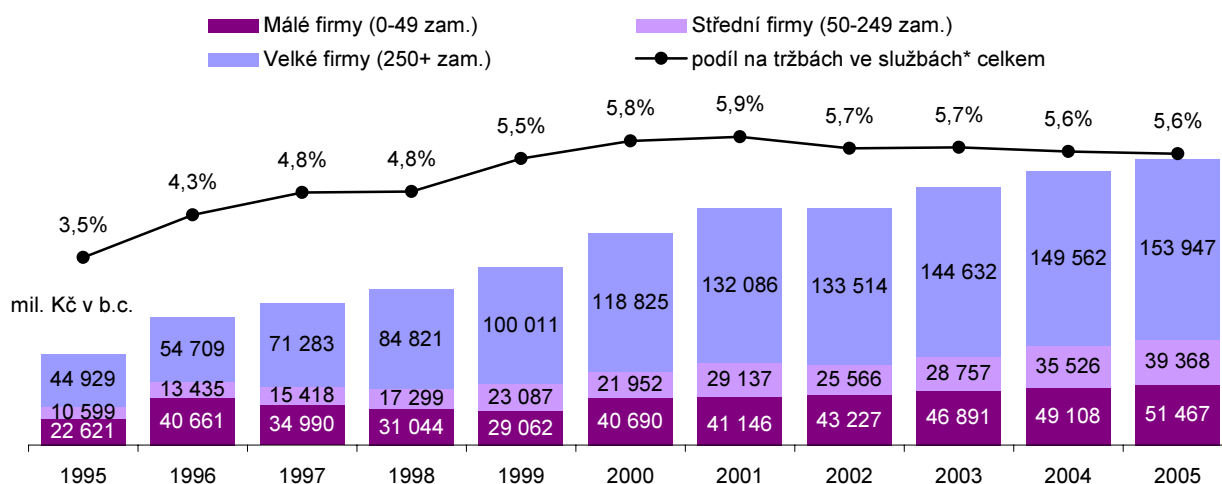
Zdroj: ČSÚ, Strukturální šetření podnikatelského sektoru P4-01 a P5-01

Tab. 72 Hodnota tržeb v high-tech službách podnikatelského sektoru ČR

v mil. Kč v běžných cenách

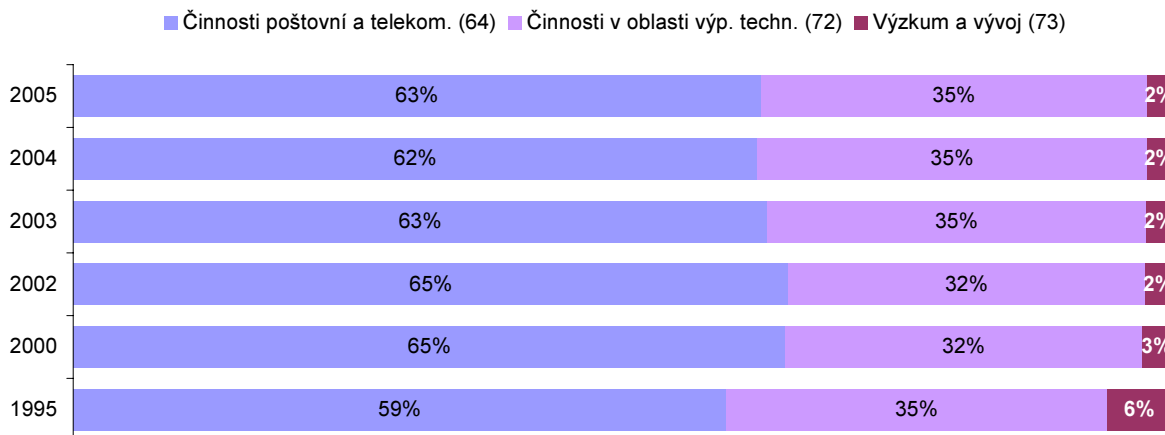
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
High-tech odvětví služeb celkem	78 149	181 467	202 369	202 308	220 281	234 196	244 782
podle velikosti ekonom. subj.							
0-19 zaměstnanců	15 472	28 683	27 784	27 879	31 944	34 074	35 972
20-49 zaměstnanců	7 150	12 007	13 361	15 349	14 947	15 034	15 495
50-99 zaměstnanců	7 767	12 681	14 599	11 411	12 821	13 127	15 146
100-249 zaměstnanců	2 833	9 271	14 539	14 155	15 937	22 399	24 222
250 + zaměstnanců	44 929	118 825	132 086	133 514	144 632	149 562	153 947
podle jednotlivých odvětví (OKEČ)							
Činnosti poštovní a telekomunikační (64)	46 454	117 692	129 249	131 752	139 082	145 894	153 179
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	6 919	9 388	11 674	10 763	12 022	14 322	16 274
Činnosti v oblasti vypočetní techniky (72)	27 088	58 854	67 934	65 599	76 159	82 957	86 161
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	22 894	49 110	54 104	53 808	59 579	66 063	70 267
Výzkum a vývoj (73)	4 607	4 921	5 186	4 957	5 040	5 345	5 442
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	3 407	4 143	4 505	4 222	4 047	4 249	4 294

