

## KAPITOLA 6

### Výzkumní pracovníci

---

V této kapitole budou podrobně rozebrány výzkumní pracovníci, kteří tvoří z pohledu lidských zdrojů ve VaV hlavní pilíř vědeckovýzkumných aktivit. Cílem této kapitoly je ve stejné struktuře jako v předchozí kapitole o zaměstnancích VaV uveřejnit základní čísla týkající se počtu výzkumných pracovníků v České republice a porovnat zjištěné údaje se zahraničím. Kapitola má jak již bylo uvedeno výše obdobnou strukturu jako část týkající zaměstnanců VaV (údaje pocházejí ze stejného statistického šetření). V první části jsou uvedeny základní definice a metodologie vztahující se k výzkumným pracovníkům a jejich třídění. V druhé části jsou podrobně analyzovány počty výzkumných pracovníků a jejich vývoj v různém členění v České republice v období 1995-2002. Ve třetí části je uvedeno mezinárodní srovnání základních ukazatelů především se státy EU-15, ale i některými novými členskými státy. Stejně jako ve všech ostatních kapitolách je součástí této kapitoly stručný závěr a rozsáhlá tabulková příloha s mezinárodním srovnáním ze zdrojů OECD a Eurostatu.

## 6.1 Metodologie

### 6.1.1 Výzkumní pracovníci: definice a základní informace

Doporučenou metodikou pro měření výzkumných pracovníků stejně jako v případě zaměstnanců VaV je Frascati manuál OECD. Seznam zjišťovaných ukazatelů vychází opět jednak z výše uvedeného Frascati manuálu a jednak je dán požadavky Eurostatu (legislativní právní akt Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1608/2003/ES), OECD a orgány státní správy ČR (MŠMT, Rady vlády pro výzkum a vývoj ČR), které ukazatele vyhodnocují pro Národní politiku výzkumu a vývoje České republiky (usnesení vlády ČR ze 7.1. 2004 na léta 2004-2008).

**Výzkumní pracovníci (dále jen výzkumníci)** jsou míněni ti zaměstnanci VaV, kteří provádějí přímo výzkum a vývoj. Zabývají se koncepcí nebo tvorbou nových znalostí, výrobků, procesů, metod a systémů, nebo takové projekty řídí. Jde převážně o zaměstnance zařazené do hlavní třídy 2 (Vědečtí a odborní duševní pracovníci) a podskupiny 1237 (**Vedoucí pracovníci výzkumných a vývojových útvarů**) platné klasifikace zaměstnání-rozšířené (dále jen KZAM-R).

Základní ukazatel - počet výzkumníků, a to v různém třídění, je zjišťován pomocí dvou ukazatelů dle metodiky uvedené ve Frascati manuálu, jimiž jsou fyzické osoby (HC) a ekvivalent plné pracovní doby (FTE). Podrobné definice těchto ukazatelů stejně jako základní třídění výzkumníků naleznete v předchozí kapitole.

### 6.1.2 Zabezpečení statistických údajů o počtu výzkumníků v ČR

Údaje o počtu výzkumníků obsažené v této kapitole za ČR byly získány stejně jako u zaměstnanců VaV z výsledků pravidelného ročního statistického šetření o výzkumu a vývoji (VTR 5-01), která se vztahuje na všechny ekonomické subjekty (od roku 2001 jednotlivá pracoviště výzkumu a vývoje) provádějící výzkum a vývoj jako svoji hlavní nebo vedlejší činnost bez ohledu na počet jejich zaměstnanců. Uvedené statistické šetření plně respektuje doporučenou mezinárodní metodiku uvedenou ve Frascati manuálu, který, jak bylo výše uvedeno, vytvořila Organizace pro hospodářskou spolupráci a soutěž (OECD, Paříž, 2002) jako příručku pro standardizaci ukazatelů výzkumu a vývoje - měření a hodnocení lidských (počet zaměstnanců) a finančních (vnitřní výdaje) zdrojů určených k výzkumným a vývojovým činnostem. Pro kategorii výzkumníků platí stejné metodické poznámky č. 1 a č. 2, které byly uvedeny na tomto místě v předchozí kapitole.

## 6.2 Výzkumníci v České republice v období 1995-2002

### 6.2.1 Úvod – základní údaje pro rok 2002 a trendy v období 1995-2002

#### Stav výzkumníků k 31.12. 2002 (HC)

V České republice pracovalo k 31.12.2002 ve VaV 30 635 výzkumníků (ukazatel HC), což činí 57 % celkového počtu zaměstnanců VaV (48 % na konci roku 1995). Z uvedeného počtu bylo zaznamenáno 9 024 žen což představuje 29 % všech výzkumníků. Nejvíce výzkumníků - 40 % pracovalo v technických vědách. Od roku 1995 vzrostl počet sledovaných výzkumníků v ČR o 33 %, což představuje nárůst o 7 642 osob.

Z hlediska jednotlivých sektorů provádění výzkumu a vývoje největší počet výzkumníků VaV pracoval na konci roku 2002 v sektoru vyššího školství (12 847), tj. 42 % celkového počtu stavu výzkumníků v ČR. Druhým nejvýznamnějším sektorem je podnikatelský sektor jež představuje s 9 788 výzkumníky 32 % podíl, a třetí je stejně jako v případě celkového počtu zaměstnanců VaV vládní sektor (7 850 výzkumníků) se čtvrtinovým podílem na výzkumnících celkem. Neziskový sektor zaznamenal k 31.12. 2002 pouze minimální počet výzkumníků (150) a nebudeme jej tedy ve srovnání, stejně jako v případě zaměstnanců VaV uvažovat.

#### Stav výzkumníků v roce 2002 (FTE)

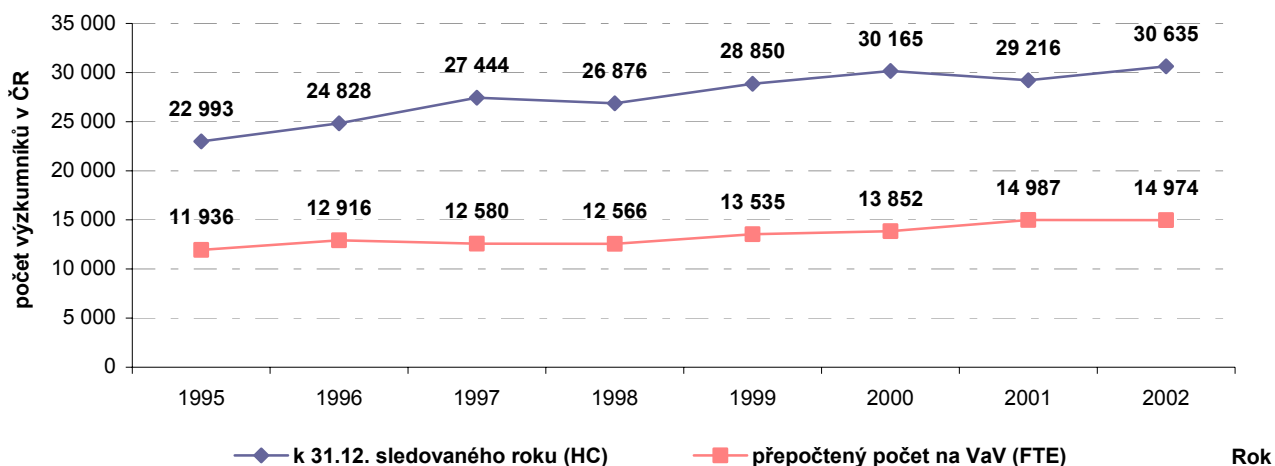
Při použití ukazatele o průměrném počtu výzkumníků přepočteném na ekvivalent plného pracovního úvazku věnovaného výzkumným a vývojovým činnostem (dále jen FTE), který je více užívaný pro mezinárodní srovnání, pracovalo v České republice v roce 2002 přepočteno na plný pracovní úvazek ve výzkumu a vývoji necelých 15 tis. (14 974) výzkumníků.

Z hlediska jednotlivých sektorů provádění výzkumu a vývoje největší počet výzkumníků (6 191) pracoval v roce 2002 (měřených pomocí FTE) v podnikatelském sektoru. Výzkumníci zachycení pomocí FTE představují v podnikatelském sektoru 41 % podíl (o více jak 9 p.b větší podíl než byl zaznamenán pomocí HC ukazatele) na celkovém počtu výzkumníků v ČR.

Pokud srovnáme jednotlivé sektory provádění VaV podílem ukazatelů FTE a HC můžeme zjednodušeně konstatovat, že zatímco v podnikatelském sektoru strávili v roce 2002 výzkumníci 63 % svého pracovního času výzkumem a vývojem v sektoru vyššího školství to byla ve stejném období pouze 1/3. Ve vládním sektoru vychází tento podíl přibližně 56 %.

#### Graf č. 6-1:

Počet výzkumníků v ČR k 31.12. sled. roku (HC) a přepočtený na plný VaV pracovní úvazek (FTE); 1995-2002



Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

V období 1995-2002 bylo průměrné roční tempo růstu (PRR) počtu výzkumníků v FTE (3,3 %) menší ve srovnání se sledovaným ukazatelem HC (4,2 %). Tato skutečnost je způsobena zvýšením počtu výzkumníků se zkráceným pracovním úvazkem (DPČ - dohoda o pracovní činnosti), který při přepočtu na ukazatel FTE převládá efekt nárůstu výzkumníků evidovaných ve fyzických osobách (HC).

