

II.2 Zásoba lidských zdrojů v oblasti vědy a technologií

Lidské zdroje ve vědě a technologiích (LZVT) jsou definovány v **Canberra manuálu** (Manuál pro měření lidských zdrojů ve vědě a technologii, OECD a Eurostat, 1995 - Manual on measurement of Human Resources Devoted to S&T)¹ jako osoby, které **splňují alespoň jednu z následujících podmínek**:

- úspěšně ukončily **terciární úroveň vzdělávání** definované dle Mezinárodní standardní klasifikace vzdělání ISCED 97 (v ČR pomocí kompatibilní Klasifikace kmenových oborů vzdělání KKOv) ve vědeckých a technických (VaT) studijních oborech;
- nejsou formálně kvalifikovány jako výše uvedené osoby, ale jsou **zaměstnány ve vědeckých a technických (VaT)** oborech zaměstnání, definovaných dle mezinárodního standardu ISCO-88 (v ČR pomocí kompatibilní Klasifikace zaměstnání KZAM-R), které tuto kvalifikaci běžně vyžadují.

Zásoba poskytuje informace o množství LZVT neboli HRST (Human Resources in Science and Technology) v určitém časovém okamžiku.

Údaje zachycující národní zásobu LZVT jsou sledovány dle následujících tří hlavních kategorií:

- 1) osoby 15 let a starší, které úspěšně ukončily **terciární úroveň vzdělávání** (ISCED stupeň 5B, 5A a 6), a to v rámci následujících hlavních skupin studijních oborů: vědy o vzdělávání a výchově; humanitní vědy a umění; společenské vědy, obchod a právo (sociální vědy a behaviorální vědy a nauky, žurnalistika a informace, ekonomie, obchod a správa, právo); přírodní vědy, matematika a informatika; technické vědy; zemědělství a veterinářství; zdravotnictví a sociální péče a ostatní vědy (obecné vzdělávání, služby, neznámé nebo nespecifikované).

ISCED kód 1	ISCED kód 2	ISCED kód 3	ISCED kód 4	ISCED kód 5	ISCED kód 6	ISCED kód 7	ISCED kód 0+8
vědy o vzdělávání a výchově	humanitní vědy a umění	sociální vědy, ekonomie, obchod a právo	přírodní vědy, matematika a informatika	technické vědy, výroba a stavebnictví	vědy o zemědělství a veterinářství	lékařské vědy a sociální péče	ostatní vědy

Pozn. 1 Studijní obory přírodních a technických věd (Science & Engineering) jsou považovány za nejužší základ z hlediska měření LZVT. Mezi základní studijní obory v rámci LZVT se dále zařazují sociální vědy, ekonomie, obchod a právo, lékařské a zemědělské vědy;

ISCED kód	Název	ISCED kód	Název
4	Přírodní vědy, matematika a informatika	5	Technika, výroba a stavebnictví
42	Biologické vědy	52	Technické vědy a technicky zaměřená řemesla
44	Fyzikální a chemické vědy	54	Výroba a zpracovatelský průmysl
46	Matematické vědy a statistika	58	Architektura a stavebnictví
48	Informatika a výpočetní technika		

Pozn. 2 Podobně i terciární úroveň vzdělávání stupně 5A a 6 je považována za základní z hlediska měření LZVT. Terciární úroveň vzdělávání je definovaná dle Mezinárodní standardní klasifikace vzdělání ISCED 97 a zahrnuje:

- **ISCED stupeň 5B** - v českém prostředí jde o pomaturitní vzdělávání absolvováním studijních programů vyšších odborných škol a konzervatoří,
- **ISCED stupeň 5A** - vysokoškolské vzdělání, které zahrnuje bakalářské a magisterské studijní programy, které nevedou přímo k udělení vědecké kvalifikace a
- **ISCED stupeň 6** - studijní programy, které vedou k udělení diplomu vědeckého stupně.

¹ <http://www.oecd.org/dataoecd/34/0/2096025.pdf>

- 2) zaměstnané osoby národního hospodářství, které vykonávají svoji hlavní pracovní činnost ve **vědeckých** (KZAM-R hlavní třída 2 - vědečtí a odborní duševní pracovníci) nebo **technických zaměstnáních** (KZAM-R hlavní třída 3 - techničtí, zdravotničtí, pedagogičtí pracovníci a pracovníci v příbuzných oborech), které jsou zdrojem jejich hlavních pracovních příjmů .

*Pozn. Skupiny zaměstnání třída 21 – vědci a odborníci ve fyzikálních, matematických a technických oborech a třída 22 - vědci a odborníci v biologických, lékařských a příbuzných oborech KZAM-R tvoří základní kategorii v rámci kategorie VaT zaměstnání. Zaměstnanci těchto profesí se označují jako **vědci a inženýři** (scientists and engineers);*

- 3) osoby, které splňují jak podmínku úspěšného ukončení terciárního vzdělávání, tak podmínku zaměstnání v povoláních VaT (současně), tvoří tzv. **jádro LZVT** (osoby pro systém LZVT nejceennější, aktivně se podílející na vědecko-technologickém rozvoji).

Celková národní zásoba LZVT zahrnuje všechny osoby splňující jednu z podmínek pro zahrnutí do kategorie LZVT a vypočítá se jako součet: jádro LZVT + osoby s ukončeným terciárním vzděláním nepracující ve VaT zaměstnáních + zaměstnání ve VaT zaměstnáních bez ukončeného terciárního vzdělání.

*Pozn.: Podrobné schéma zásoby lidských zdrojů a jejího členění je uvedeno v příloze č.1 kapitoly č. 7 publikace ČSÚ: „**Ukazatele vědy a technologií v ČR za období 1995-2002**“.*

V rámci celkové zásoby LZVT se sleduje především její aktivní složka, tj. zaměstnání či nezaměstnání. Národní zásoba LZVT, resp. její jednotlivé složky se dále člení podle pohlaví, věku, regionu, ekonomického statutu a u zaměstnaných osob i odvětví, ve kterém působí (se zaměřením na odvětví s vyšší technologickou a znalostní náročností). Sledujeme je jako absolutní číslo, procento celkové populace starší 15 let, pracovní síly, zaměstnaných atd. či jejich meziroční nárůst nebo pokles.

*Podrobné statistické údaje a metodiku k lidským zdrojům ve vědě a technologiích v ČR naleznete na webových stránkách ČSÚ v publikaci: „**Lidské zdroje ve vědě a technice za rok 2001 a 2002**“² nebo v souborné publikaci: „**Ukazatele vědy a technologií v ČR za období 1995-2002**“ (kapitola 7)³.*

*Nejnovější mezinárodní data a metodika jsou pak volně dostupné na webových stránkách Eurostatu⁴ nebo v publikacích OECD: „**Education at a Glance 2005**“⁵ a „**Science, Technology and Industry Scoreboard 2005**“⁶.*

Data pocházejí z Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS) ČSÚ (v tabulce jsou uváděny průměrné údaje příslušného roku).

Pozn. U veškerých údajů pocházejících z VŠPS platí, že úhrny menší než 1 tisíc se považují za údaje s velmi nízkou spolehlivostí. V praxi to znamená, že jejich směrodatná odchylka je příliš vysoká nebo dokonce větší než samotný odhad. Podrobné informace i s tabulkami o odhadech 95% intervalu spolehlivosti odhadu základních a dílčích odhadů pro data pocházející z VŠPS naleznete na adrese⁷:

² <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/9606-03>

³ <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/9610-04>

⁴ <http://epp.eurostat.cec.eu.int/>

⁵ http://www.oecd.org/document/11/0,2340,en_2825_495609_35321099_1_1_1_1,00.html

⁶ www.oecd.org/sti/scoreboard

⁷ <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/3103-05>

II. LIDSKÉ ZDROJE VE VaT - Lidské zdroje ve vědě a technologiích (LZVT)

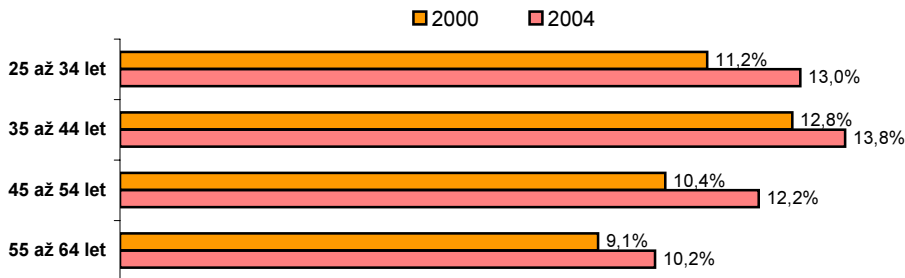
Tab. 48. Počet osob 15 let a starší s terciárním vzděláním (HRSTE) v ČR

fyzické osoby v tisících (průměrné údaje příslušného roku)