Graf 140 Tržby v high-tech službách podnikatelského sektoru ČR; 1995-2005



* Zahnuje pouze služby v podnikatelském sektoru bez finančního zprostředkování

Graf 141 Struktura tržeb v high-tech službách podn. sektoru ČR podle OKEČ; 1995, 2002-2005



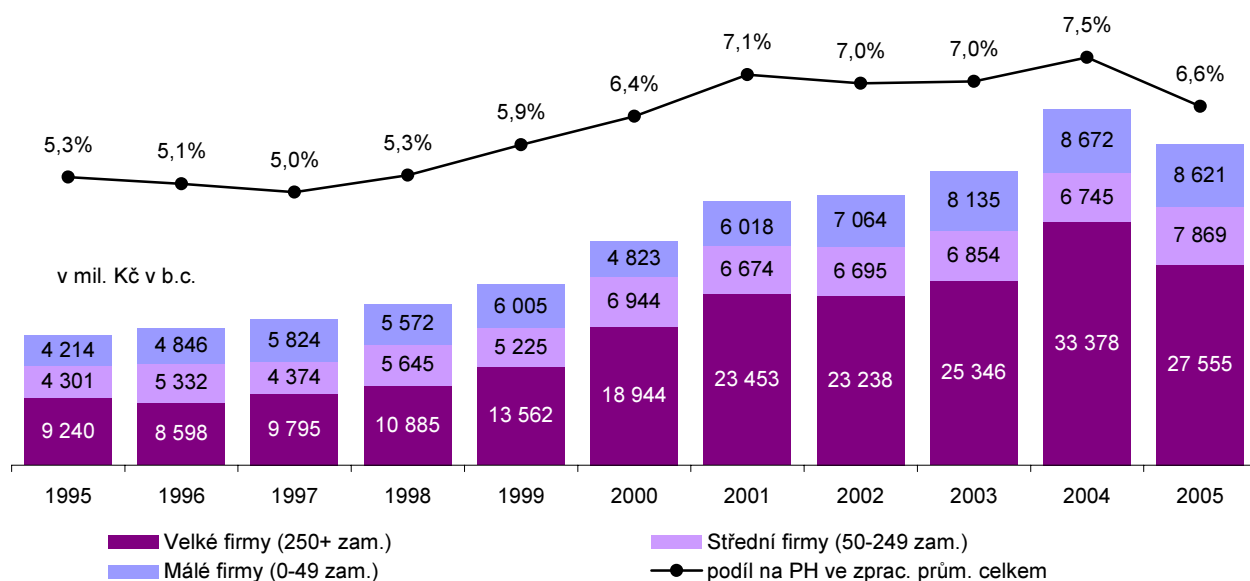
Zdroj: ČSÚ, Strukturální šetření podnikatelského sektoru P4-01 a P5-01