## Počet výzkumníků v ČR připadající na 1000 pracovních sil

Stejně jako u výdajů na VaV (výdaje na VaV jako % HDP) a zaměstnanců VaV lepší představu o skutečném vývoji počtu výzkumníků v kontextu vývoje zaměstnanosti v celé společnosti a především pro mezinárodní srovnání nám umožňuje odvozený (poměrový) ukazatel podílu výzkumníků k celkovému počtu pracovních sil (nebo počtu zaměstnaných). Následující tabulka obsahuje počet zaměstnaných spadající pod výše uvedené kategorie stejně jako jejich meziroční nárůsty.

Tab. č. 6-1:

Počet výzkumníků, zaměstnanců VaV k 31.12. sl. r. a v FTE, zaměstnaných a pracovní síly celkem v ČR; 1995-2002

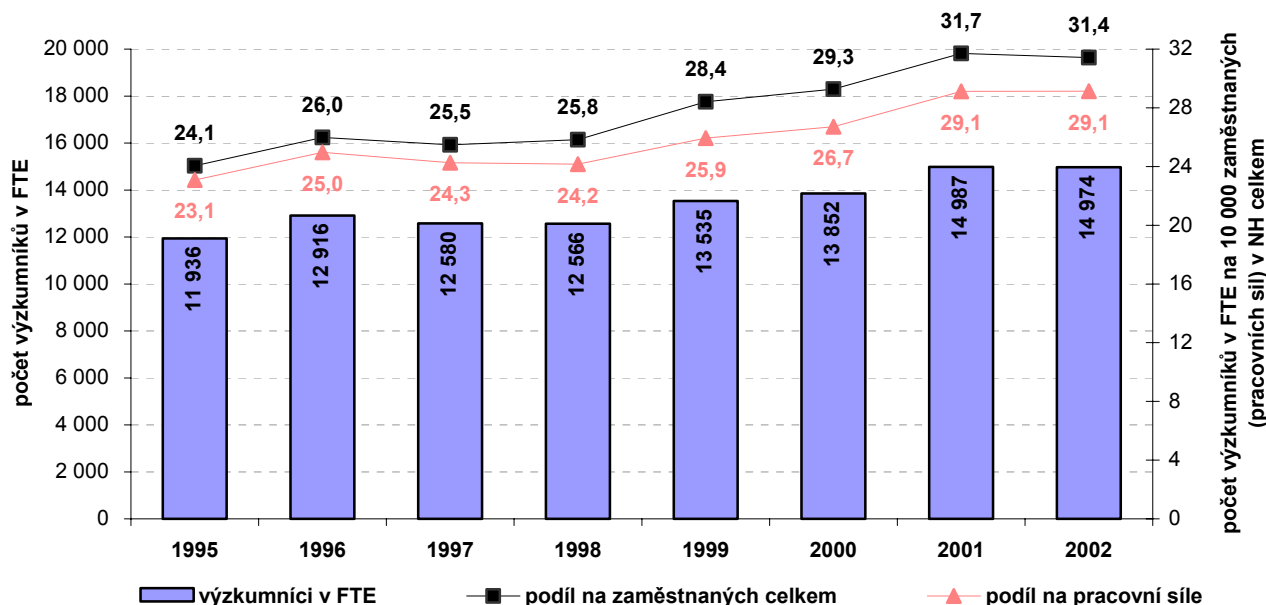
|                                      | 1995             | 1996             | 1997             | 1998             | 1999             | 2000             | 2001             | 2002             |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Výzkumníci k 31.12. (HC)</b>      | <b>22 993</b>    | <b>24 828</b>    | <b>27 444</b>    | <b>26 876</b>    | <b>28 850</b>    | <b>30 165</b>    | <b>29 216</b>    | <b>30 635</b>    |
| meziroční nárůsty v %                | -                | 8%               | 10,54%           | -2,07%           | 7,34%            | 4,56%            | -3,15%           | 4,86%            |
| <b>Výzkumníci v FTE</b>              | <b>11 936</b>    | <b>12 916</b>    | <b>12 580</b>    | <b>12 566</b>    | <b>13 535</b>    | <b>13 852</b>    | <b>14 987</b>    | <b>14 974</b>    |
| meziroční nárůsty v %                | -                | 8,21%            | -2,60%           | -0,11%           | 7,71%            | 2,34%            | 8,19%            | -0,09%           |
| <b>Zaměstnanci VaV k 31.12. (HC)</b> | <b>47 500</b>    | <b>49 921</b>    | <b>52 245</b>    | <b>51 198</b>    | <b>52 716</b>    | <b>53 506</b>    | <b>51 939</b>    | <b>53 695</b>    |
| meziroční nárůsty v %                | -                | 5,1%             | 4,7%             | -2,0%            | 3,0%             | 1,5%             | -2,9%            | 3,4%             |
| <b>Zaměstnanci VaV v FTE</b>         | <b>22 678</b>    | <b>23 501</b>    | <b>23 230</b>    | <b>22 740</b>    | <b>24 106</b>    | <b>24 198</b>    | <b>26 107</b>    | <b>26 032</b>    |
| meziroční nárůsty v %                | -                | 3,6%             | -1,2%            | -2,1%            | 6,0%             | 0,4%             | 7,9%             | -0,3%            |
| <b>Zaměstnaní v ČR celkem</b>        | <b>4 962 578</b> | <b>4 971 991</b> | <b>4 936 525</b> | <b>4 865 737</b> | <b>4 764 099</b> | <b>4 731 603</b> | <b>4 727 692</b> | <b>4 764 915</b> |
| meziroční nárůsty v %                | -                | 0,2%             | -0,7%            | -1,4%            | -2,1%            | -0,7%            | -0,1%            | 0,8%             |
| <b>Pracovní síla v ČR celkem</b>     | <b>5 170 629</b> | <b>5 173 455</b> | <b>5 184 836</b> | <b>5 201 464</b> | <b>5 218 208</b> | <b>5 186 114</b> | <b>5 145 958</b> | <b>5 139 064</b> |
| meziroční nárůsty v %                | -                | 0,1%             | 0,2%             | 0,3%             | 0,3%             | -0,6%            | -0,8%            | -0,1%            |

Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR5-01 a VŠPS

Následující graf obsahuje údaje o absolutním počtu výzkumníků (FTE) v období 1995-2002 i jejich počet připadající jednak na 10 000 zaměstnaných v celém národním hospodářství tak na 10 000 pracovních sil.

Graf č. 6-2:

Počet výzkumníků v ČR v FTE a jejich podíl na zaměstnaných a pracovní síle celkem; 1995-2002



Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

Pokud budeme sledovat tento ukazatel pomocí evidenčního počtu zaměstnanců k 31.12. zjistíme, že v roce 1995 dosáhl celkový počet výzkumníků úrovně 4,4 % celkového počtu pracovních sil, resp. 4,6 % zaměstnaných v ČR celkem. Do roku 2002 tento podíl vzrostl na 6 %, resp. 6,4 %. Zjednodušeně na 100 zaměstnaných v ČR připadal v roce 2002 cca 0,64 výzkumníka (v roce 1995 to bylo 0,46).

## 6.2.2 Výzkumníci v ČR podle sektorů provádění

Pro usnadnění analýzy a interpretaci zjištěných údajů o VaV jsou jednotlivé statistické jednotky provádějící výzkum a vývoj sdružovány podle hlavních sektorů ekonomiky. Protože každý sektor má své vlastní charakteristiky a svůj vlastní typ VaV, vrhá toto rozdělení určité světlo na rozdíly v úrovni a směru VaV aktivit.

### Výzkumníci k 31.12. sledovaného roku (HC)

**K 31.12. 2002 pracovalo nejvíce výzkumníků v sektoru vyššího školství. Jednalo se o 12 847 osob, z toho pak 4 283 žen.** Od roku 1995 došlo v tomto sektoru k nárůstu o 3 286 osob (třetinový nárůst v průběhu sedmi let).

Druhým nejvýznamnějším sektorem z hlediska počtu výzkumníků byl v roce 2002 byl **podnikatelský sektor s 9 788 výzkumníky a 32 % podílem na počtu výzkumníků celkem.** V rámci celého národního hospodářství **představuje tento sektor oblast s nejvyšším nárůstem počtu výzkumníků (HC) v sledovaném období, a to 45 %.** Tento sektor bude z důvodu své důležitosti pro výzkum a vývoj podrobněji samostatně rozebrán, a to zejména z hlediska struktury výzkumníků dle odvětví (OKEČ), ve kterém působili.