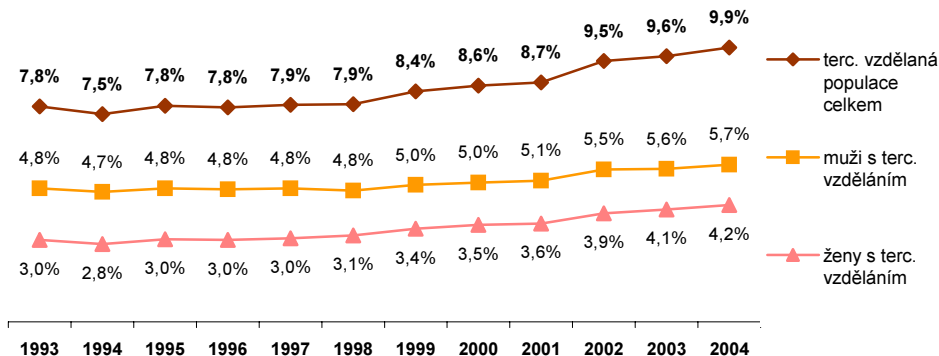
	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Celkem (HRSTE)	658,6	735,2	744,2	813,7	831,7	862,2
podle věkových skupin						
15-19 let	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1
20-24 let	17,2	24,5	24,4	31,8	25,3	29,8
25-29 let	74,2	81,5	87,4	107,2	107,4	119,3
30-34 let	88,3	90,4	88,7	89,8	93,6	100,5
35-39 let	81,3	92,5	92,0	98,6	98,5	91,1
40-44 let	82,6	84,1	84,3	88,4	96,9	94,8
45-49 let	84,2	85,9	89,5	87,0	89,0	94,0
50-54 let	71,3	80,5	80,1	83,0	81,7	89,2
55-59 let	39,4	63,6	69,1	80,9	77,0	77,0
60-64 let	40,2	35,9	36,8	46,1	53,1	57,3
65a více let	79,9	96,1	91,6	100,9	109,2	109,0
podle pohlaví a věkových skupin						
Muži	406,8	433,5	438,5	475,2	479,5	494,5
15-19 let	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
20-24 let	13,0	11,6	9,5	11,5	9,6	11,5
25-29 let	46,3	41,2	45,3	56,0	55,2	57,8
30-34 let	50,0	48,9	47,4	50,0	54,1	53,6
35-39 let	57,6	52,7	51,9	55,8	54,9	52,2
40-44 let	54,0	48,3	46,1	51,2	52,0	53,3
45-49 let	42,9	52,3	54,8	50,1	50,8	53,5
50-54 let	33,0	50,0	51,7	52,6	50,2	55,3
55-59 let	23,7	36,8	40,6	45,9	43,2	46,1
60-64 let	26,7	22,8	24,4	29,5	33,0	35,2
65a více let	53,7	68,7	66,8	72,6	76,4	75,9
Ženy	251,8	301,7	305,7	338,5	352,2	367,7
15-19 let	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
20-24 let	9,4	12,9	14,9	20,3	15,7	18,3
25-29 let	35,0	40,2	42,1	51,2	52,1	61,5
30-34 let	36,5	41,5	41,3	39,8	39,5	46,9
35-39 let	38,1	39,9	40,0	42,8	43,6	38,9
40-44 let	31,8	35,8	38,2	37,2	44,9	41,5
45-49 let	31,6	33,5	34,7	36,8	38,2	40,5
50-54 let	19,3	30,5	28,4	30,3	31,6	33,9
55-59 let	14,3	26,7	28,6	34,9	33,7	30,9
60-64 let	11,9	13,1	12,4	16,6	20,1	22,1
65a více let	18,1	27,4	24,8	28,3	32,8	33,1
podle ekonomického statutu						
Pracovní síla (ekonomicky aktivní)	539,6	581,2	596,4	642,7	652,6	675,0
zaměstnaní	532,9	564,9	581,8	628,9	638,2	659,7
nezaměstnaní	6,7	16,4	14,6	13,7	14,4	15,2
Ekonomicky neaktivní	119,0	153,9	147,8	171,1	179,1	187,3

Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

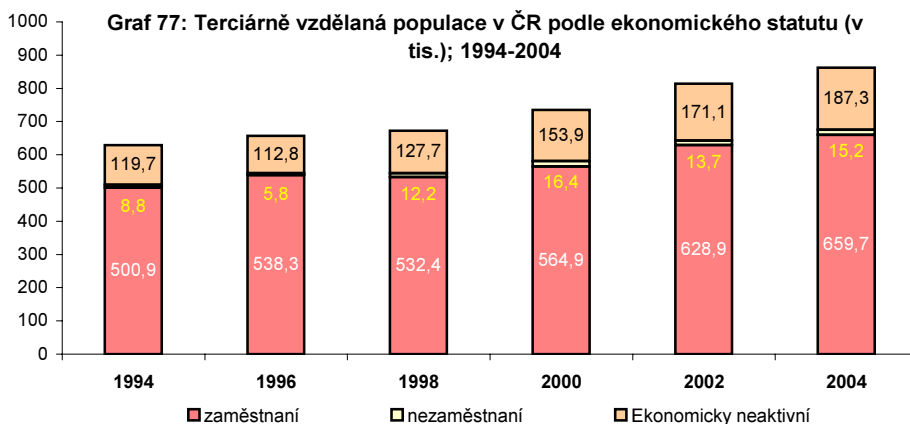
Graf 75: Podíl osob s ukončeným terciárním vzděláním na celkovém počtu osob v daných věkových kategoriích v ČR (v %)



Graf 76: Vývoj podílu terciárně vzdělaných osob na celkové populaci v ČR (v %); 1993-2004



Graf 77: Terciárně vzdělaná populace v ČR podle ekonomického statutu (v tis.); 1994-2004



II. LIDSKÉ ZDROJE VE VaT - Lidské zdroje ve vědě a technologiích (LZVT)

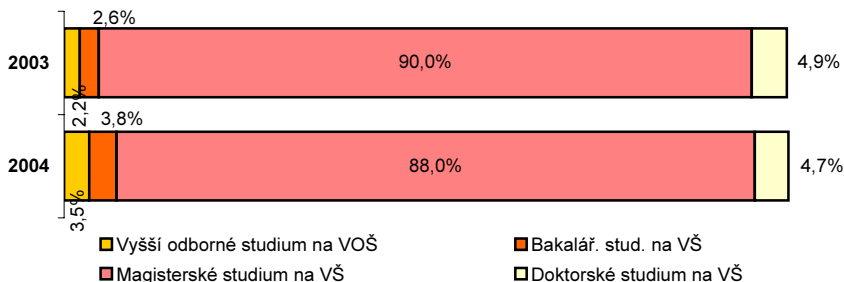
Tab. 49. Počet osob 25-64 let s terciárním vzděláním (HRSTE) v ČR

fyzické osoby v tisících (průměrné údaje příslušného roku)

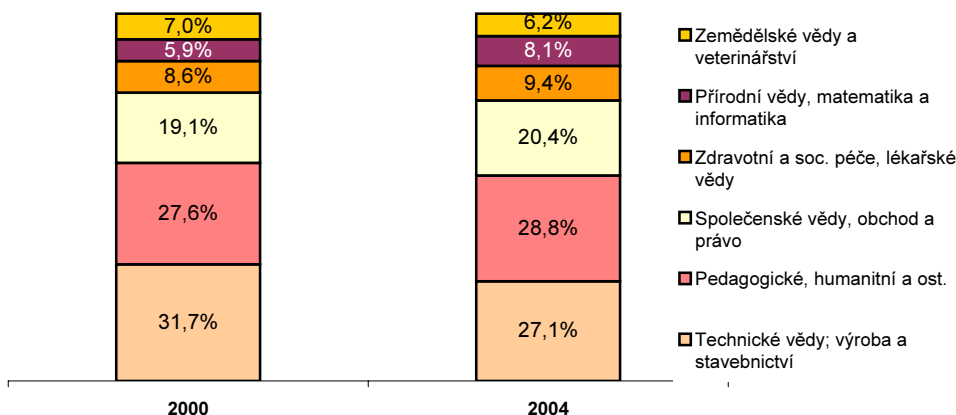
	ISCED	2000	2001	2002	2003	2004
Celkem (HRSTE)	5-6	614,4	627,9	681,0	697,2	723,3
podle stupně absolv. terc. vzdělání						
Vyšší odborné vzdělání nebo vysokoškolské	5	601,8	615,2	654,1	663,3	689,6
Vyšší odborné studium na VOŠ	5B	.	.	.	15,1	25,0
Bakalářské studium na VŠ	5A	.	.	.	18,3	27,2
Magisterské studium na VŠ	5A	587,2	594,1	606,1	627,6	636,5
Doktorské studium na VŠ	6	12,6	12,7	26,9	33,9	33,7
podle hlavních skupin studijních oborů						
Vzdělávání a výchova	1	123,0	120,9	135,2	138,3	126,9
Humanitní vědy a umění	2	27,4	34,7	47,0	48,2	50,6
Společenské vědy, obchod a právo	3	117,5	120,7	144,4	143,3	147,9
Přírodní vědy, matematika a informat.	4	36,5	39,7	36,9	53,1	58,5
Vědy o živé přírodě (biolog. vědy)	42	10,4	10,5	10,1	13,1	12,1
Vědy o neživé přír. (fyz. a chem. vědy)	44	12,6	14,1	13,7	21,1	25,8
Matematické vědy a statistika	46	6,0	5,0	3,5	8,1	11,5
Informatika a výpočetní technika	48	6,1	9,3	9,3	10,8	9,1
Technické vědy; výroba a stavebnictví	5	195,0	194,9	198,3	188,1	195,9
Technické vědy a řemesla	52	136,0	133,7	135,5	122,9	135,6
Výroba a zpracování	54	9,4	10,8	12,2	10,7	11,2
Architektura a stavebnictví	58	48,4	49,9	50,0	54,4	49,1
Zemědělské vědy a veterinářství	6	43,0	42,4	45,1	43,1	44,5
Zdravotn. a soc. péče (lékařské vědy)	7	52,6	52,2	53,2	59,4	68,1
Služby	8	18,8	21,7	19,8	23,0	30,1
Ostatní, neznámé nebo nespécif.	0	0,6	0,6	1,0	0,7	0,7
podle pohlaví a studijních oborů						
Muži		353,1	362,2	391,2	393,5	407,1
Vzdělávání a výchova	1	29,8	31,4	36,5	35,1	31,4
Humanitní vědy a umění	2	12,2	15,9	24,1	23,1	22,6
Společenské vědy, obchod a právo	3	60,1	61,2	74,2	75,3	76,8
Přírodní vědy, matemat. a informat.	4	22,2	26,8	23,0	33,2	35,5
Techn. vědy; výroba a stavebnictví	5	160,5	158,2	166,9	155,4	162,0
Zemědělské vědy a veterinářství	6	30,0	29,6	29,6	30,1	30,2
Zdravotn. a soc. péče (lékařské vědy)	7	21,6	20,7	19,4	20,9	23,7
Služby	8	16,2	17,6	16,9	19,9	24,3
Ostatní, neznámé nebo nespécif.	0	0,4	0,6	0,5	0,4	0,4
Ženy		261,3	265,8	289,8	303,8	316,3
Vzdělávání a výchova	1	93,2	89,4	98,8	103,3	95,5
Humanitní vědy a umění	2	15,2	18,8	22,9	25,1	28,0
Společenské vědy, obchod a právo	3	57,4	59,5	70,2	68,0	71,1
Přírodní vědy, matemat. a informat.	4	14,2	12,9	14,0	19,9	23,0
Techn. vědy; výroba a stavebnictví	5	34,5	36,7	31,4	32,7	33,9
Zemědělské vědy a veterinářství	6	13,0	12,8	15,5	13,0	14,3
Zdravotn. a soc. péče (lékařské vědy)	7	31,1	31,4	33,8	38,4	44,4
Služby	8	2,5	4,1	2,8	3,1	5,8
Ostatní, neznámé nebo nespécif.	0	0,2	0,0	0,5	0,3	0,3

Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

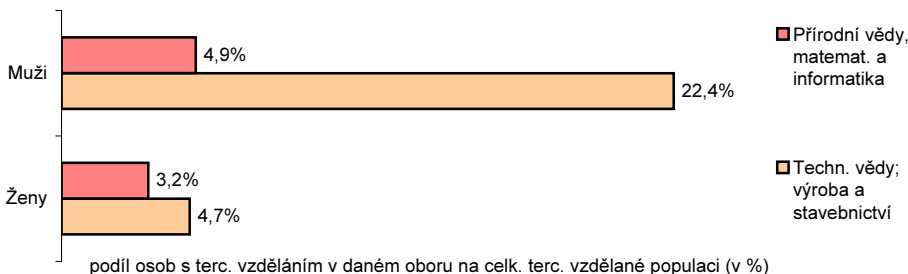
Graf 78: Struktura populace 25-64 let s ukončeným terciárním vzděláním podle stupně tohoto vzdělání v ČR (v %)



Graf 79: Struktura populace 25-64 let s ukončeným terciárním vzděláním podle hlavních studijních oborů v ČR (v %) v r. 2000 a 2004



Graf 80: Populace 25-64 let s terciárním vzděláním v přírodněvědných a technických studijních oborech podle pohlaví v ČR v roce 2004



podíl osob s terc. vzděláním v daném oboru na celk. terc. vzdělané populaci (v %)

II. LIDSKÉ ZDROJE VE VaT - Lidské zdroje ve vědě a technologiích (LZVT)

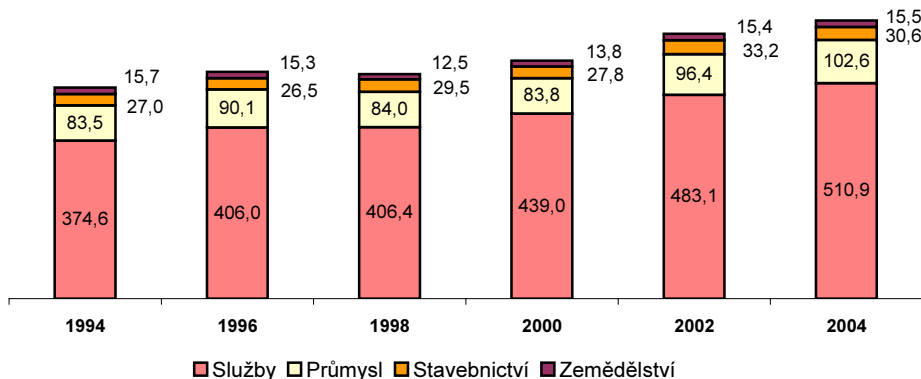
Tab. 50. Zaměstnaní s terciárním vzděláním v ČR

fyzické osoby v tisících (průměrné údaje příslušného roku)

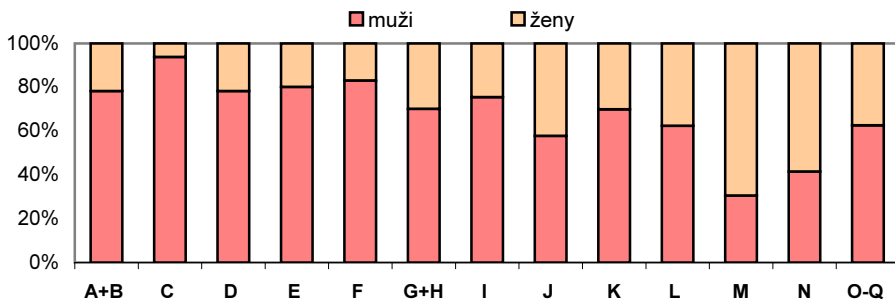
	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Celkem (HRSTE - zaměstnaní)	532,9	564,9	581,8	628,9	638,2	659,7
podle odvětví (hlavních sekcí OKEČ)						
A+B Zeměděl., mysliv., lesnictví; Rybolov	15,1	13,8	14,3	15,4	15,3	15,5
C Těžba nerostných surovin	3,1	3,0	3,2	3,2	3,9	2,9
D Zpracovatelský průmysl	73,5	74,7	77,9	84,0	78,2	89,8
E Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	8,5	6,1	9,2	9,1	8,3	9,8
F Stavebnictví	26,7	27,8	32,5	33,2	34,2	30,6
G+H Obchod, Ubytování, stravování	44,9	52,1	47,9	52,5	55,6	63,1
I Doprava, skladování a spoje	16,2	18,9	22,2	22,2	21,8	22,3
J Finanční zprostředkování	22,1	22,0	26,3	27,4	27,8	29,6
K Podnikatelské činnosti	76,4	86,7	80,7	85,9	93,9	94,7
L Veřejná správa	49,8	59,9	62,9	64,5	71,9	72,1
M Vzdělávání	123,1	121,5	124,7	141,6	133,8	129,6
N Zdravotní a sociální péče	51,0	54,1	55,2	58,9	63,1	70,7
O-Q Ostatní odvětví služeb	22,2	24,4	24,8	30,8	30,4	28,9
podle pohlaví a odvětví						
Muži	341,9	346,8	353,0	381,4	384,2	394,8
A+B Zeměděl., mysliv., lesnictví; rybolov	12,7	10,8	11,9	11,9	11,7	12,1
C Těžba nerostných surovin	3,1	2,2	2,5	2,6	3,5	2,8
D Zpracovatelský průmysl	61,8	61,2	60,0	64,9	62,4	70,3
E Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	7,1	5,0	6,7	7,3	6,4	7,9
F Stavebnictví	24,2	22,9	27,0	27,6	28,4	25,4
G+H Obchod, Ubytování, stravování	32,9	37,3	33,0	36,0	36,3	44,3
I Doprava, skladování a spoje	12,8	15,4	16,9	16,0	15,6	16,8
J Finanční zprostředkování	12,2	12,6	16,4	17,8	16,3	17,1
K Podnikatelské činnosti	56,1	60,7	56,9	59,7	64,5	66,2
L Veřejná správa	35,7	40,6	40,7	43,1	48,5	45,0
M Vzdělávání	44,7	36,7	40,0	49,6	43,9	39,6
N Zdravotní a sociální péče	23,3	25,2	25,3	25,8	28,2	29,3
O-Q Ostatní odvětví služeb	15,4	16,3	15,7	19,1	18,5	18,1
Ženy	191,0	218,0	228,8	247,5	254,0	264,9
A+B Zeměděl., mysliv., lesnictví; rybolov	2,4	3,0	2,4	3,5	3,6	3,4
C Těžba nerostných surovin	0,1	0,7	0,7	0,6	0,4	0,2
D Zpracovatelský průmysl	11,8	13,6	17,8	19,2	15,8	19,6
E Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	1,5	1,1	2,5	1,9	1,9	1,9
F Stavebnictví	2,5	4,8	5,5	5,6	5,8	5,2
G+H Obchod, Ubytování, stravování	12,0	14,9	14,9	16,4	19,3	18,8
I Doprava, skladování a spoje	3,4	3,5	5,3	6,2	6,2	5,5
J Finanční zprostředkování	9,9	9,4	9,9	9,7	11,5	12,5
K Podnikatelské činnosti	20,3	26,0	23,8	26,3	29,4	28,5
L Veřejná správa	14,1	19,3	22,2	21,4	23,4	27,1
M Vzdělávání	78,5	84,7	84,7	92,0	89,9	90,1
N Zdravotní a sociální péče	27,7	28,9	29,9	33,0	34,9	41,3
O-Q Ostatní odvětví služeb	6,9	8,0	9,1	11,7	11,9	10,8

Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VSPS)

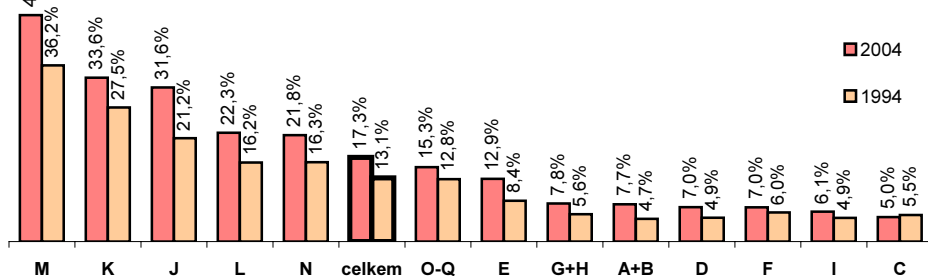
Graf 81: Počet osob s terciárním vzděláním zaměstnaných v jednotlivých sektorech ČR; 1994-2004 (v tis.)



Graf 82: Struktura zaměstnaných s terciárním vzděláním v jednotlivých sekcích OKEČ v ČR podle pohlaví v roce 2004