Tab. 73 Přidaná hodnota vytvořená v high-tech zpracovatelském průmyslu ČR

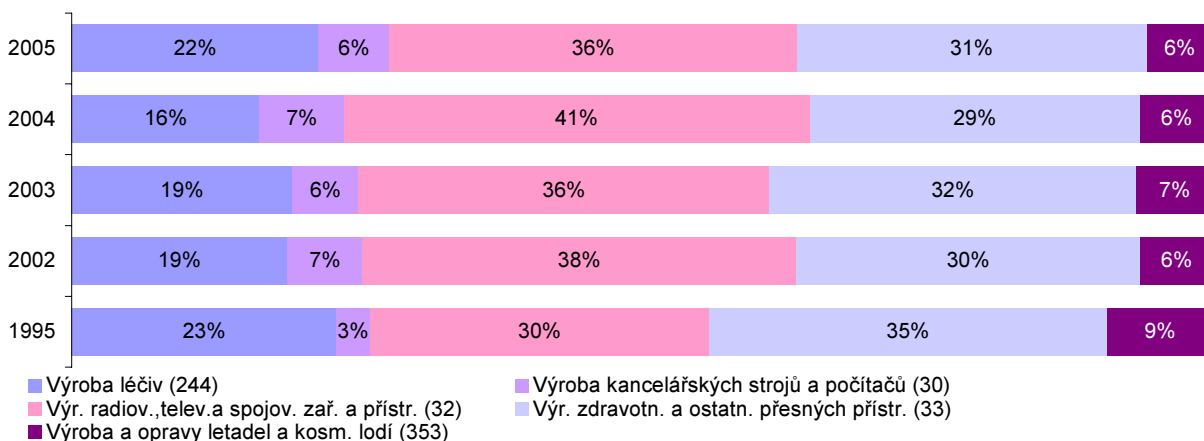
v mil. Kč v běžných cenách

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
High-tech odvětví celkem	17 755	30 712	36 145	36 997	40 335	48 795	44 045
podle velikosti firem							
0-19 zaměstnanců	3 289	3 436	4 176	5 173	5 932	6 236	6 347
20-49 zaměstnanců	924	1 388	1 842	1 891	2 203	2 436	2 274
50-99 zaměstnanců	1 552	2 592	2 862	2 746	2 773	2 954	3 486
100-249 zaměstnanců	2 750	4 352	3 813	3 949	4 081	3 791	4 383
250 + zaměstnanců	9 240	18 944	23 453	23 238	25 346	33 378	27 555
podle jednotlivých odvětví (OKEČ)							
Výroba léčiv (244)	4 117	5 977	6 502	6 980	7 807	8 030	9 527
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	1 166	1 932	1 854	1 048	1 163	1 031	1 571
Výr. kancelářských strojů a počítačů (30)	527	1 092	2 220	2 460	2 345	3 620	2 752
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	229	473	660	712	773	868	679
Výr. radiov.,tel. a spojov. zař.a přístř.(32)	5 276	10 817	13 251	14 042	14 507	19 917	15 717
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	3 293	2 976	3 601	4 521	4 697	5 427	5 180
Výr. zdravotn. a ost. přesných přístř. (33)	6 191	9 611	10 230	11 168	12 983	14 132	13 507
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	3 743	5 906	6 217	6 987	7 945	7 670	8 452
Výr. a opravy letadel a kosm. lodí (353)	1 645	3 215	3 942	2 347	2 693	3 096	2 542
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	84	481	360	491	411	421	608

Graf 142 Přidaná hodnota v high-tech zpracovatelském průmyslu ČR; 1995 - 2005



Graf 143 Struktura PH v high-tech zpracovatelském průmyslu ČR podle OKEČ; 1995, 2002 - 2005



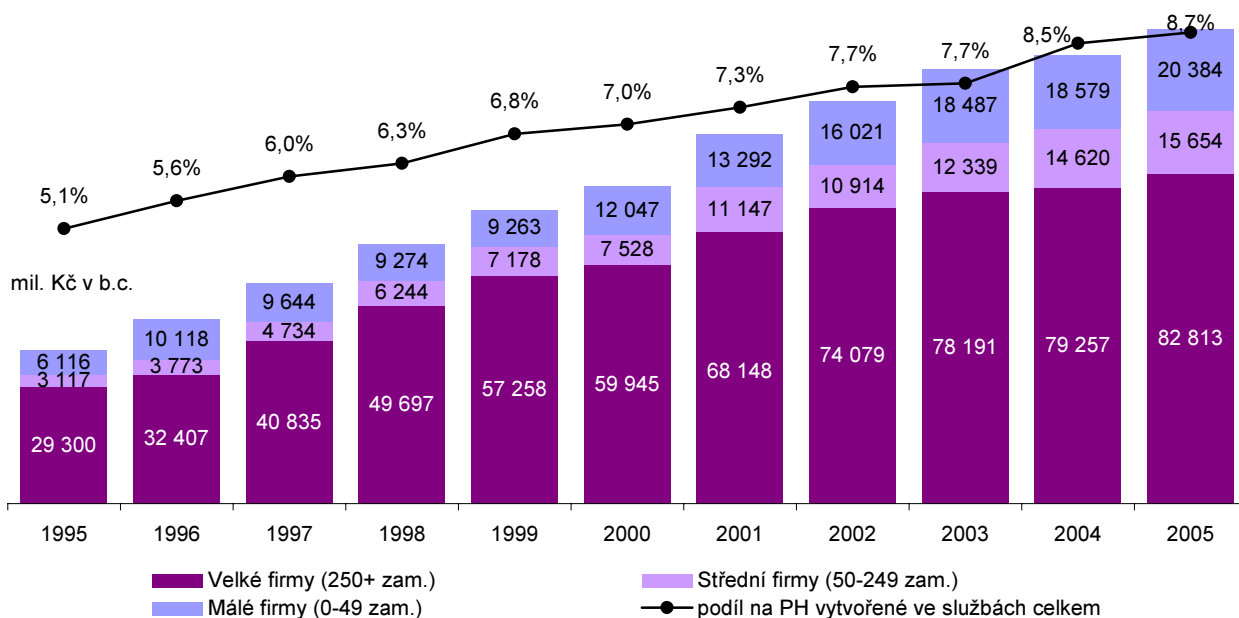
Zdroj ČSÚ: Strukturální šetření podnikatelského sektoru P4-01 a P5-01

Tab. 74 Přidaná hodnota vytvořená v high-tech službách podnikatelského sektoru ČR