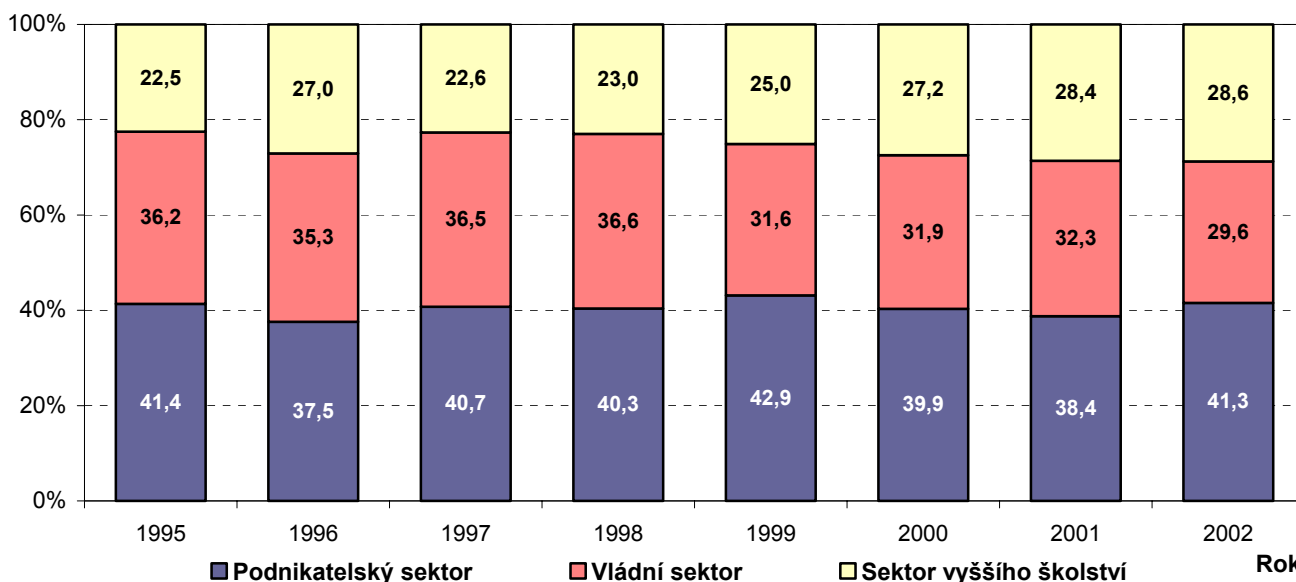
Nejméně výzkumníků (mimo neziskový sektor) na konci roku 2002 bylo zaměstnáno ve vládním sektoru, a to 7 850 osob. Tento sektor zaznamenal také v sledovaném období nejmenší (17 %) nárůst počtu výzkumníků.

### Výzkumníci v FTE

Při redukci počtu výzkumníků (HC) na ekvivalent plné pracovní doby (FTE) dojdeme k odlišným závěrům z hlediska zastoupení výzkumníků v jednotlivých sektorech provádění VaV. **Nejvíce výzkumníků (FTE) v roce 2002 nepracovalo v sektoru vyššího školství, ale v podnikatelském sektoru, a to 6 191 přepočtených osob.** Naopak v sektoru vyššího školství, kde v roce 2002 pracovalo 4 283 přepočtených výzkumníků na plný pracovní úvazek věnovaný VaV, došlo v sledovaném období k jejich největšímu více jak polovičnímu (o 59 %) nárůstu. V podnikatelském sektoru došlo v období 1995-2002 k čtvrtinovému nárůstu počtu výzkumníků měřeno pomocí FTE. Ve vládním sektoru zůstal počet výzkumníků téměř nezměněn. Struktura výzkumníků podle jednotlivých sektorů provádění VaV v letech 1995-2002 v FTE je uvedena v následujícím grafu č. 6-3. Počty výzkumníků jak v HC tak i FTE v rámci jednotlivých sektorů provádění VaV, a to i v členění podle pohlaví pak najdete v následující tabulce č. 6-2. Součástí této tabulky je i průměrný meziroční nárůst (dále jen PRR) počtu výzkumníků dosažený mezi lety 1995-2002.

Graf č. 6-3:

Struktura výzkumníků v ČR podle jednotlivých sektorů provádění; 1995-2002 (v FTE)\*



\* součet jednotlivých podílů netvoří 100 %, z důvodů neuvedení neziskového sektoru

Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

Nejvyšší podíl výzkumníků (FTE) na počtu zaměstnanců VaV celkem (FTE) byl v roce 2002 zaznamenán v sektoru vyššího školství (73 %). Nejmenší podíl (poloviční) výzkumníků na zaměstnancích VaV byl ve stejném roce zaznamenán v podnikatelském sektoru. Podíl výzkumníků ve vládním sektoru pak byl 60 %.

Tab. č. 6-2:  
Výzkumníci v ČR podle sektorů provádění; 1995-2002

| Rok      | Ukazatel | Výzkumníci |             | z toho podle sektorů provádění VaV |             |        |             |                |             |
|----------|----------|------------|-------------|------------------------------------|-------------|--------|-------------|----------------|-------------|
|          |          | celkem     | z toho ženy | podnikatelský                      |             | vládní |             | vyšší školství |             |
|          |          |            |             | celkem                             | z toho ženy | celkem | z toho ženy | celkem         | z toho ženy |
| 1995     | HC       | 22 993     | ..          | 6 737                              | ..          | 6 695  | ..          | 9 561          | ..          |
|          | FTE      | 11 936     | ..          | 4 936                              | ..          | 4 315  | ..          | 2 685          | ..          |
| 1996     | HC       | 24 828     | ..          | 6 806                              | ..          | 8 712  | ..          | 9 270          | ..          |
|          | FTE      | 12 963     | ..          | 4 863                              | ..          | 4 574  | ..          | 3 505          | ..          |
| 1997     | HC       | 27 444     | ..          | 7 111                              | ..          | 8 899  | ..          | 11 358         | ..          |
|          | FTE      | 12 580     | ..          | 5 120                              | ..          | 4 597  | ..          | 2 848          | ..          |
| 1998     | HC       | 26 876     | ..          | 7 117                              | ..          | 8 780  | ..          | 11 253         | ..          |
|          | FTE      | 12 566     | ..          | 5 067                              | ..          | 4 596  | ..          | 2 884          | ..          |
| 1999     | HC       | 28 850     | 7 528       | 9 488                              | 1 559       | 7 432  | 2 300       | 11 799         | 3 656       |
|          | FTE      | 13 535     | ..          | 5 811                              | ..          | 4 281  | ..          | 3 380          | ..          |
| 2000     | HC       | 30 165     | 8 395       | 9 309                              | 1 777       | 7 860  | 2 488       | 12 464         | 4 013       |
|          | FTE      | 13 852     | 3 551       | 5 533                              | 908         | 4 424  | 1 398       | 3 768          | 1 220       |
| 2001     | HC       | 29 216     | 8 409       | 8 975                              | 1 741       | 7 910  | 2 549       | 12 192         | 4 084       |
|          | FTE      | 14 987     | 3 853       | 5 753                              | 939         | 4 837  | 1 553       | 4 249          | 1 346       |
| 2002     | HC       | 30 635     | 9 024       | 9 788                              | 1 926       | 7 850  | 2 582       | 12 847         | 4 483       |
|          | FTE      | 14 974     | 3 917       | 6 191                              | 1 001       | 4 429  | 1 427       | 4 283          | 1 473       |
| PRR (%)* | HC       | 4,18       | 6,23        | 5,48                               | 7,30        | 2,30   | 3,93        | 4,31           | 7,03        |
|          | FTE      | 3,29       | 5,03        | 3,29                               | 5,00        | 0,37   | 1,03        | 6,90           | 9,88        |

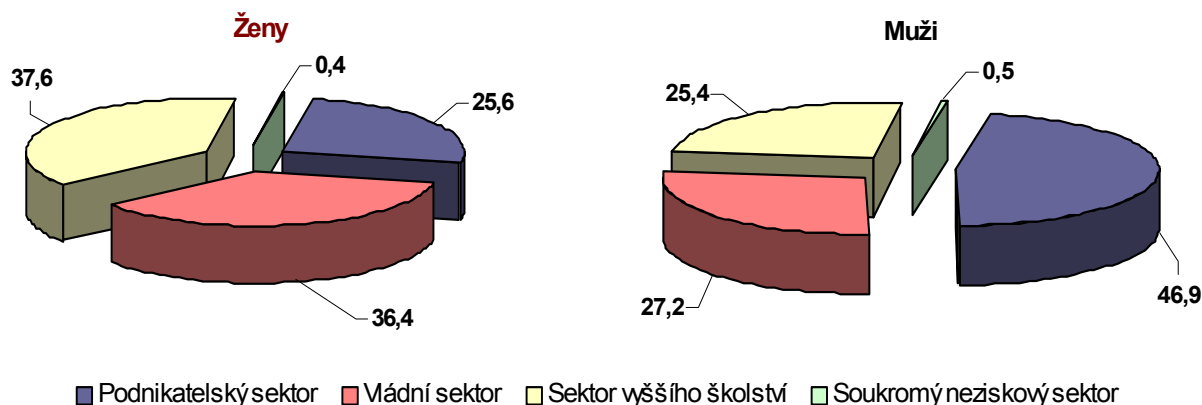
\*v případě žen jde o průměrný roční růst mezi lety 1999-2002 pro HC, resp. 2000-2002 pro FTE

Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

#### Výzkumníci v FTE podle pohlaví

V roce 2002 bylo zaznamenáno v ČR celkem 14 974 přepočtených výzkumníků na plný pracovní úvazek věnovaný VaV, z toho pak 3 917 výzkumnic. Z uvedených čísel vyplývá, že muži se v roce 2002 podíleli na celkovém počtu výzkumníků téměř třemi čtvrtinami. Nejvýraznější je tento rozdíl v podnikatelském sektoru, kde ženy tvoří pouze 16 % výzkumníků. Ve vládní sektoru a sektoru vyššího školství tvořily ženy v roce 2002 přibližně jednu třetinu výzkumníků.