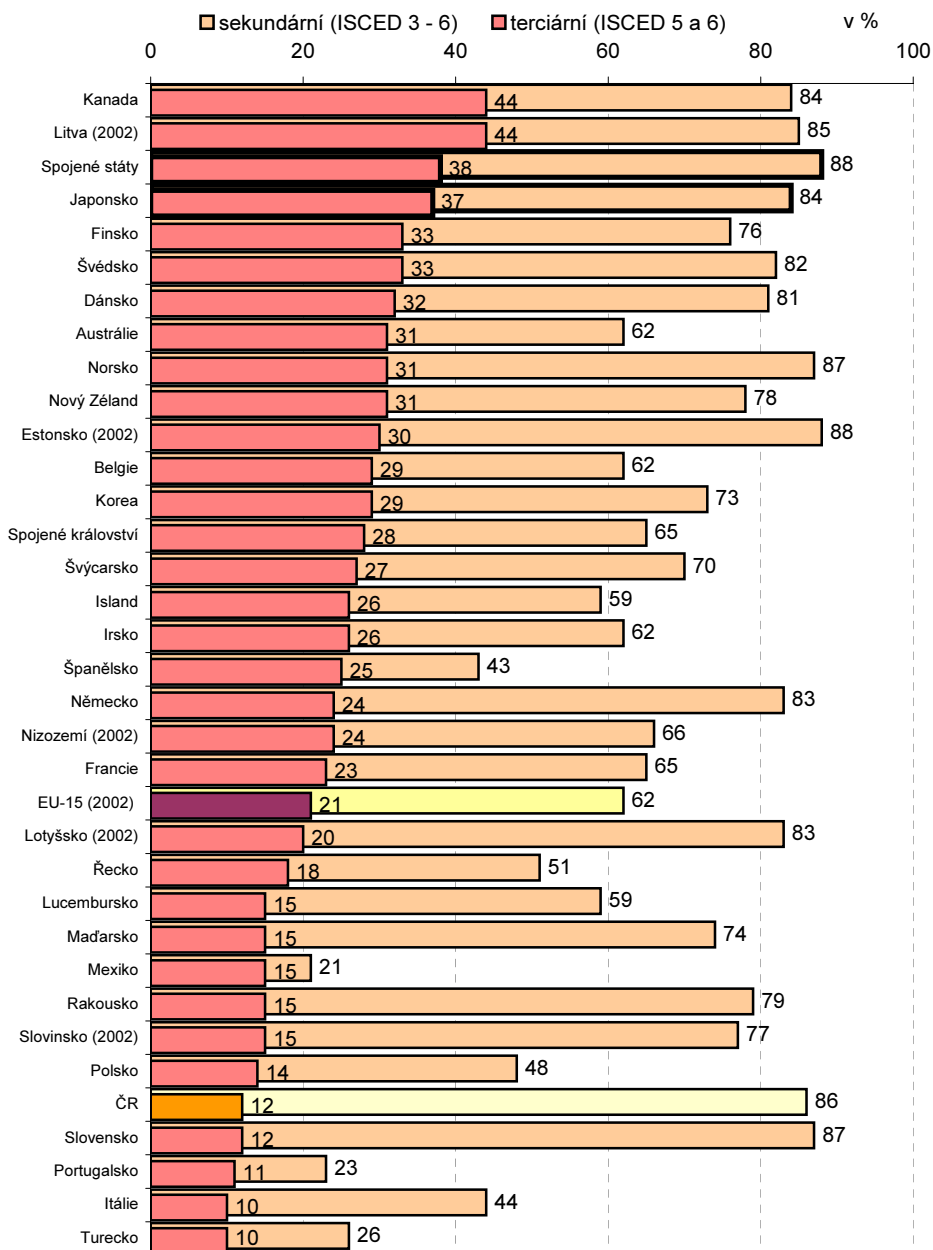
Graf 83: Intenzita* zapojení osob s ukončeným terciárním vzděláním v jednotlivých sekcích OKEČ v ČR v roce 1994 a 2004



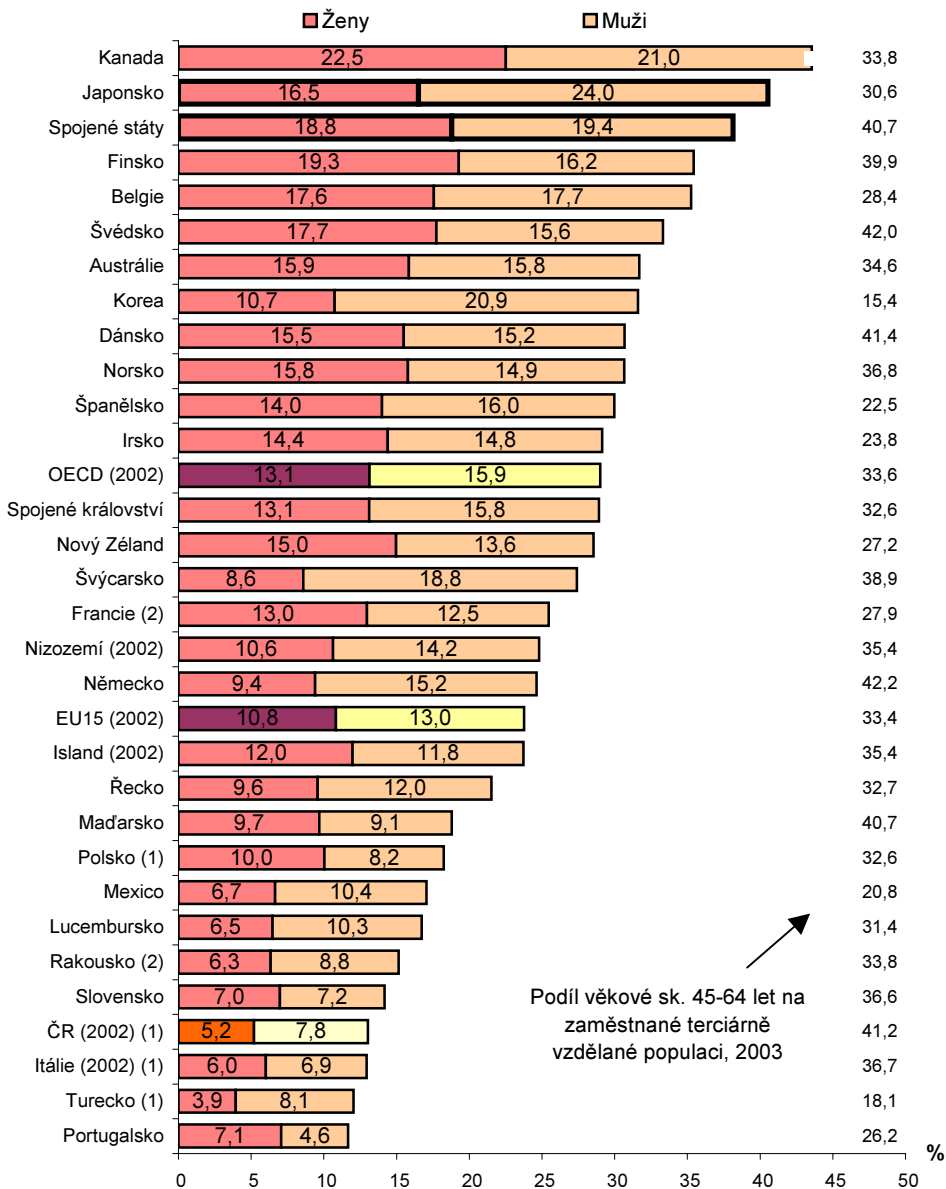
* podíl zam. s terc. vzděláním v dané sekci OKEČ na celk. počtu zam. v dané sekci OKEČ (v %)

Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

Graf 84: Podíl osob ve věku 25-64 let s ukončeným sekundárním a vyšším vzděláním na celkovém počtu osob v této věkové kategorii v roce 2003 (v %)



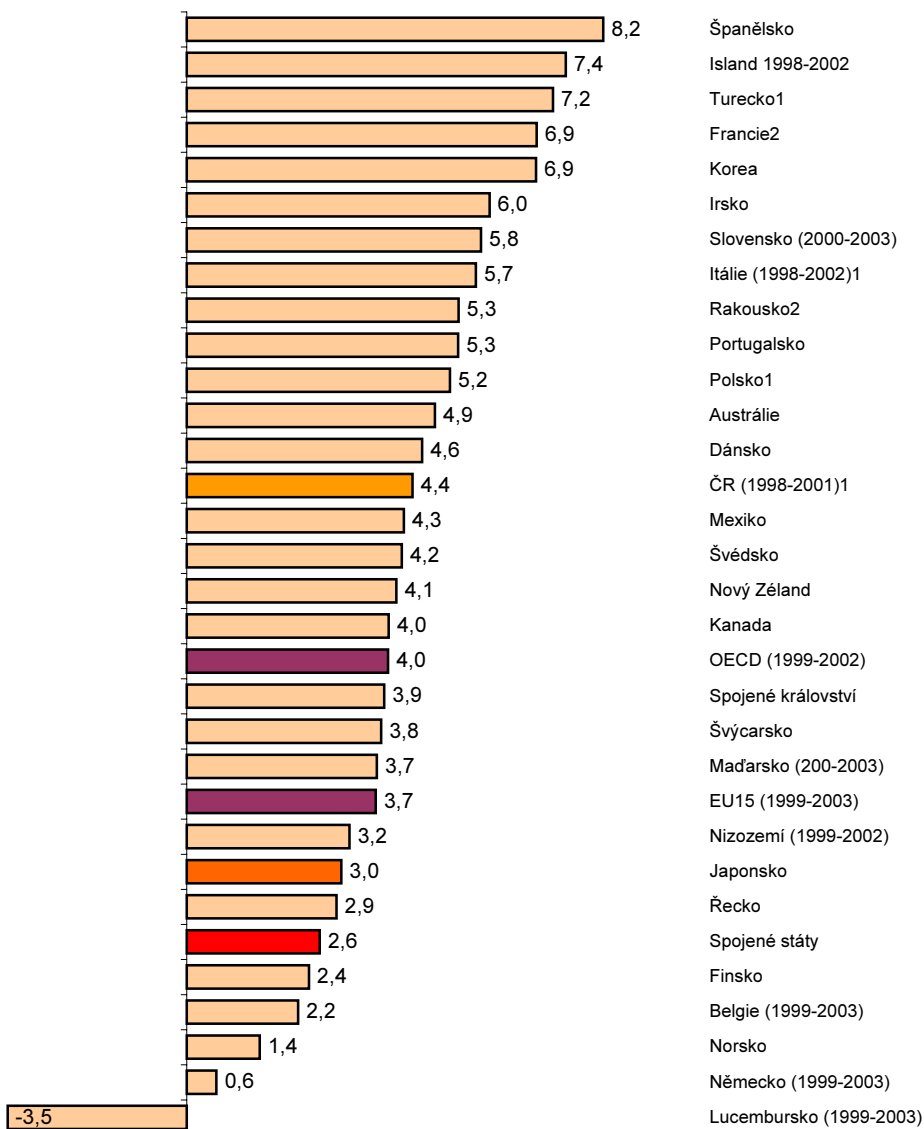
**Graf 85: Podíl terciárně vzdělané populace na zaměstnaných celkem
v roce 2003 (v %)**



(1) nezahrnuje ISCED 5b

(2) nezahrnuje ISCED 6

Graf 86: Průměrný meziroční nárůst počtu zaměstnaných s ukončeným terciárním vzděláním v letech 1998-2003 (v %)