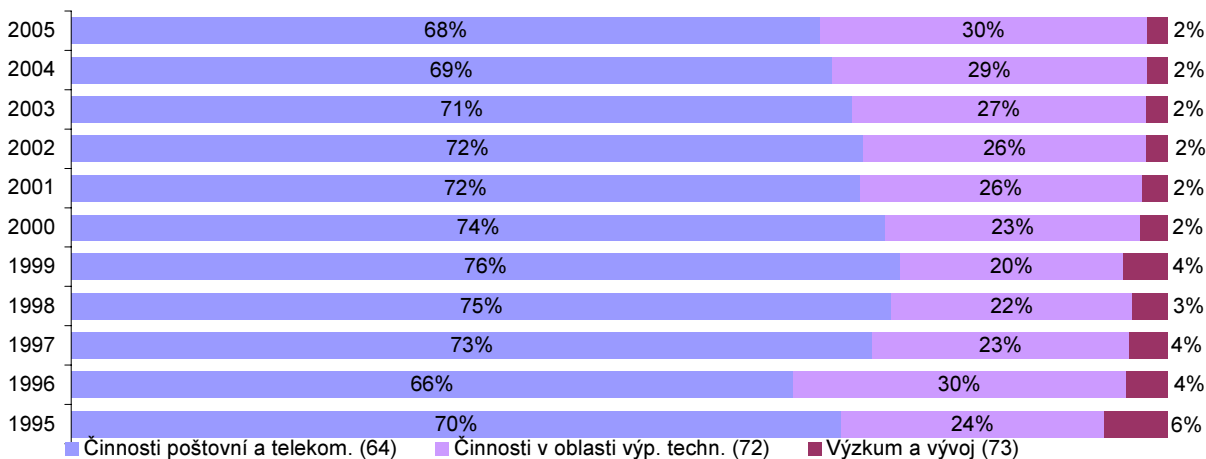
v mil. Kč v běžných cenách

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
High-tech odvětví služeb celkem	38 533	79 520	92 587	101 014	109 018	112 456	118 850
podle velikosti ekonom. subj.							
0-19 zaměstnanců	4 321	7 868	7 881	9 734	12 357	12 687	13 831
20-49 zaměstnanců	1 795	4 179	5 411	6 287	6 130	5 892	6 552
50-99 zaměstnanců	1 991	4 381	5 372	4 544	5 253	5 397	5 553
100-249 zaměstnanců	1 127	3 147	5 775	6 370	7 086	9 223	10 101
250 + zaměstnanců	29 300	59 945	68 148	74 079	78 191	79 257	82 813
podle jednotlivých odvětví (OKEČ)							
Činnosti poštovní a telekomunikační (64)	27 047	59 031	66 558	73 011	77 662	77 981	81 214
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	614	1 554	2 407	3 202	3 741	4 289	4 612
Činnosti v oblasti vypočetní techniky (72)	9 260	18 525	23 902	26 004	29 179	32 394	35 419
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	7 011	16 447	20 296	22 078	25 374	27 328	29 666
Výzkum a vývoj (73)	2 226	1 964	2 126	1 999	2 176	2 081	2 217
z toho v MSP (0- 249 zaměstnanců)	1 608	1 574	1 737	1 654	1 711	1 582	1 759

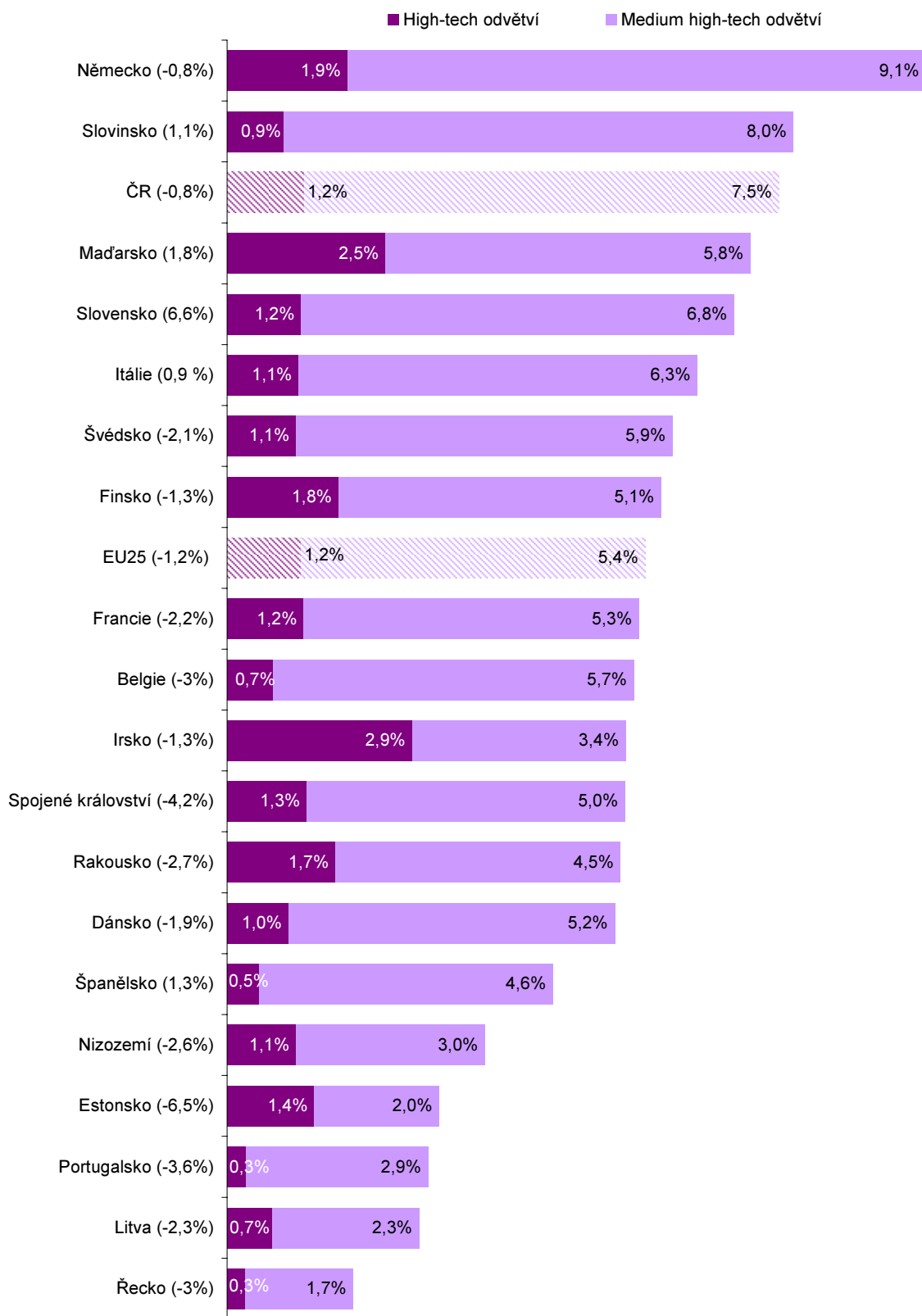
Graf 144 Přidaná hodnota v high-tech službách podn. sekt. ČR; 1995 - 2005