Graf č. 6-4:  
Struktura výzkumníků v ČR podle pohlaví a sektorů provádění v roce 2002 (FTE)



Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

Pokud srovnáme ukazatele FTE a HC, dojdeme ke zjištění, že výzkumníci - muži v roce 2002 strávili samotným výzkumem a vývojem více své pracovní doby než výzkumnice - ženy. U mužů to bylo 49 % u žen pak 43 %. Zatímco v sektoru vyššího školství a vládním byl tento rozdíl mezi pohlavími dobou strávenou výzkumem a vývojem minimální, v podnikatelském sektoru dosáhl tento rozdíl mezi časem věnovaným výzkumu a vývoji u mužů a žen 11 p.b. (muži strávili výzkumem a vývojem 63 % svého pracovního času, zatímco ženy pouze 52 %).

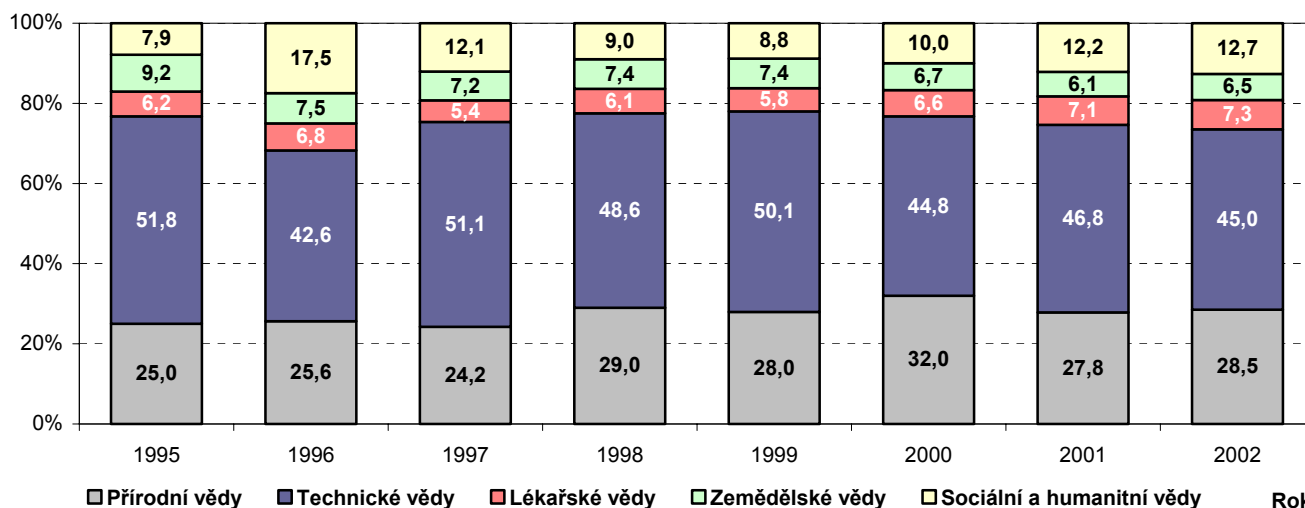
### 6.2.3 Výzkumníci v ČR podle vědních oblastí, ve kterých převážně provádějí VaV činnost

K 31.12. 2002 pracovalo nejvíce výzkumníků v oblasti technických věd, a to 12 336 osob, což představuje 40 % podíl na výzkumnících celkem. Druhou nejvýznamnější vědní oblastí z pohledu počtu výzkumníků byly přírodní vědy s 8 091 výzkumníky. Méně výzkumníků pak pracovalo k 31.12. 2002 v sociálních a humanitních vědách (4 580), lékařských (3 645) a nejméně v zemědělských vědách (1 983). Největší, více jak dvojnásobný nárůst v počtu výzkumníků byl v sledovaném období (1995-2002) zaznamenán v sociálních a humanitních vědách. Padesáti procentní nárůst počtu výzkumníků byl zaznamenán během sedmi let v přírodních a lékařských vědách.. Nejmenší nárůst byl pak v zemědělských (14 %) a technických vědách (7 %).

V grafu č. 6-5 jsou výzkumníci v členění podle vědních oblastí sledováni pomocí ukazatele průměrného evidenčního počtu přepočteného na plný úvazek (FTE). Rovněž pomocí tohoto ukazatele je v České republice nejvíce výzkumníků dlouhodobě evidováno v oblasti technických věd. Tato oblast ovšem vykazuje mimo zemědělské vědy kde došlo k poklesu výzkumníků, nejmenší nárůst v počtu přepočtených výzkumníků (průměrný roční nárůst od roku 1995 do roku 2002 činil 1,3 %). Sledujeme-li výzkumníky v letech 1995-2002 ukazatelem HC došlo v oblasti zemědělských věd růstu (průměrně ročně o 1,9 %), zatímco sledujeme-li pomocí ukazatele FTE došlo k poklesu (o 1,7 %). Na rozdíl od technických věd, kde sice došlo k růstu u obou ukazatelů, byl růst počtu výzkumníků pomocí ukazatele FTE o 0,4 p.b. rychlejší než ukazatelem HC. Absolutní počty výzkumníků jak v HC tak i FTE v členění podle vědních oblastí a pohlaví a jejich průměrné meziroční nárůsty pak naleznete v tabulce č. 6-3.

Graf č. 6-5:

Struktura výzkumníků v ČR podle vědních oblastí; 1995-2002 v FTE (v %)



Zdroj: ČSÚ: statistické šetření VTR5-01

Tab. č. 6-3:

Výzkumníci v ČR podle vědních oblastí, ve kterých převážně provádějí VaV; 1995-2002

| Rok     | Ukazatel | Výzkumníci |             | z toho podle vědních oblastí |             |                |             |               |             |                 |             |                  |             |
|---------|----------|------------|-------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|
|         |          |            |             | přírodní vědy                |             | technické vědy |             | lékařské vědy |             | zemědělské vědy |             | soc. a hum. vědy |             |
|         |          | celkem     | z toho ženy | celkem                       | z toho ženy | celkem         | z toho ženy | celkem        | z toho ženy | celkem          | z toho ženy | celkem           | z toho ženy |
| 1995    | HC       | 22 993     | ..          | 5 213                        | ..          | 11 579         | ..          | 2 427         | ..          | 1 733           | ..          | 2 041            | ..          |
|         | FTE      | 11 936     | ..          | 2 983                        | ..          | 6 177          | ..          | 742           | ..          | 1 097           | ..          | 937              | ..          |
| 1996    | HC       | 24 828     | ..          | 6 579                        | ..          | 10 679         | ..          | 3 601         | ..          | 1 477           | ..          | 2 492            | ..          |
|         | FTE      | 12 963     | ..          | 3 321                        | ..          | 5 524          | ..          | 877           | ..          | 978             | ..          | 2 263            | ..          |
| 1997    | HC       | 27 444     | ..          | 6 004                        | ..          | 13 029         | ..          | 2 660         | ..          | 1 668           | ..          | 4 083            | ..          |
|         | FTE      | 12 580     | ..          | 3 050                        | ..          | 6 429          | ..          | 678           | ..          | 904             | ..          | 1 519            | ..          |
| 1998    | HC       | 26 876     | ..          | 8 084                        | ..          | 11 672         | ..          | 2 711         | ..          | 1 513           | ..          | 2 896            | ..          |
|         | FTE      | 12 566     | ..          | 3 642                        | ..          | 6 101          | ..          | 766           | ..          | 930             | ..          | 1 127            | ..          |
| 1999    | HC       | 28 850     | 7 528       | 7 749                        | 2 270       | 13 187         | 2 141       | 2 834         | 1 039       | 1 916           | 768         | 3 164            | 1 310       |
|         | FTE      | 13 535     | ..          | 3 784                        | ..          | 6 775          | ..          | 781           | ..          | 1 000           | ..          | 1 195            | ..          |
| 2000    | HC       | 30 165     | 8 395       | 8 622                        | 2 655       | 12 786         | 2 140       | 3 346         | 1 327       | 1 854           | 769         | 3 557            | 1 504       |
|         | FTE      | 13 852     | 3 551       | 4 429                        | 1 288       | 6 202          | 895         | 909           | 393         | 929             | 400         | 1 383            | 575         |
| 2001    | HC       | 29 216     | 8 409       | 7 982                        | 2 414       | 11 927         | 2 003       | 3 536         | 1 540       | 1 772           | 706         | 3 999            | 1 746       |
|         | FTE      | 14 987     | 3 853       | 4 169                        | 1 143       | 7 015          | 1 058       | 1 069         | 473         | 913             | 388         | 1 821            | 791         |
| 2002    | HC       | 30 635     | 9 024       | 8 091                        | 2 389       | 12 336         | 2 036       | 3 645         | 1 724       | 1 983           | 884         | 4 580            | 1 991       |
|         | FTE      | 14 974     | 3 917       | 4 267                        | 1 160       | 6 743          | 971         | 1 095         | 546         | 972             | 446         | 1 897            | 794         |
| PRR (%) | HC       | 4,18       | 6,23        | 6,48                         | 1,72        | 0,91           | -1,66       | 5,98          | 18,39       | 1,94            | 4,80        | 12,24            | 14,97       |
|         | FTE      | 3,29       | 5,03        | 5,25                         | -5,10       | 1,26           | 4,16        | 5,72          | 17,87       | -1,71           | 5,59        | 10,60            | 17,51       |

\*v případě žen jde o průměrný roční růst mezi lety 1999-2002 pro HC, resp. 2000-2002 pro FTE