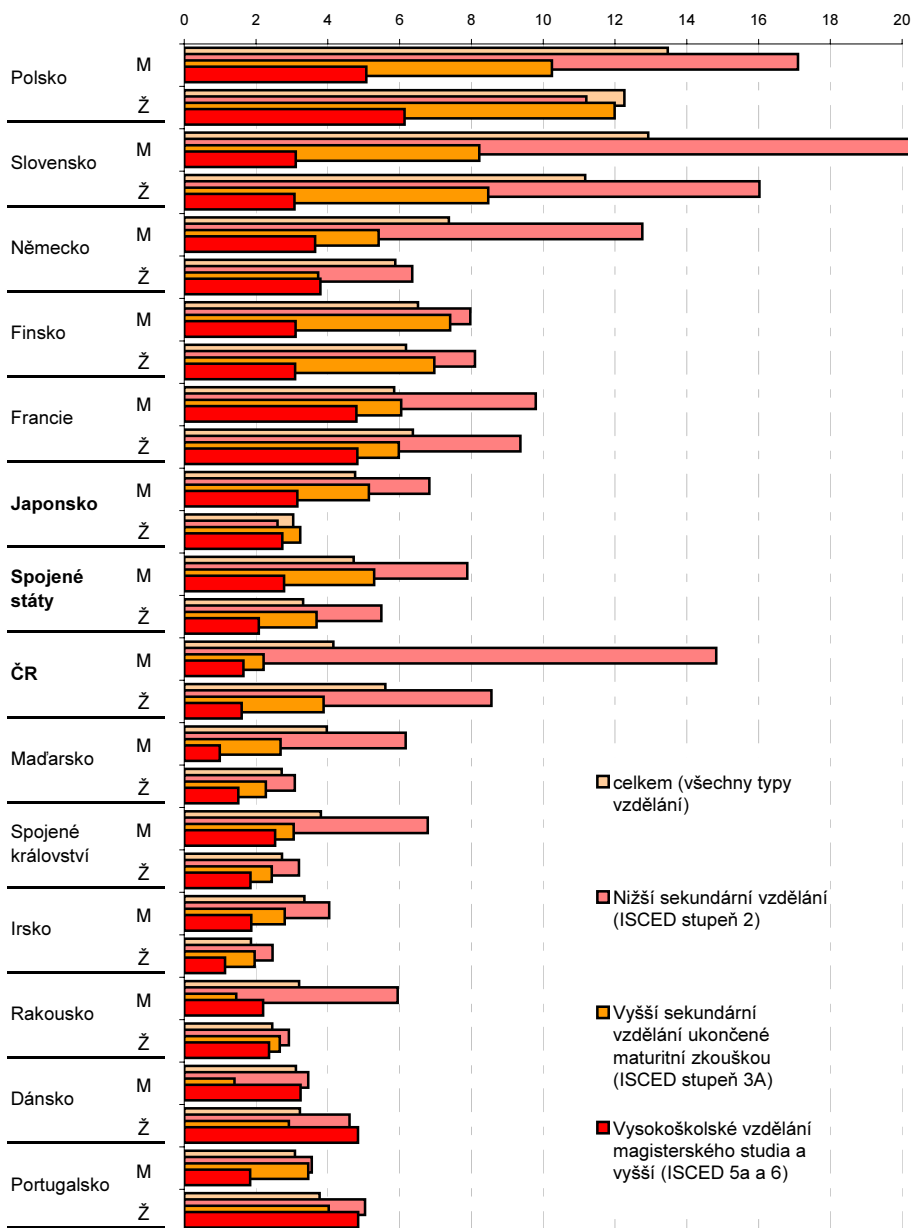


(1) Do not include ISCED5B.

(2) Do not include ISCED6.

Zdroj: OECD, Educational Attainment database, květen 2005

**Graf 87: Míra nezaměstnanosti podle stupně ukončeného vzdělání a podle pohlaví
v roce 2001 (v %)**



Zdroj: OECD, Education at a Glance 2004

II. LIDSKÉ ZDROJE VE VaT - Zaměstnaní ve VaT povoláních

Tab. 51. Počet osob pracujících ve vědeckých a technických zaměstnáních v ČR (HRSTO)

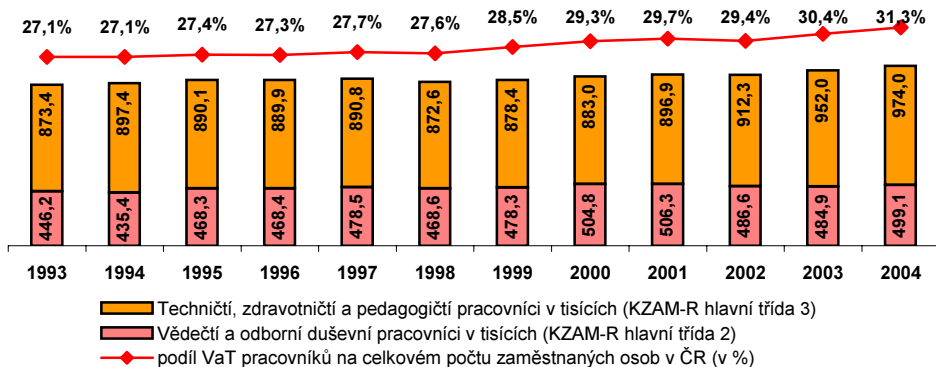
fyzické osoby v tisících (průměrné údaje příslušného roku)

část 1

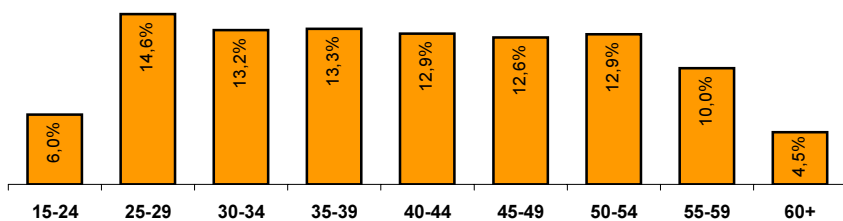
	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Osoby pracující ve VaT zaměstnáních celkem (HRSTO)	1 358,4	1 387,7	1 403,1	1 399,0	1 436,9	1 473,1
podle úrovně dosaženého vzdělání						
Terciární (vysokoškolské)	401,5	422,7	438,7	473,2	487,5	508,8
Střední s maturitou	801,1	832,2	830,1	796,6	815,5	834,6
Střední bez maturity	136,2	118,8	119,5	117,7	122,9	118,8
Ostatní	19,6	14,0	14,8	11,5	10,8	10,5
podle pracovního zařazení (KZAM -R)						
Vědečtí pracovníci (KZAM-R hlavní třída 2)	468,3	504,8	506,3	486,6	484,9	499,1
Vědci ve fyz.a příbuzn. věd., archit.a techn. inž.(21)	100,8	117,8	119,4	111,0	108,8	100,5
Vědci a inženýři v biolog. a lékařských oborech (22)	54,1	56,4	54,6	52,9	56,3	63,2
Odborní pedagog. pracovní. a ost. vědci a inž. (23+24)	414,2	330,6	332,3	322,8	319,8	335,4
Techničtí, zdrav. a pedagog. prac.(KZAM-R hl. tř. 3)	890,1	883,0	896,9	912,3	952,0	974,0
Technici ve fyzikálních a technických oborech (31)	284,0	265,2	272,8	292,9	312,1	312,1
Pedagog. pracovní. a jiní pomocní odborníci (32-34)	606,1	617,8	624,0	619,5	639,9	661,9
podle pohlaví a pracovního zařazení (KZAM -R)						
Muži	632,8	646,3	662,0	674,5	692,0	707,1
Vědci ve fyz.a příbuzn. věd., archit.a techn. inž.(21)	82,0	94,8	96,8	90,4	87,8	81,2
Vědci a inženýři v biolog. a lékařských oborech (22)	26,8	27,1	24,4	24,0	25,6	30,1
Odborní pedagog. pracovní. a ost. vědci a inž. (23+24)	114,0	119,2	119,0	122,5	128,6	131,9
Technici ve fyzikálních a technických oborech (31)	220,7	218,7	224,8	243,9	256,5	254,0
Pedagog. pracovní. a jiní pomocní odborníci (32-34)	189,3	186,6	197,1	193,7	193,5	209,9
Ženy	725,6	741,4	741,1	724,5	744,9	766,0
Vědci ve fyz.a příbuzn. věd., archit.a techn. inž.(21)	18,8	22,9	22,6	20,6	21,0	19,4
Vědci a inženýři v biolog. a lékařských oborech (22)	27,3	29,2	30,2	28,9	30,7	33,1
Odborní pedagog. pracovní. a ost. vědci a inž. (23+24)	199,4	211,5	187,4	200,3	191,2	203,5
Technici ve fyzikálních a technických oborech (31)	63,3	46,6	48,1	48,9	55,6	58,1
Pedagog. pracovní. a jiní pomocní odborníci (32-34)	416,8	431,2	426,9	425,8	446,4	452,0
z toho ve vybraných věkových skupinách						
25-34 let	316,7	352,7	364,5	366,3	391,2	410,1
Vědci ve fyz.a příbuzn. věd., archit.a techn. inž.(21)	25,1	38,1	37,7	34,2	36,9	32,6
Vědci a inženýři v biolog. a lékařských oborech (22)	11,2	12,5	11,7	10,4	10,3	14,8
Odborní pedagog. pracovní. a ost. vědci a inž. (23+24)	71,7	78,2	76,8	80,6	82,8	92,0
Technici ve fyzikálních a technických oborech (31)	64,9	68,8	75,8	80,5	84,7	87,9
Pedagog. pracovní. a jiní pomocní odborníci (32-34)	143,8	155,1	162,4	160,7	176,5	182,9
45-54 let	381,4	384,1	393,8	375,7	368,5	375,1
Vědci ve fyz.a příbuzn. věd., archit.a techn. inž.(21)	27,1	26,8	28,6	22,2	23,9	21,3
Vědci a inženýři v biolog. a lékařských oborech (22)	14,7	18,1	19,2	17,1	18,2	19,3
Odborní pedagog. pracovní. a ost. vědci a inž. (23+24)	92,5	95,3	97,6	91,7	79,1	90,7
Technici ve fyzikálních a technických oborech (31)	88,7	74,3	75,5	76,2	80,4	78,3
Pedagog. pracovní. a jiní pomocní odborníci (32-34)	158,4	169,7	172,9	168,5	166,8	165,5

Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

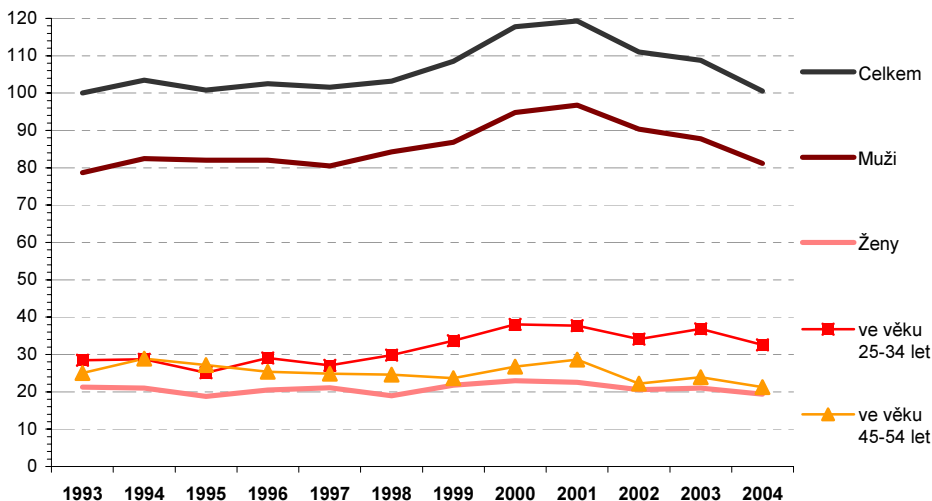
Graf 88: Vývoj počtu osob pracujících ve VaT zaměstnáných v ČR; 1993-2004



Graf 89: Věková struktura osob pracujících ve VaT zaměstnáných v ČR v roce 2004 (%)



Graf 90: Vývoj počtu vědců a odborníků ve fyzikálních a příbuzných vědách, architektů a technických inženýrů (KZAM-R 21) v ČR (v tis.), 1993-2004



II. LIDSKÉ ZDROJE VaT - Zaměstnaní ve VaT povoláních

Tab. 52. Počet osob pracujících ve vědeckých a technických zaměstnáních v ČR (HRSTO)

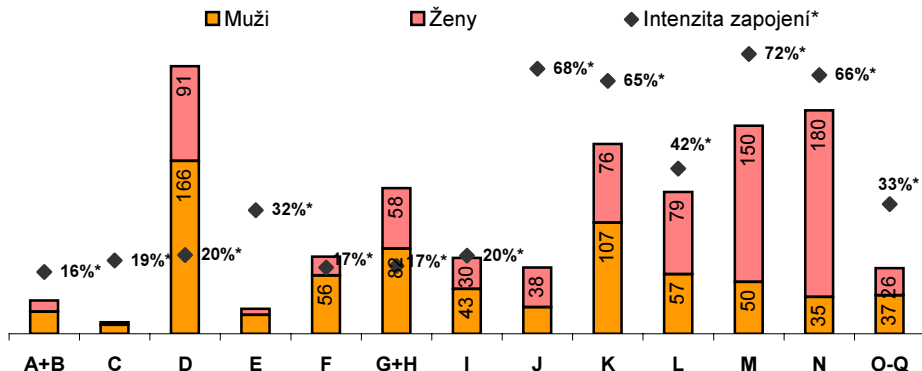
fyzické osoby v tisících (průměrné údaje příslušného roku)

část 2

	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Osoby pracující ve vědeckých a technických (VaT) zaměstnáních celkem (HRSTO)	1 358,4	1 387,7	1 403,1	1 399,0	1 436,9	1 473,1
podle odvětví (hlavních sekcí OKEČ)						
A+B Zemědělství, myslivost, lesnictví; rybolov	38,3	33,4	31,6	33,0	31,5	32,1
C Těžba nerostných surovin	13,0	12,7	13,2	8,9	10,5	11,0
D Zpracovatelský průmysl	262,0	230,0	243,2	239,5	246,9	257,3
E Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	27,3	25,7	30,1	30,0	26,4	24,1
F Stavebnictví	65,6	68,2	70,5	70,5	73,3	74,2
G+H Obchod, Ubytování, stravování	116,8	121,7	115,1	125,8	129,4	140,3
I Doprava, skladování a spoje	65,4	70,8	72,7	67,1	71,7	73,1
J Finanční zprostředkování	51,6	57,2	61,7	58,3	62,7	63,6
K Podnikatelské činnosti	142,5	165,4	160,3	168,4	181,6	182,7
L Veřejná správa	125,3	142,8	133,7	126,5	136,7	136,6
M Vzdělávání	204,9	200,6	205,5	215,6	203,5	200,2
N Zdravotní a sociální péče	191,9	200,2	206,6	200,4	201,9	214,9
O-Q Ostatní odvětví služeb	54,0	59,0	58,7	55,0	60,9	63,1
podle pohlaví a odvětví (hlavních sekcí OKEČ)						
Muži	632,8	646,3	662,0	674,5	692,0	707,1
A+B Zemědělství, myslivost, lesnictví; rybolov	24,3	20,1	21,4	21,4	19,4	21,1
C Těžba nerostných surovin	10,5	9,7	10,3	7,0	8,5	8,5
D Zpracovatelský průmysl	159,2	149,5	153,9	152,4	158,6	166,4
E Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	17,4	17,1	18,6	19,8	18,8	18,2
F Stavebnictví	45,0	49,1	48,8	52,2	57,6	55,9
G+H Obchod, Ubytování, stravování	60,3	67,2	63,6	72,3	75,2	81,8
I Doprava, skladování a spoje	37,0	40,1	42,6	40,8	42,9	43,2
J Finanční zprostředkování	19,2	21,9	28,9	28,3	24,7	25,7
K Podnikatelské činnosti	80,2	91,9	93,6	96,6	103,0	107,0
L Veřejná správa	59,5	63,4	60,3	55,3	60,4	57,2
M Vzdělávání	58,2	49,5	55,0	60,9	54,7	49,8
N Zdravotní a sociální péče	30,1	31,6	32,0	33,8	33,7	35,3
O-Q Ostatní odvětví služeb	32,0	35,2	33,2	33,7	34,5	37,1
Ženy	725,6	741,4	741,1	724,5	744,9	766,0
A+B Zemědělství, myslivost, lesnictví; rybolov	14,0	13,4	10,2	11,6	12,1	10,9
C Těžba nerostných surovin	2,5	3,0	3,0	1,9	2,0	2,5
D Zpracovatelský průmysl	102,7	80,5	89,3	87,0	88,3	91,0
E Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	9,9	8,6	11,6	10,3	7,6	6,0
F Stavebnictví	20,6	19,0	21,7	18,3	15,7	18,3
G+H Obchod, Ubytování, stravování	56,4	54,5	51,5	53,5	54,2	58,5
I Doprava, skladování a spoje	28,4	30,8	30,2	26,3	28,9	29,9
J Finanční zprostředkování	32,5	35,2	32,8	30,0	38,0	37,9
K Podnikatelské činnosti	62,3	73,5	66,6	71,7	78,6	75,7
L Veřejná správa	65,8	79,4	73,4	71,3	76,2	79,4
M Vzdělávání	146,7	151,1	150,6	154,7	148,9	150,4
N Zdravotní a sociální péče	161,8	168,6	174,7	166,6	168,1	179,6
O-Q Ostatní odvětví služeb	22,0	23,5	25,6	21,3	26,3	26,0

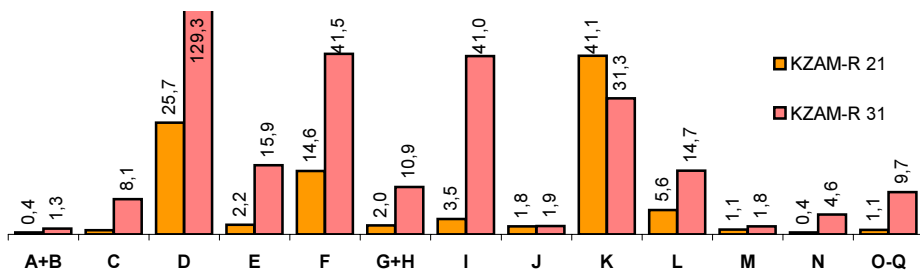
Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

Graf 91: Počet pracujících ve VaT zaměstnaných v ČR podle OKEČ (v tis.) v r. 2004

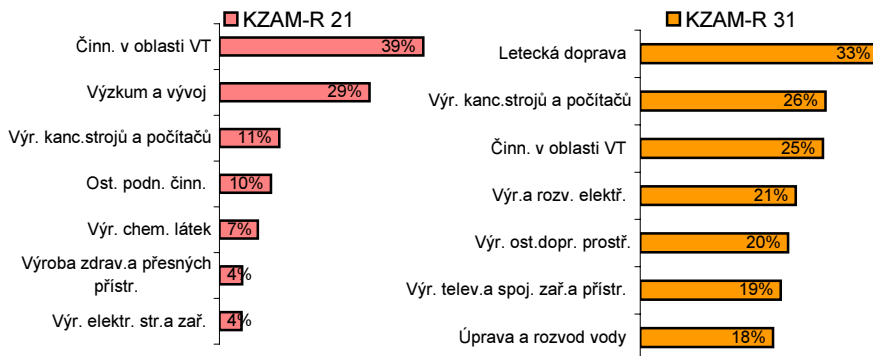


* Podíl VaT pracovníků na celkovém počtu zaměstnaných v dané sekci OKEČ (v %)

Graf 92: Počet vědců a techniků (KZAM-R 21 a 31) podle OKEČ v ČR (v tis.) v r.2004



Graf 93: Odvětví s nejvyšší intenzitou zapojení vědců a techniků* (KZAM-R 21 a 31) v ČR v roce 2004