Graf 145 Struktura PH v high-tech službách podn. sekt. ČR podle OKEČ; 1995-2005

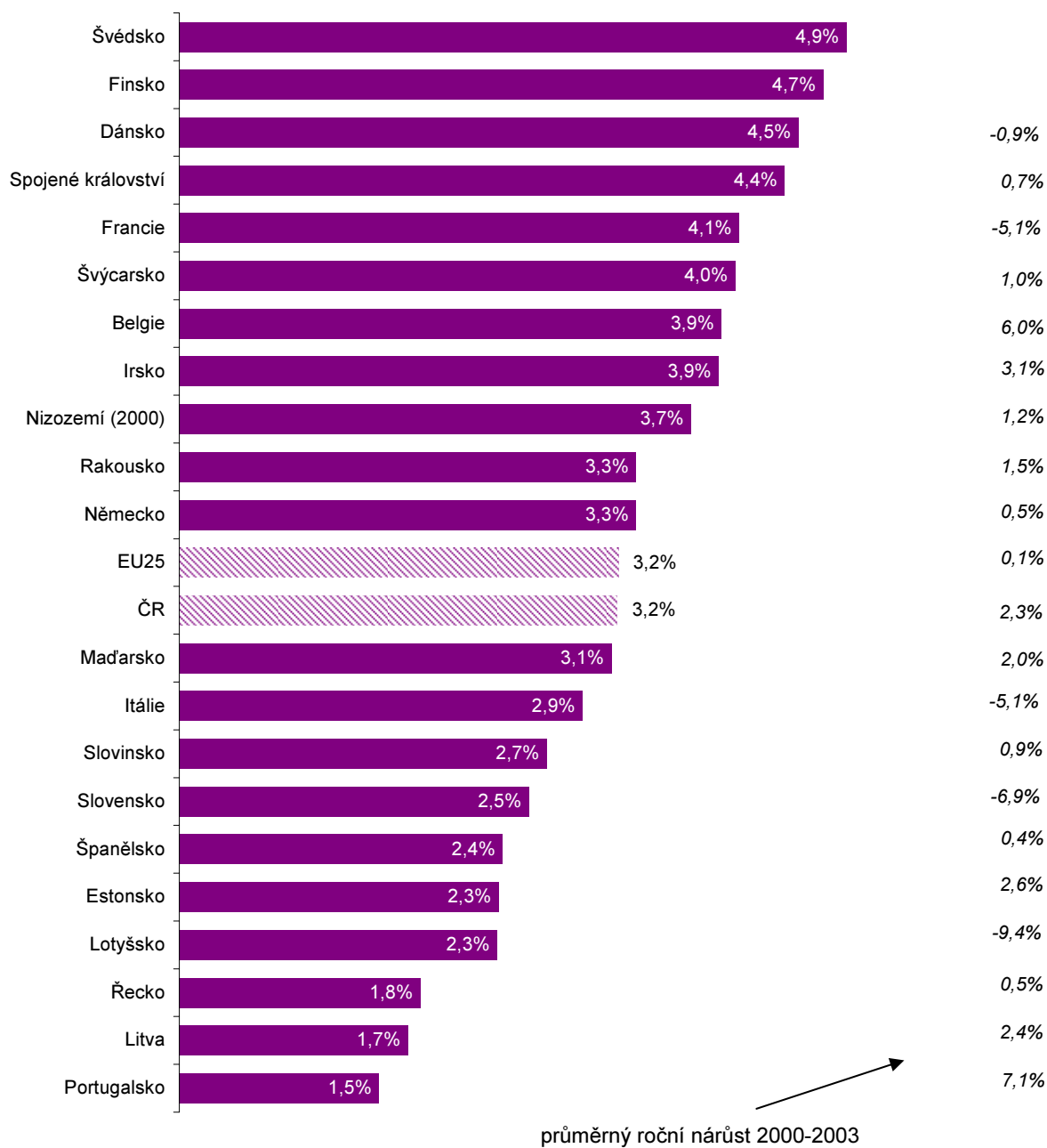


Graf 146 Zaměstnaní v techn. vyspělých odvětvích zprac. prům. v roce 2003
 (% zaměstn. celkem a v závorce průměrný meziroční nárůst v období 2000-2003)