Zdroj: ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

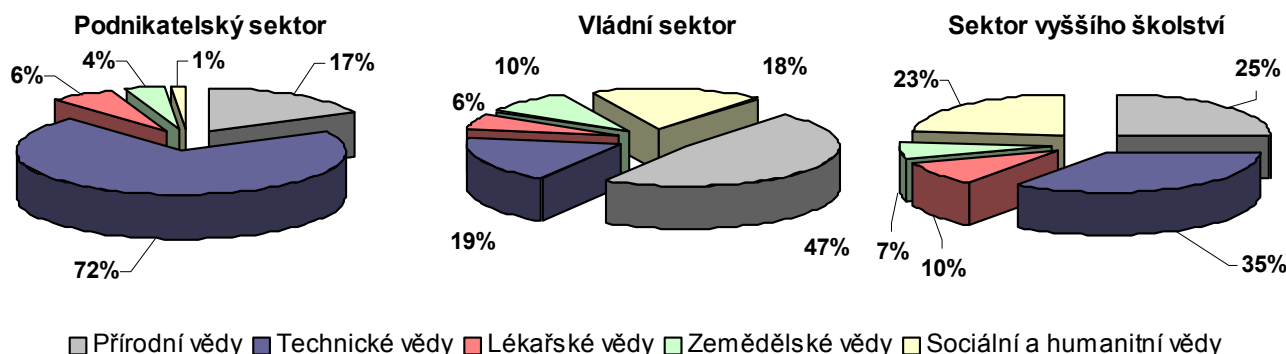


## Výzkumníci v ČR v FTE podle sektorů provádění a vědních oblastí

Struktura zaměstnanců podle sektorů provádění (viz graf č. 6-6) se značně liší. V podnikatelském sektoru převažují výzkumníci provádějící výzkumné a vývojové činnosti převážně v oblasti technických věd (72%). V sektoru vyššího školství je rovněž nejvyšší zastoupení zaměstnanců v technických vědách (35%), na rozdíl od podnikatelského sektoru však není tento podíl tak vysoký. Přibližně čtvrtinový podíl výzkumníků totiž působí jak přírodních vědách tak i sociálních a humanitních. Ve vládní sektoru téměř polovina přepočtených výzkumníků v roce 2002 působila v přírodních vědách.

Graf č. 6-6:

Struktura výzkumníků v ČR podle sektorů provádění a vědních oblastí; 2002 v FTE ( v % )



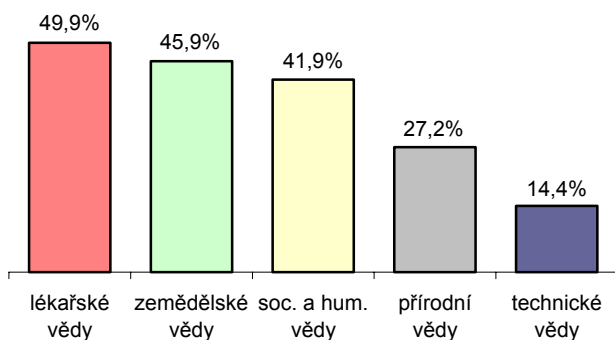
Zdroj: ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

## Výzkumníci v ČR v FTE podle pohlaví a vědních oblastí

Podíl výzkumníků na celkovém počtu výzkumníků pracujících v jednotlivých vědních oblastech v roce 2002 je uveden v grafu č. 6-7. Podle předpokladů je tento podíl nejnižší v technických a přírodních vědách. Na dalším grafu je znázorněno srovnání podílu pracovní doby věnované výzkumu a vývoji výzkumníků v jednotlivých vědních oblastech a to i podle pohlaví.

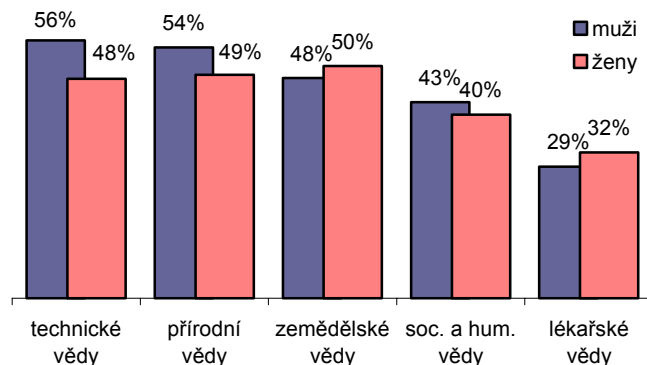
Graf č. 6-7:

Podíl výzkumníků na celkovém počtu výzkumníků v jednotlivých vědních oblastech; 2002 v FTE



Graf č. 6-8:

Podíl pracovní doby věnované přímo VaV činností výzkumníků podle vědních oblastí a pohlaví; 2002 (FTE/HC v %)



Zdroj: ČSÚ: statistické šetření VTR5-01

**Pokud podělíme počet výzkumníků vyjádřený ukazatelem FTE (přepočtený na plný pracovní úvazek věnovaný VaV) a ukazatelem HC (fyzické osoby věnující se VaV ať již plně nebo na částečně, stav na konci sledovaného roku), dojdeme ke zjednodušenému zjištění, že výzkumníci - muži v roce 2002 strávili samotným výzkumem a vývojem nejvíce své pracovní doby v technických vědách. U výzkumníků to bylo v zemědělských vědách. Nejnižších hodnot dosáhla obě pohlaví v lékařských vědách (29 % u mužů, resp. 32 % u žen).**

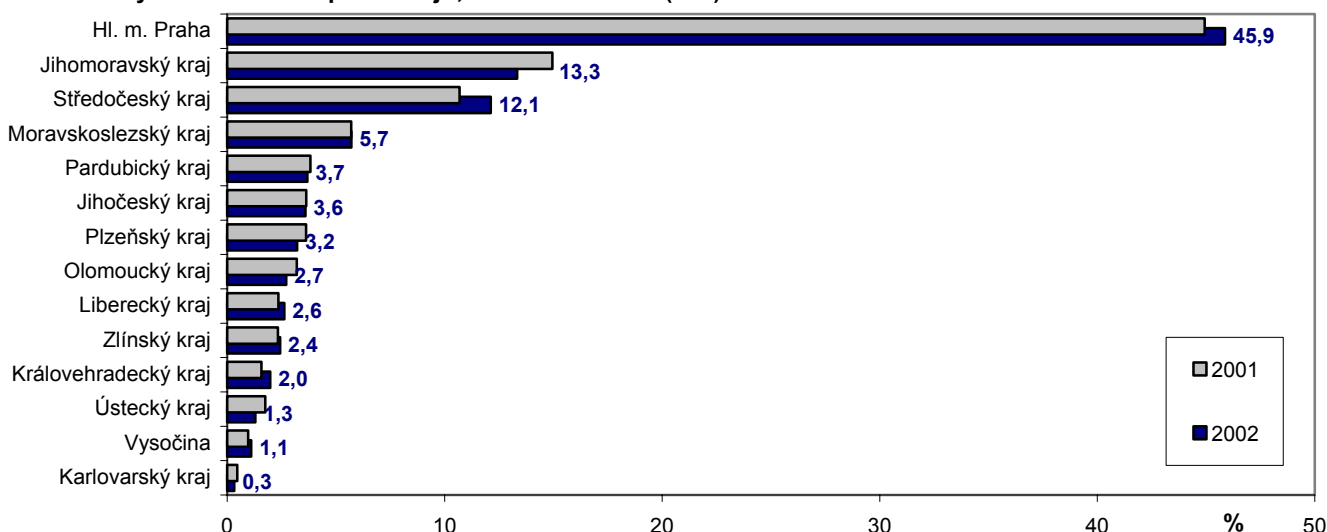
## 6.2.4 Výzkumníci v ČR v regionálního členění

Česká republika je od 1.1. 2000 členěna podle územní klasifikace CZ-NUTS 3, která je kompatibilní s mezinárodními klasifikacemi, na 14 krajů, vyšších územně správních celků. Požadované ukazatele v regionálním členění (podle místa pracoviště výzkumu a vývoje) jsou sledovány od roku 2001.

**Výjimečné postavení Prahy z hlediska výzkumu a vývoje se projevuje i v počtu výzkumníků.** Jejich podíl na celkových zaměstnancích VaV je nejvyšší v Praze (63 %), následuje kraj Jihomoravský (61 %), Moravskoslezský kraj (58 %) a Středočeský (57 %). Nejnižší je tento podíl na Vysočině (39 %). Struktura výzkumních pracovníků podle krajů, ve kterých působí je uvedena v následujícím grafu. Stejně jako v případě zaměstnanců VaV nejvíce výzkumníků vyjádřeno pomocí FTE působilo v roce 2002 v Praze. S velkým odstupem pak následuje Jihomoravský a Středočeský kraj a s dalším odstupem ostatní kraje.