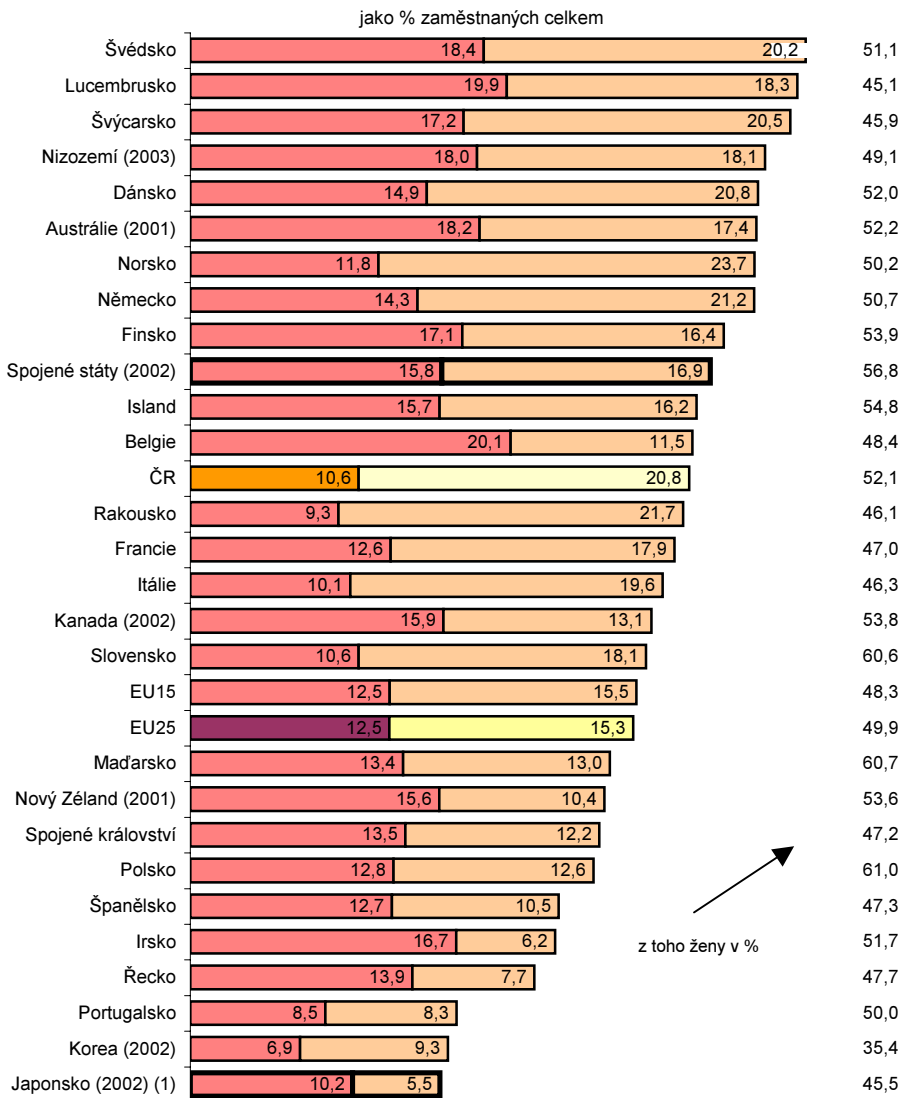


* Podíl vědců (techniků) na celkovém počtu zaměstnaných v dané sekci OKEČ (v %)

Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

Graf 94: Zaměstnaní ve V&T povoláních, 2004

■ vědci (profesionálové KZAM-R hlavní třída 2) ■ technici (KZAM-R hlavní třída 3)



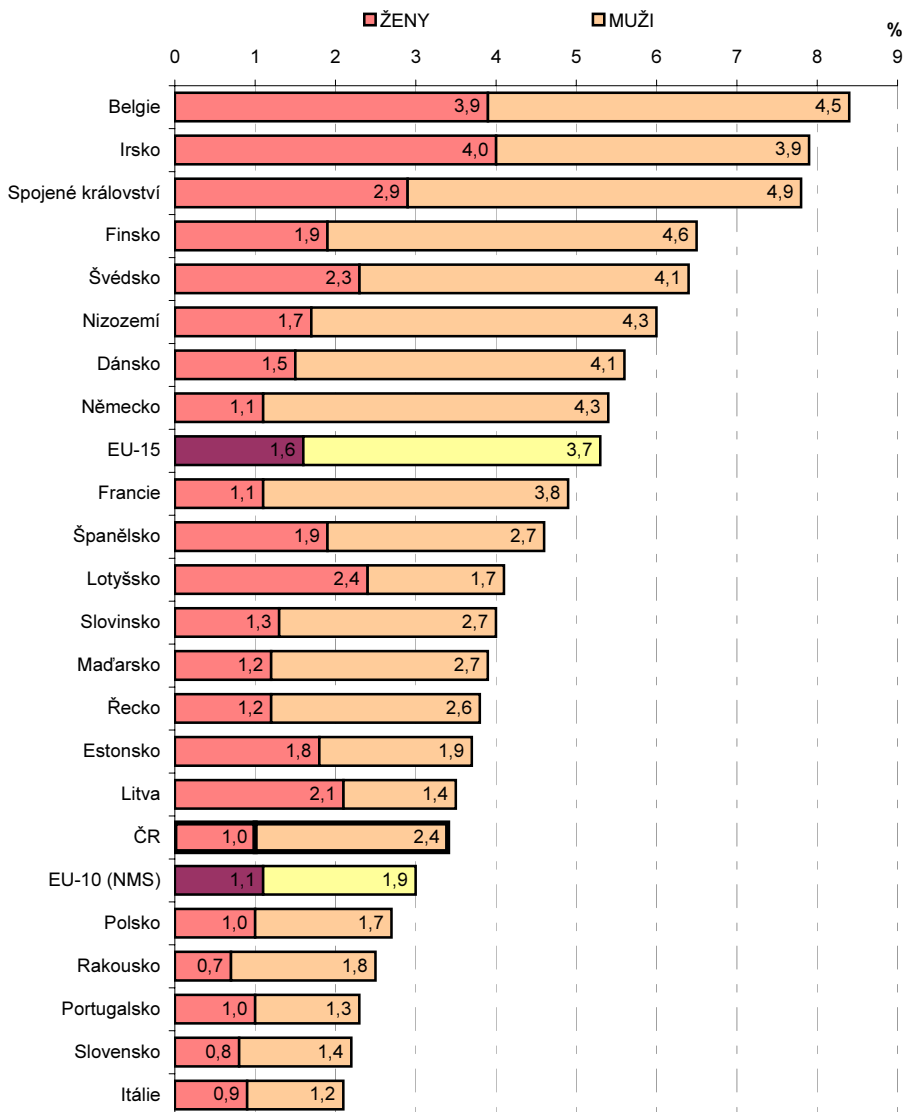
(1) národní odhady

Zdroj: výpočty OECD (the EU Labour Force Survey, June 2005; the US Current Population Survey, 2003; the Canadian and Japanese labour force surveys, 2003, the Korean Economically Active Population survey, 2003, and the Australia and New Zealand

**Graf 95: Průměrný roční nárůst počtu zaměstnaných ve VaT povoláních
v období 1995-2004 (v %)**



Graf 96: Podíl vědců a inženýrů (KZAM-R třída 21 a 22) ve věkové kategorii 25-64 let na pracovní síle celkem v roce 2002 (v %)



II. LIDSKÉ ZDROJE VE VaT - Lidské zdroje ve vědě a technologiích (LZVT)

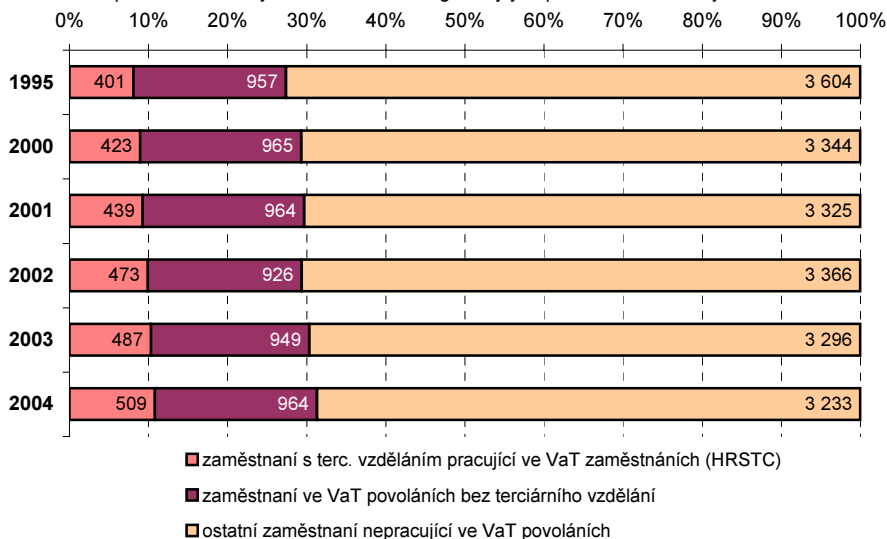
Tab. 53. Počet osob s terc. vzděláním pracujících ve věd. a tech. zam. (HRSTC) v ČR

fyzické osoby v tisících (průměrné údaje příslušného roku)

	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Celkem (HRSTC)	401,5	422,7	438,7	473,2	487,5	508,8
podle pohlaví						
muži	237,9	234,4	245,6	262,4	270,1	282,0
ženy	163,6	188,3	193,1	210,8	217,4	226,8
podle věkových skupin						
25-34	109,1	114,2	120,6	131,5	134,8	147,0
35-44	116,8	121,9	122,4	128,8	137,3	131,2
45-54	110,5	114,6	118,1	120,8	119,1	132,2
55-64	39,4	48,7	54,0	66,0	69,6	70,9
podle pracovního zařazení (KZAM -R)						
Vědeckí a odborní duševní pracovníci (KZAM-R hl. třída 2)	289,0	313,3	316,9	325,8	328,7	341,1
Techničtí, zdravotničtí a pedagogičtí pracovníci (KZAM-R hl. třída 3)	112,5	109,4	121,8	147,3	158,7	167,7
podle odvětví						
Zemědělství	8,1	7,5	7,9	8,1	7,9	9,4
Průmysl	56,2	55,0	60,0	62,4	59,8	71,4
Stavebnictví	16,0	18,4	22,5	21,3	24,3	21,9
Služby	321,3	341,8	348,3	381,4	395,4	406,1