Zdroj: Eurostat, září 2006 a vlastní dopočty ČSÚ

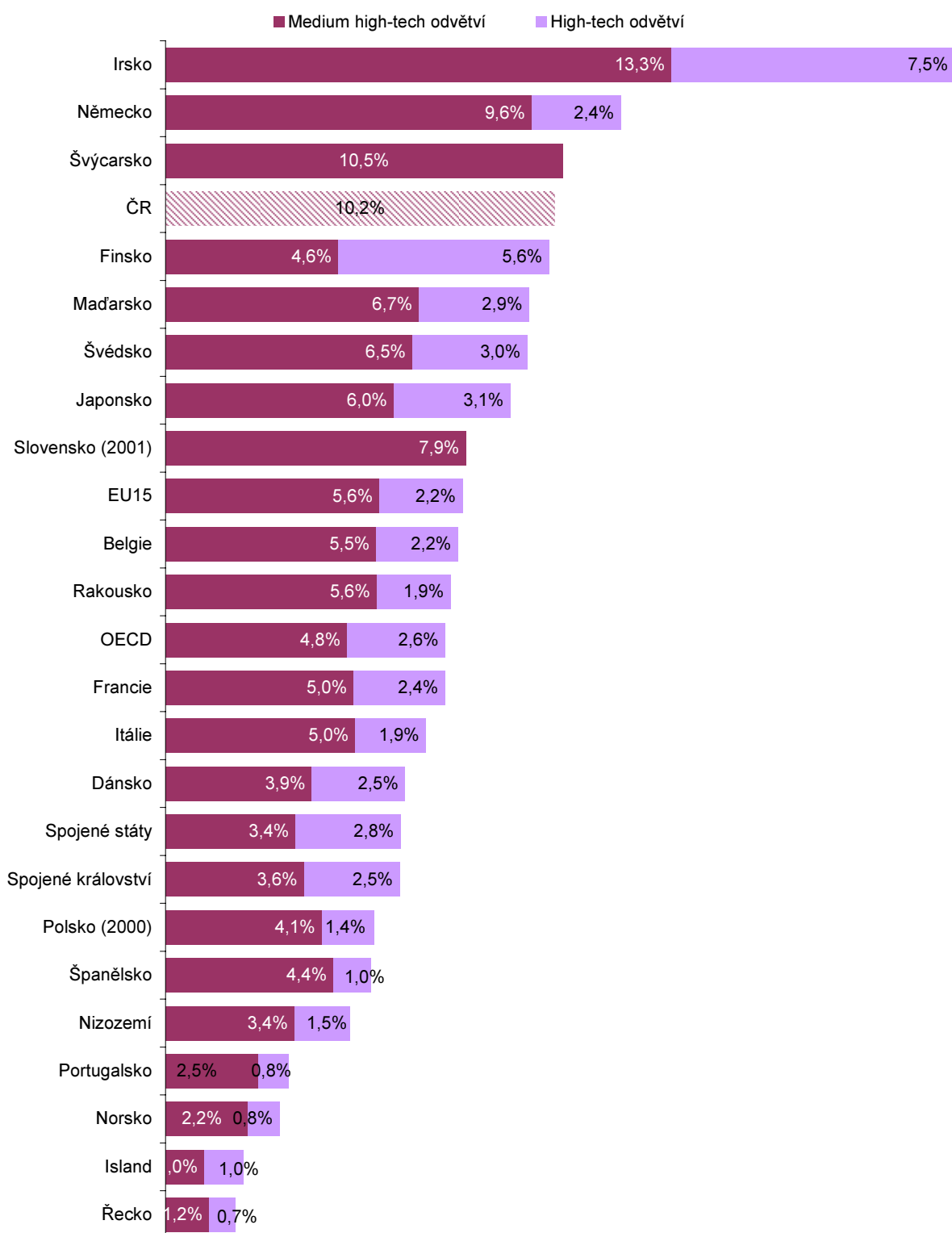
Graf 147 Zaměstnaní v high-tech službách* v roce 2003
 (% zaměstnaných celkem a průměrný roční růst mezi lety 2000-2003)



* Zahnuje odvětví služeb jak v podnikatelském sektoru tak v ostatních sektorech národního hospodářství