Graf č. 6-9:

Struktura výzkumníků v ČR podle krajů; 2001-2002 v FTE (v %)

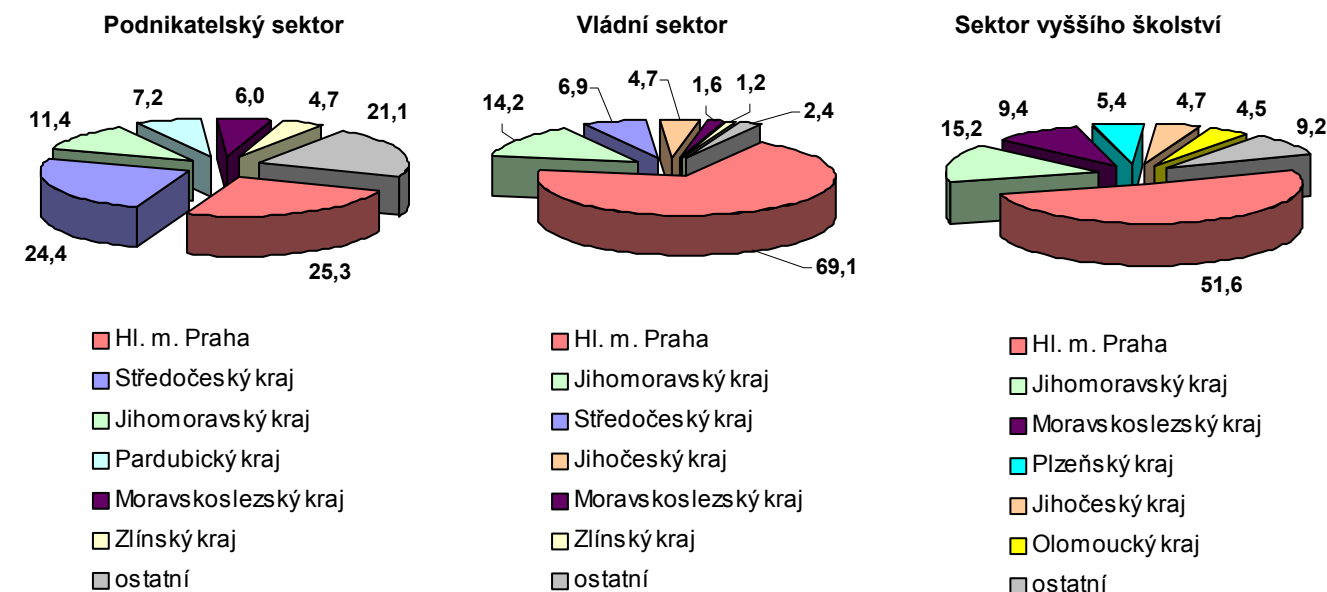


Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

Z hlediska jednotlivých sektorů provádění VaV je v podnikatelském sektoru počet výzkumníků v jednotlivých krajích poměrně rovnoměrně rozložený (viz graf č. 6-10). Podíly výzkumníků na celkových výzkumnících VaV ve Středočeském kraji a Praze jsou téměř srovnatelné a i podíly ostatních 8 krajů jsou relativně vysoké. V tomto sektoru je dokonce podíl výzkumníků na počtu zaměstnanců ve Středočeském (57 %) a Jihomoravském (56 %) kraji vyšší než v Praze (54 %). Ve vládní sektoru a částečně i v sektoru vyššího školství je logicky postavení Prahy v počtu výzkumníků dominantní.

Graf č. 6-10:

Struktura výzkumníků v ČR v FTE podle sektorů provádění VaV a vybraných regionů v roce 2002 (v %)



Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR5-01



## 6.2.5 Výzkumníci zaměstnaní v podnikatelském sektoru ČR

Podnikatelský sektor je nejvýznamnějším institucionálním sektorem provádění výzkumu a vývoje v rámci celého národního hospodářství. V této kapitole budou podrobněji analyzovány počty výzkumníků, stejně jako v případě zaměstnanců VaV celkem v minulé kapitole, v rámci jednotlivých Odvětví klasifikace ekonomických činností (dále jen OKEČ). Všimneme si především základních čísel za zpracovatelský průmysl celkem (OKEČ 15-37) a sektor služeb celkem (OKEČ 50-99). Výzkumníci pracující ve zpracovatelském průmyslu podnikatelského sektoru pak budou dále členěni podle technologické náročnosti jednotlivých skupin odvětví (více viz kapitola č. 15).

### Výzkumníci k 31.12. sledovaného roku (HC)

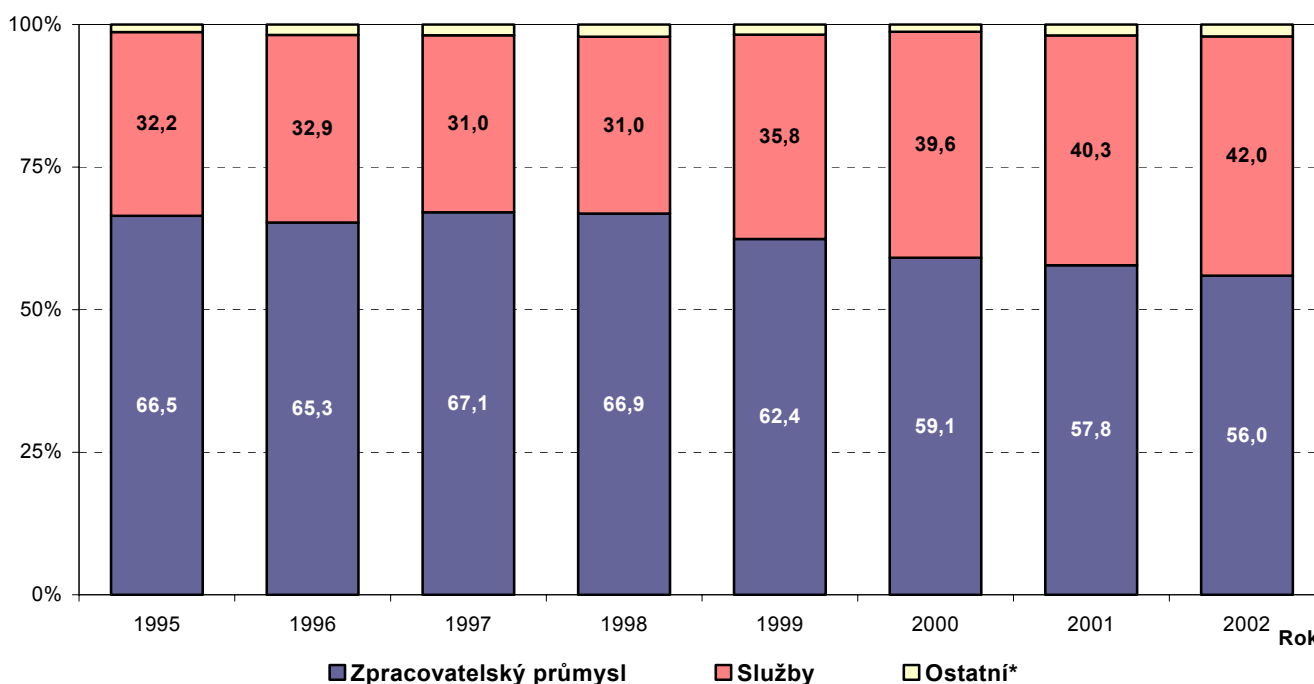
Na konci roku 2002 pracovalo v podnikatelském sektoru 9 788 výzkumníků, tj. o 3 051 více než v roce 1995. Z toho ve službách bylo v roce 2002 zaměstnáno 4 922 výzkumníků (2,3krát více než v roce 1995) a ve zpracovatelském průmyslu pak 4 697 (pouze o 194 výzkumníků více než v roce 1995). Vzhledem k nižšímu tempu růstu počtu výzkumníků ve zpracovatelském průmyslu byl v roce 2002 poprvé zaznamenán vyšší počet výzkumníků ve službách. Také podíl výzkumníků na celkových zaměstnancích VaV byl zaznamenán vyšší ve službách (50 %) než ve zpracovatelském průmyslu (39 %).

### Výzkumníci v FTE

Poněkud jiná srovnání dostaneme, budeme-li porovnávat výzkumníky v podnikatelském sektoru ukazatelem FTE. Zatímco podíl výzkumníků na celkových zaměstnancích VaV ve službách sledovaný ukazatelem HC byl více jak 50 %, ukazatelem FTE bylo zaznamenáno 42 % (viz graf č. 6-11). Tato skutečnost je způsobena tím, že výzkumníci ve službách tráví výzkumem a vývojem méně času. Počty výzkumníků v podnikatelském sektoru jak v HC tak i FTE v rámci jednotlivých odvětví NH, a to i v členění podle pohlaví pak najdete v následující tabulce č. 6-4.

Graf č. 6-11:

Struktura výzkumníků v podnikatelském sektoru ČR podle odvětvového seskupení v období 1995-2002 (FTE)



\*zemědělství, lesnictví a rybolov; dobývání nerostných surovin; výroba a rozvod elektřiny plynu a vody; stavebnictví

Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

Z grafu č. 6-11 je patrný v sledovaném období dynamicky se zvyšující podíl výzkumníků (FTE) zaměstnaných ve službách v rámci celého podnikatelského sektoru. V letech 1995 – 2002 činil průměrný roční růst počtu výzkumníků v této části podnikatelského sektoru 7,26 %. Pokud bychom počet výzkumníků ve službách sledovali pomocí HC byl by tento nárůst dokonce 12,7 %. Naproti tomu ve zpracovatelském průmyslu došlo k průměrnému ročnímu nárůstu pouze o 0,8 %.