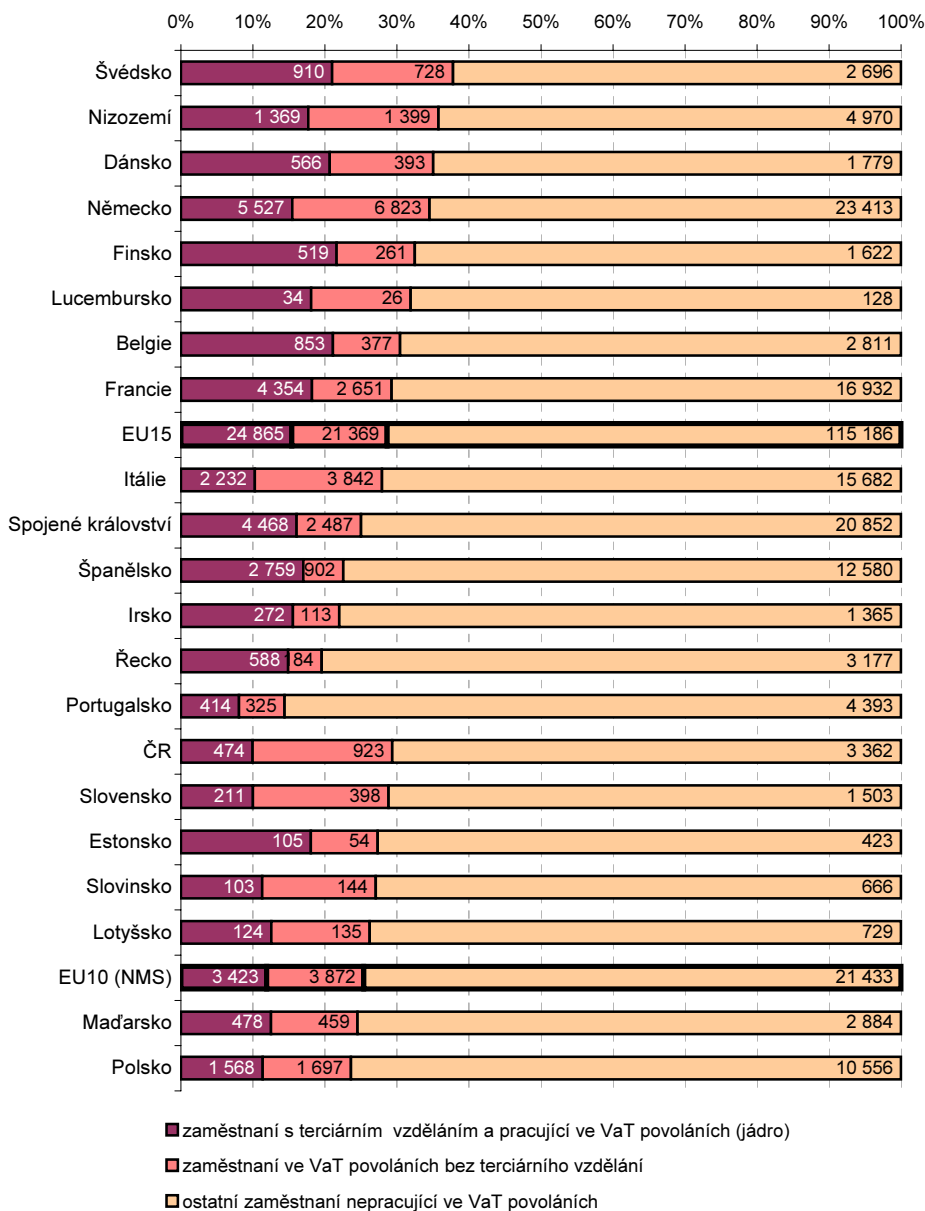
Graf 97: Vývoj struktury zaměstnaných v ČR podle vzdělání a druhu zaměstnání v roce 1995-2004

počet zaměstnaných v tis. v dané kategorii a jejich podíl na zaměstnaných celkem

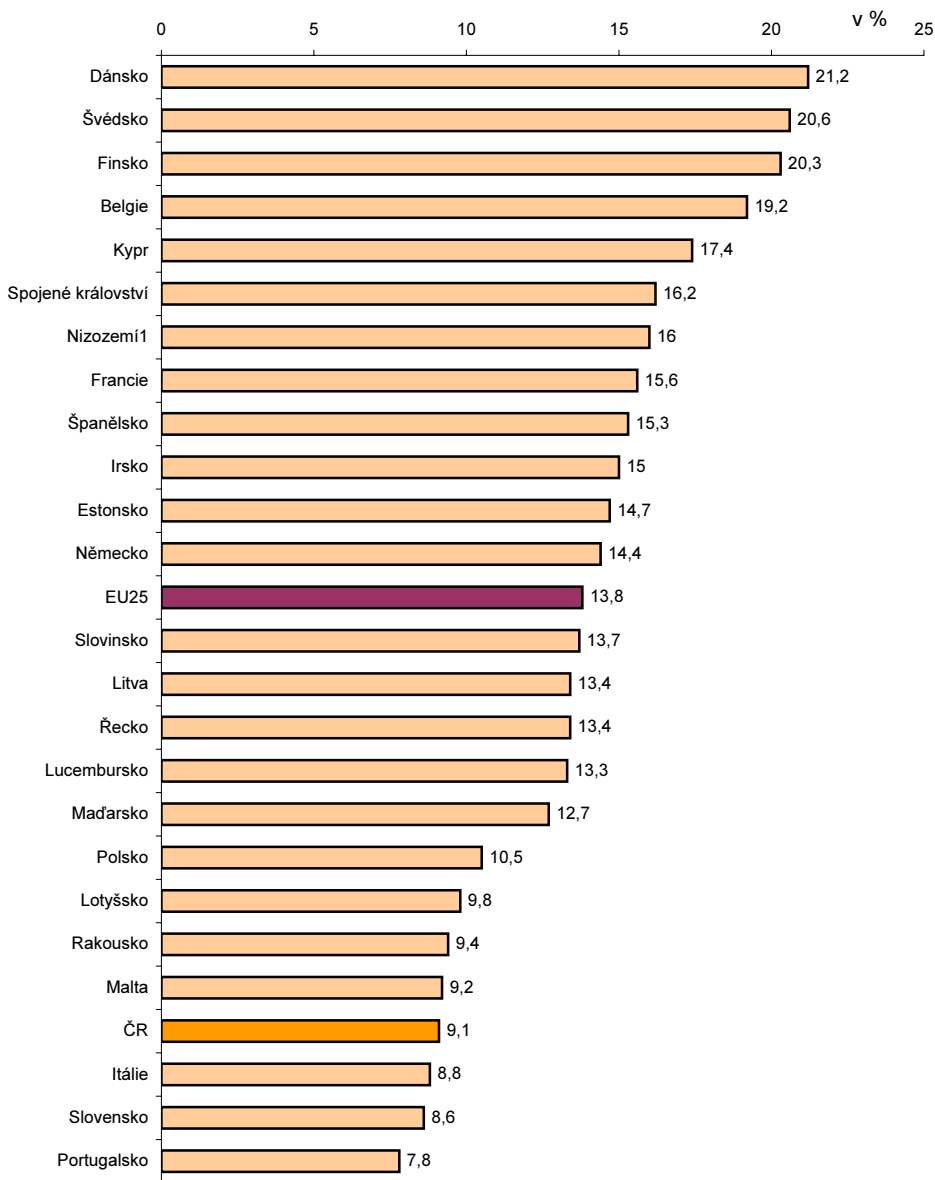


Zdroj: ČSÚ (2005), Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

Graf 98: Struktura zaměstnaných ve věkové skupině 25-64 let podle vzdělání a druhu zaměstnání v roce 2002 (v tis. a jako podíl na zaměstnaných celkem)

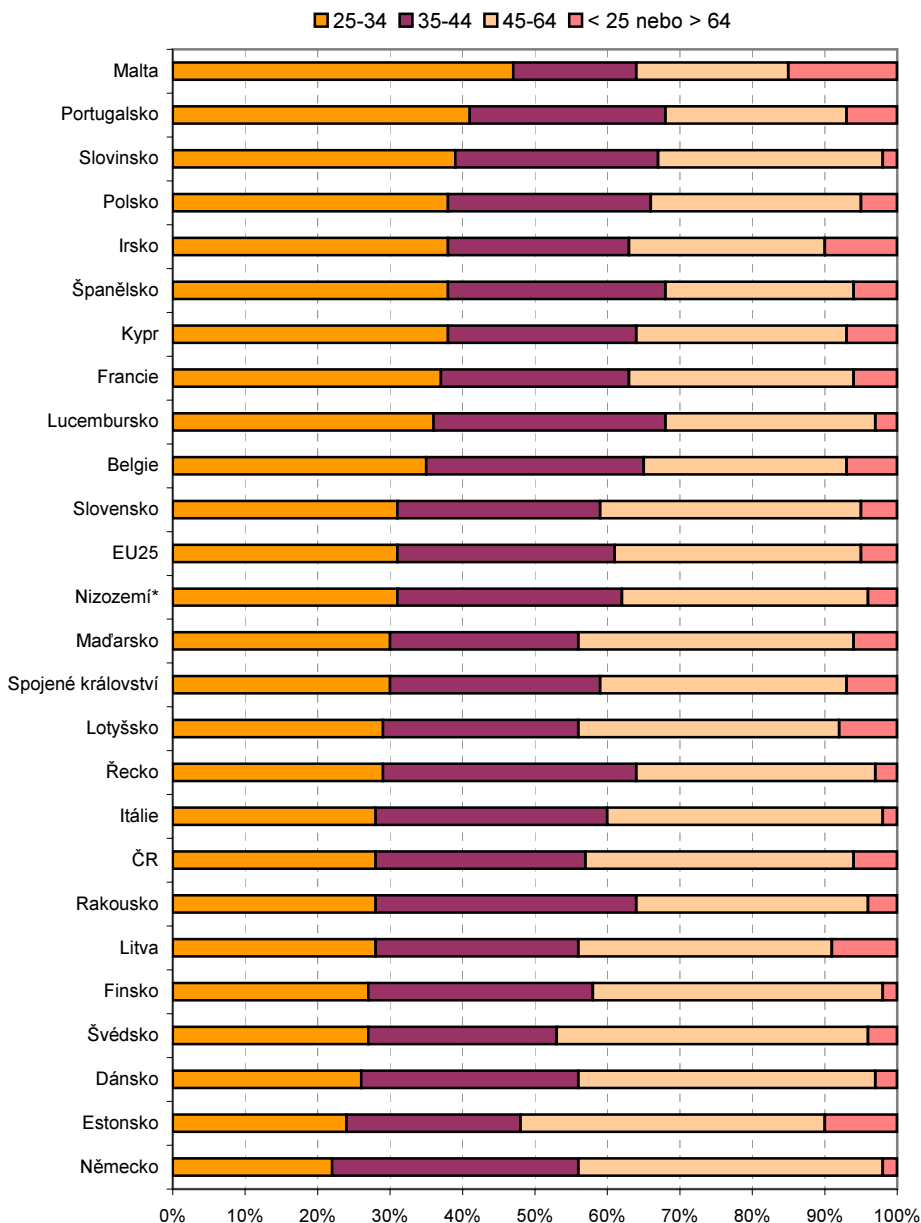


**Graf 99: Zaměstnaní s terciárním vzděláním pracující ve VaT povoláních (HRSTC) v roce 2003
(% celkové pracovní síly)**



¹ údaj za r. 2002

Graf 100: Struktura zaměstnaných s terciárním vzděláním pracujících ve VaT povoláních (HRSTC) podle věkových skupin v roce 2003 (v %)



*Údaj pro Nizozemí za r. 2002

Zdroj: DG Research, Eurostat Key Figures 2005