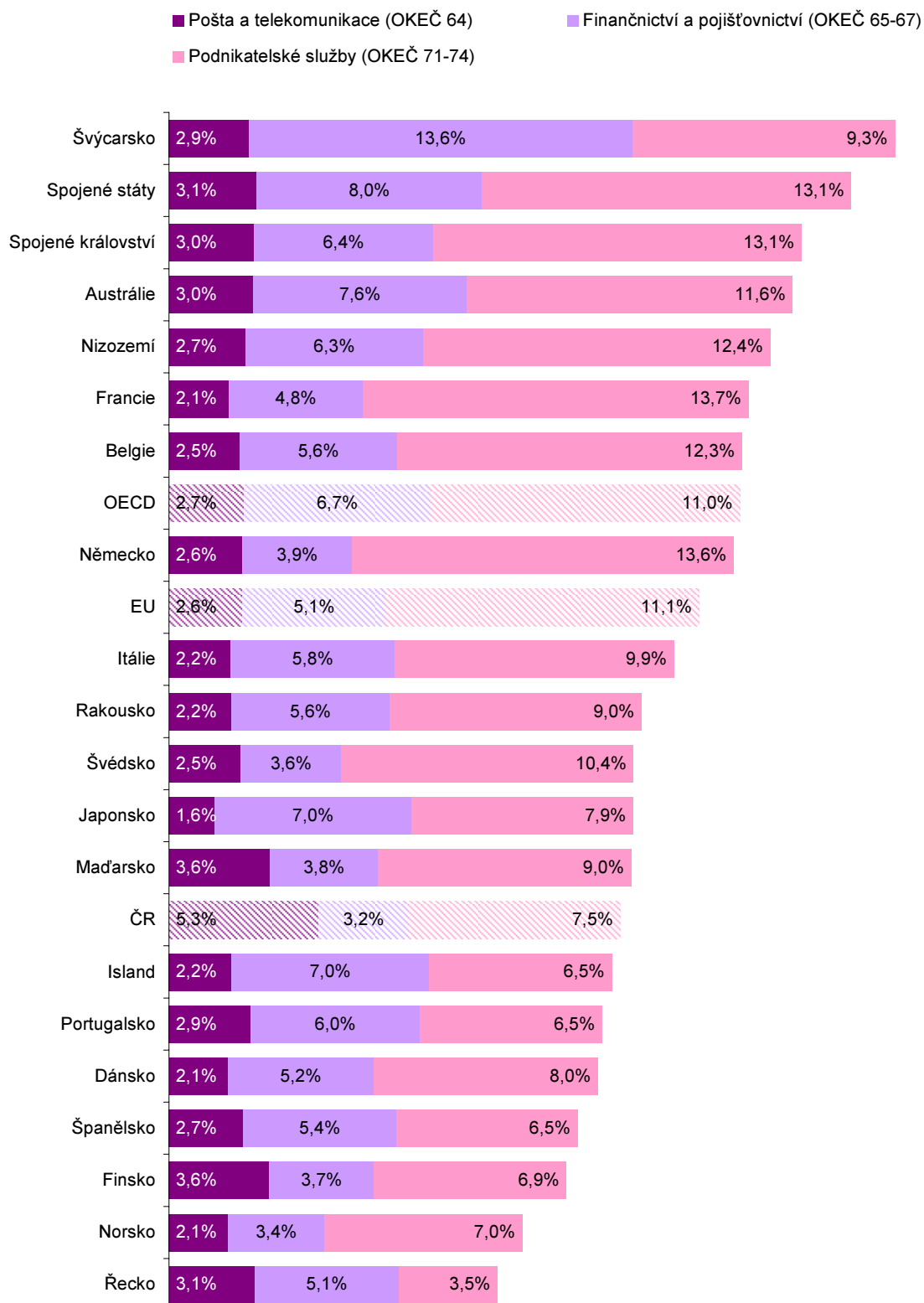
Zdroj: Eurostat, září 2006 a vlastní dopočty ČSÚ

Graf 148 Podíl přidané hodnoty v technologicky vyspělých odvětvích zprac. prům. na celkové hrubé přidané hodnotě (v %); 2002



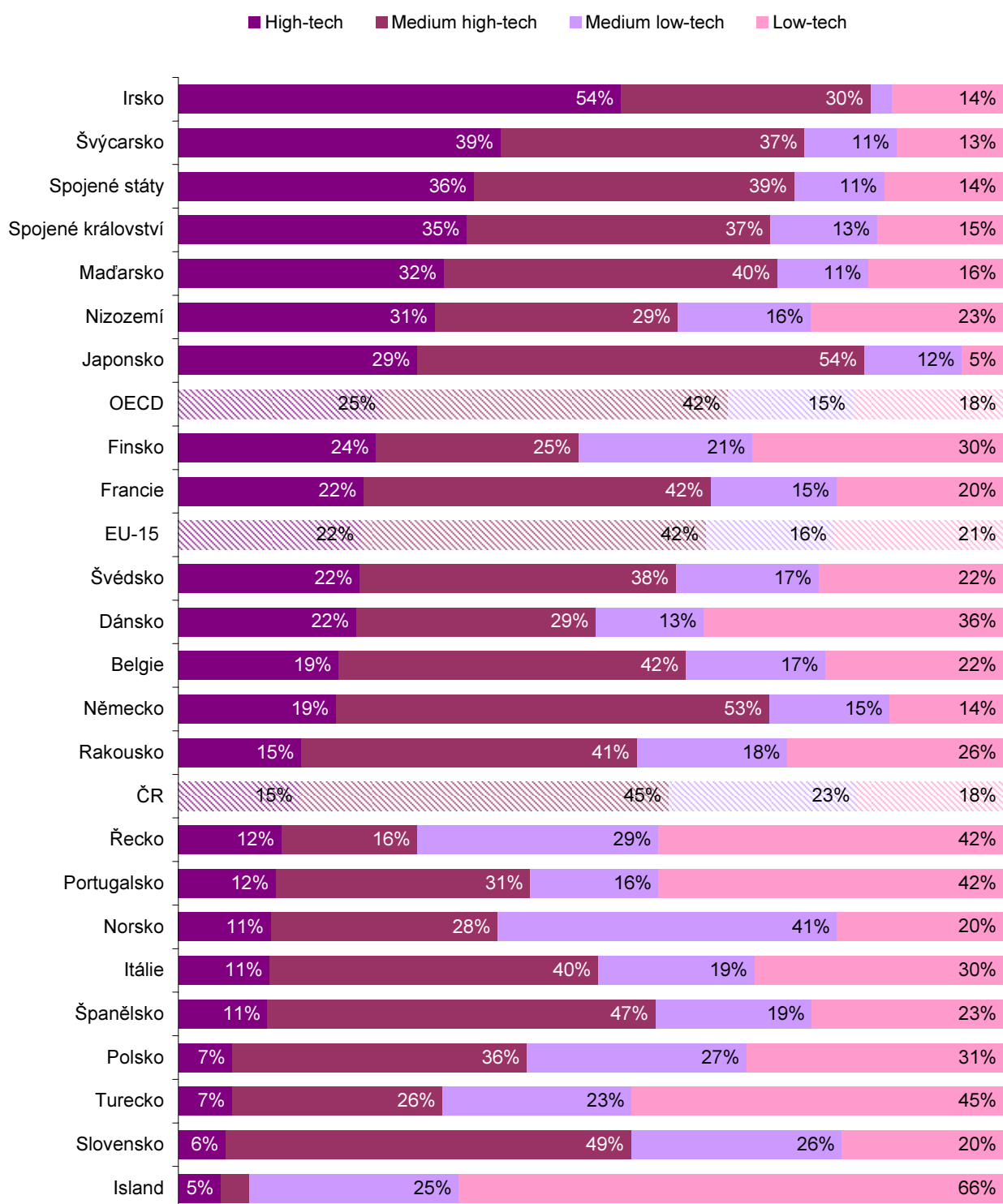
Zdroj: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005