Tab. č. 6-4

## Výzkumníci zaměstnaní v podnikatelském sektoru ČR podle hlavních odvětvových sekcí; 1995-2002

| Rok                  | ukazatel | Výzkumníci |             | v tom podle hlavních odvětvových sekcí |             |                          |             |                        |             |                                      |             |        |             |
|----------------------|----------|------------|-------------|----------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|--------|-------------|
|                      |          |            |             | Zemědělství, lesnictví a rybolov       |             | Těžba nerostných surovin |             | Zpracovatelský průmysl |             | Elektřina, plyn, voda a stavebnictví |             | Služby |             |
|                      |          | celkem     | z toho ženy | celkem                                 | z toho ženy | celkem                   | z toho ženy | celkem                 | z toho ženy | celkem                               | z toho ženy | celkem | z toho ženy |
| 1995                 | HC       | 6 737      | ..          | 14                                     | ..          | 7                        | ..          | 4 503                  | ..          | 79                                   | ..          | 2 134  | ..          |
|                      | FTE      | 4 936      | ..          | 12                                     | ..          | 6                        | ..          | 3 280                  | ..          | 47                                   | ..          | 1 591  | ..          |
| 1996                 | HC       | 6 806      | ..          | 55                                     | ..          | 0                        | ..          | 4 390                  | ..          | 73                                   | ..          | 2 288  | ..          |
|                      | FTE      | 4 863      | ..          | 40                                     | ..          | 0                        | ..          | 3 175                  | ..          | 49                                   | ..          | 1 599  | ..          |
| 1997                 | HC       | 7 111      | ..          | 49                                     | ..          | 0                        | ..          | 4 694                  | ..          | 91                                   | ..          | 2 277  | ..          |
|                      | FTE      | 5 120      | ..          | 39                                     | ..          | 0                        | ..          | 3 435                  | ..          | 57                                   | ..          | 1 589  | ..          |
| 1998                 | HC       | 7 117      | ..          | 54                                     | ..          | 0                        | ..          | 4 643                  | ..          | 120                                  | ..          | 2 300  | ..          |
|                      | FTE      | 5 067      | ..          | 43                                     | ..          | 0                        | ..          | 3 388                  | ..          | 65                                   | ..          | 1 571  | ..          |
| 1999                 | HC       | 9 488      | 1 559       | 51                                     | 11          | 0                        | 0           | 5 074                  | 548         | 99                                   | 20          | 4 264  | 980         |
|                      | FTE      | 5 811      | ..          | 39                                     | ..          | 0                        | ..          | 3 626                  | ..          | 64                                   | ..          | 2 082  | ..          |
| 2000                 | HC       | 9 309      | 1 777       | 41                                     | 10          | 6                        | 0           | 4 664                  | 537         | 69                                   | 17          | 4 529  | 1 213       |
|                      | FTE      | 5 533      | 908         | 26                                     | 6           | 3                        | 0           | 3 270                  | 394         | 42                                   | 10          | 2 192  | 498         |
| 2001                 | HC       | 8 975      | 1 741       | 40                                     | 9           | 8                        | 0           | 4 526                  | 538         | 101                                  | 11          | 4 300  | 1 183       |
|                      | FTE      | 5 753      | 939         | 32                                     | 7           | 1                        | 0           | 3 325                  | 407         | 77                                   | 6           | 2 318  | 519         |
| 2002                 | HC       | 9 788      | 1 926       | 44                                     | 9           | 11                       | 2           | 4 697                  | 605         | 114                                  | 12          | 4 922  | 1 298       |
|                      | FTE      | 6 191      | 1 001       | 29                                     | 6           | 6                        | 1           | 3 464                  | 454         | 93                                   | 10          | 2 599  | 530         |
| PRR (%) <sup>*</sup> | HC       | 5,48       | 7,30        | 17,77                                  | -6,47       | 6,67                     | ..          | 0,60                   | 3,35        | 5,38                                 | -15,66      | 12,68  | 9,82        |
|                      | FTE      | 3,29       | 5,00        | 13,43                                  | 0,00        | 0,00                     | ..          | 0,78                   | 7,34        | 10,24                                | 0,00        | 7,26   | 3,16        |

<sup>\*</sup>v případě žen jde o průměrný roční růst mezi lety 1999-2002 pro HC, resp. 2000-2002 pro FTE

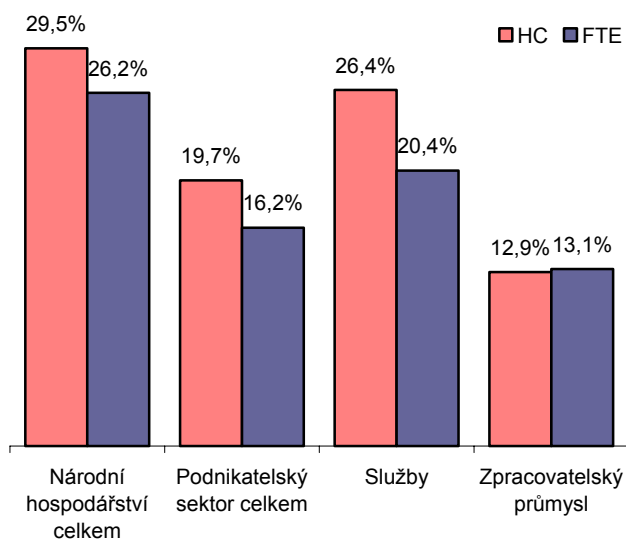
Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

## Výzkumníci zaměstnaní v podnikatelském sektoru ČR podle pohlaví a hlavních odvětvových sekcí

Podíl výzkumníků na celkovém počtu výzkumníků pracujících v podnikatelském sektoru byl v roce 2002 podle ukazatele HC 20 %, resp. 16 % podle přepočteného počtu (FTE). Zatímco ve zpracovatelském průmyslu měřeno oběma ukazateli byl podíl výzkumníků pouze 13 % ve službách to bylo 26 % (HC), resp. 20 % (FTE). Na dalším grafu je znázorněno srovnání podílu pracovní doby věnované výzkumu a vývoji výzkumníků v jednotlivých vědních oblastech a to i podle pohlaví.

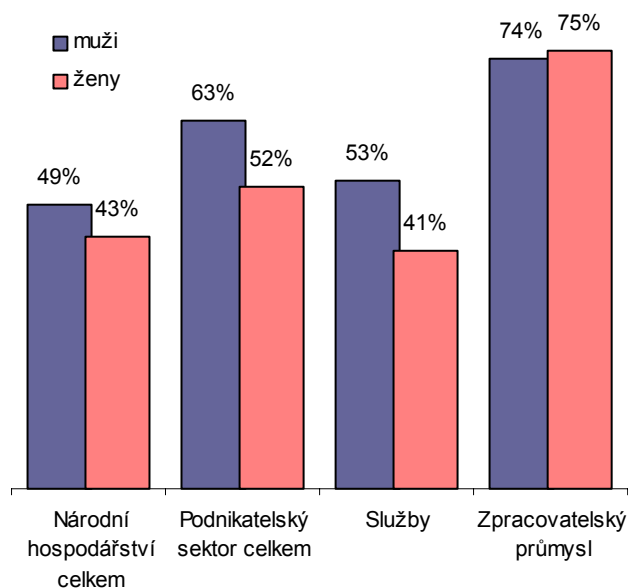
Graf č. 6-12:

Podíl výzkumníků na celkovém počtu výzkumníků ve zpracovatelském průmyslu a službách v roce 2002 v FTE a HC



Graf č. 6-13:

Podíl pracovní doby věnované přímo VaV činností výzkumníků podle odvětví a pohlaví v roce 2002 (FTE/HC v %)



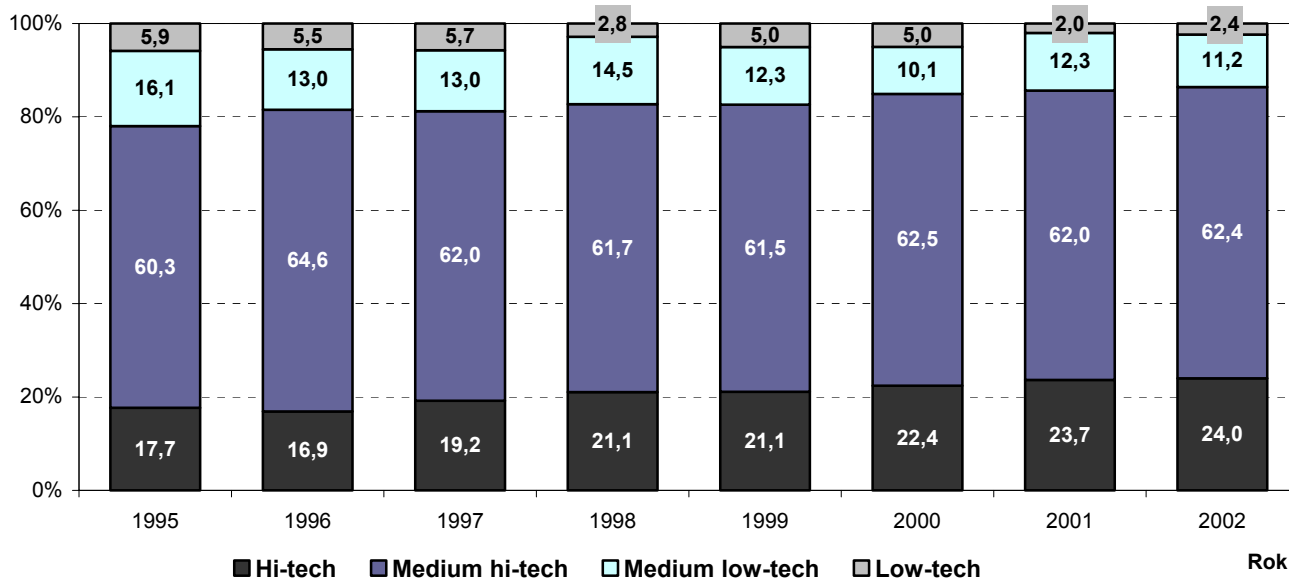
Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