Graf 149 Podíl přidané hodnoty ve vybraných znalostních odvětvích služeb na celkové hrubé přidané hodnotě; 2002 (v %)



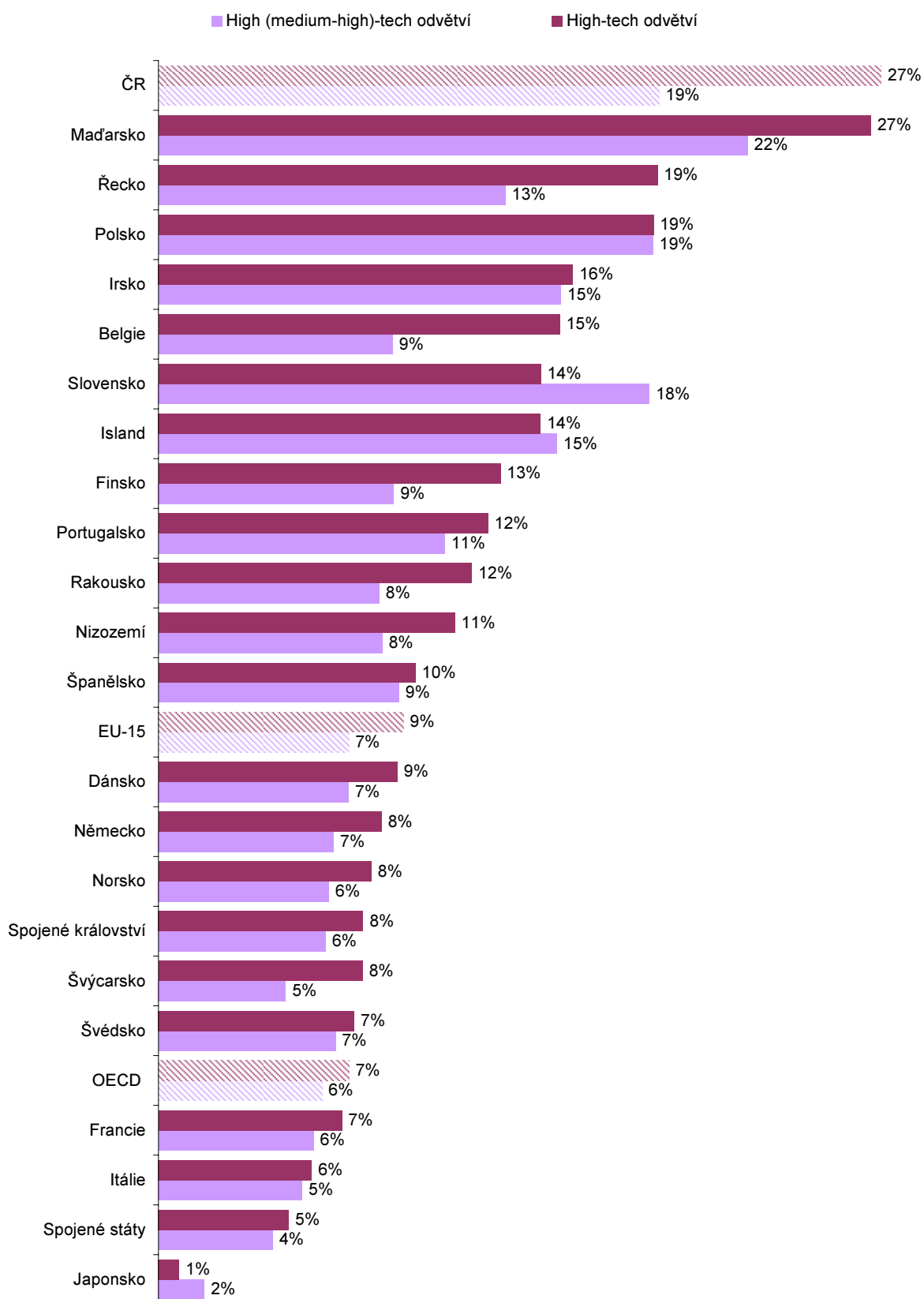
Zdroj: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005

Graf 150 Struktura exportu zpracovatelského průmyslu dle jeho technologických skupin; 2002



Zdroj: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005

Graf 151 Průměrný roční nárůst exportu v high-tech a medium high-tech odvětvích zprac. prům. v letech 1994-2003



Zdroj: OECD; Science, Technology and Industry Scoreboard 2005