### 6.2.5.1 Výzkumníci ve zpracovatelském průmyslu podnikatelského sektoru ČR

V členění zpracovatelského průmyslu podle čtyř základních technologických odvětvových skupin (dále jen anglické termíny: high-tech, medium high-tech, medium low-tech a low-tech) definovaných dle jejich technologické, resp. výzkumné a vývojové náročnosti (podrobnější definici a klasifikaci naleznete v kapitole č. 15) byl největší výzkumníků (HC) zaměstnán ve skupinách odvětví s vyšší technologickou náročností (high-tech + medium high-tech), celkem šlo o 4 024 osob. Podíl výzkumníků v těchto dvou odvětvových skupinách na celkovém počtu výzkumníků ve zpracovatelském průmyslu tak činil v roce 2002 86 % (podíl všech zaměstnanců byl necelých 40 %). Stejně jako u zaměstnanců VaV v rámci těchto dvou odvětvových skupin je v ČR významnější podíl tzv. medium high-tech oblasti (viz následující graf č. 5-21 a tabulka č. 5-7).

Graf č. 6-14:

Struktura výzkumníků ve zprac. prům. ČR podle technologických skupin odvětví; 1995-2002 v FTE (v %)



Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

Tab. č. 6-5:

Výzkumníci podnikatelského sektoru ČR ve zprac. prům. podle technologických skupin odvětví; 1995-2002

| Rok     | ukazatel | Výzkumníci |             | v tom podle technologických skupin odvětví |             |                  |             |                 |             |          |             |
|---------|----------|------------|-------------|--------------------------------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------|-------------|----------|-------------|
|         |          |            |             | High-tech                                  |             | Medium high-tech |             | Medium low-tech |             | Low-tech |             |
|         |          | celkem     | z toho ženy | celkem                                     | z toho ženy | celkem           | z toho ženy | celkem          | z toho ženy | celkem   | z toho ženy |
| 1995    | HC       | 4 503      | ..          | 797                                        | ..          | 2 701            | ..          | 738             | ..          | 267      | ..          |
|         | FTE      | 3 280      | ..          | 581                                        | ..          | 1 978            | ..          | 529             | ..          | 192      | ..          |
| 1996    | HC       | 4 390      | ..          | 728                                        | ..          | 2 823            | ..          | 589             | ..          | 250      | ..          |
|         | FTE      | 3 175      | ..          | 537                                        | ..          | 2 052            | ..          | 411             | ..          | 175      | ..          |
| 1997    | HC       | 4 694      | ..          | 887                                        | ..          | 2 875            | ..          | 652             | ..          | 280      | ..          |
|         | FTE      | 3 435      | ..          | 659                                        | ..          | 2 131            | ..          | 448             | ..          | 197      | ..          |
| 1998    | HC       | 4 643      | ..          | 929                                        | ..          | 2 869            | ..          | 704             | ..          | 141      | ..          |
|         | FTE      | 3 388      | ..          | 713                                        | ..          | 2 090            | ..          | 490             | ..          | 96       | ..          |
| 1999    | HC       | 5 074      | 548         | 1 129                                      | 130         | 3 082            | 562         | 606             | 65          | 257      | 51          |
|         | FTE      | 3 626      | ..          | 766                                        | ..          | 2 230            | ..          | 447             | ..          | 183      | ..          |
| 2000    | HC       | 4 664      | 537         | 1 084                                      | 130         | 2 883            | 316         | 459             | 45          | 238      | 46          |
|         | FTE      | 3 270      | 394         | 733                                        | 93          | 2 044            | 243         | 330             | 29          | 163      | 29          |
| 2001    | HC       | 4 525      | 538         | 1 062                                      | 134         | 2 809            | 325         | 552             | 53          | 102      | 26          |
|         | FTE      | 3 325      | 407         | 787                                        | 103         | 2 061            | 252         | 410             | 34          | 67       | 18          |
| 2002    | HC       | 4 697      | 605         | 1 080                                      | 164         | 2 944            | 347         | 542             | 44          | 131      | 50          |
|         | FTE      | 3 464      | 454         | 831                                        | 129         | 2 162            | 262         | 389             | 33          | 82       | 30          |
| PRR (%) | HC       | 0,60       | 3,35        | 4,44                                       | 8,05        | 1,24             | -14,85      | -4,31           | -12,20      | -9,67    | -0,66       |
|         | FTE      | 0,78       | 7,34        | 5,24                                       | 17,78       | 1,28             | 3,84        | -4,30           | 6,67        | -11,44   | 1,71        |

\*v případě žen jde o průměrný roční růst mezi lety 1999-2002 pro HC, resp. 2000-2002 pro FTE

Zdroj ČSÚ: statistické šetření VTR 5-01

Počet výzkumníků (FTE) rostl v sledovaném období nejrychleji v high-tech oblasti, a to v průměru o 5 % ročně. Naopak v obou oblastech s nižší technologickou náročností (medium low-tech a low-tech) počet výzkumníků klesal. Výzkumníci v high-tech oblastech strávili největší podíl své pracovní doby výzkumem pokud podělíme údaje o počtu výzkumníků v FTE a HC. Údaje o jednotlivých odvětvích naleznete v tabulkové příloze.

### 6.3 Pozice České republiky v mezinárodním srovnání

V této části analýzy jsou porovnány základní ukazatele výzkumu a vývoje (VaV) související s počtem výzkumníků periodicky zjišťované jednotlivými národními statistickými úřady (na rozdíl od počtu zaměstnanců VaV i ve Spojených státech) podle "Frascati manuálu", a to primárně v přepočteném počtu (FTE). Publikace OECD „Main Science and Technology Indicators“ (MSTI) je hlavním zdrojem, stejně jako u výdajů na VaV a zaměstnanců VaV, údajů pro tuto kapitolu.

#### 6.3.1 Počet výzkumníků (základní čísla a trendy) - mezinárodní srovnání

##### Výzkumníci (FTE)

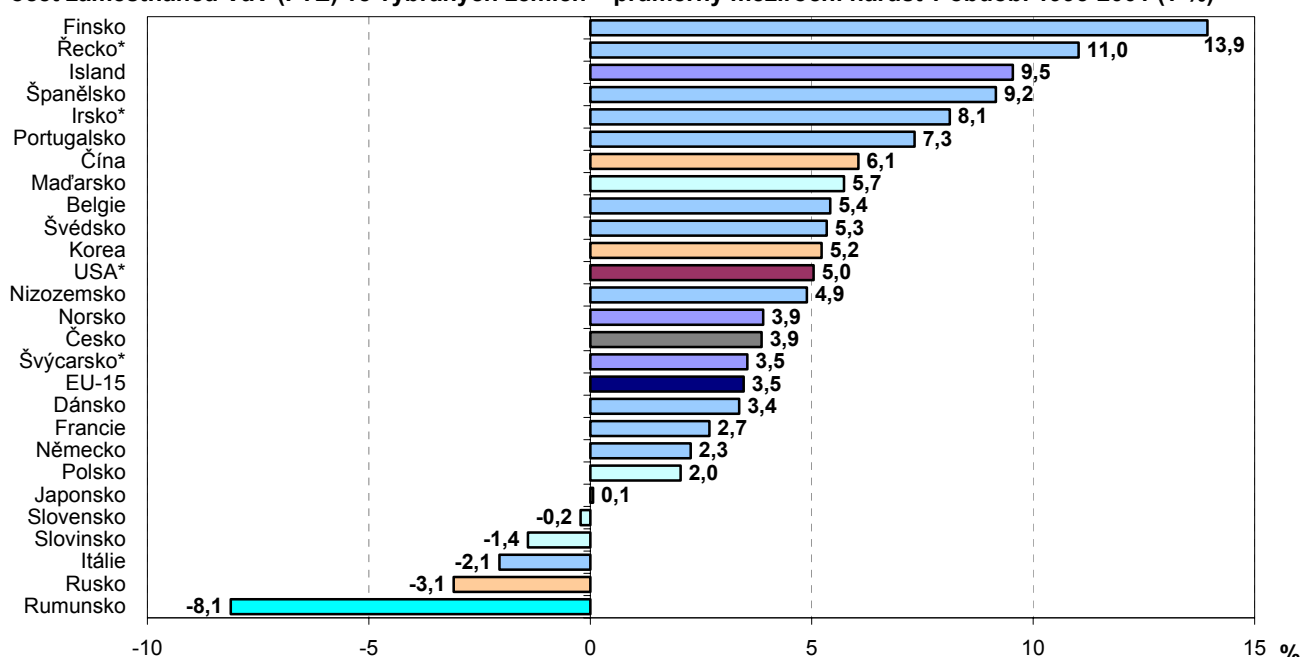
V roce 2001, (z důvodu nízké dostupnosti údajů za rok 2002 budeme pro mezinárodní srovnání používat údaje za rok 2001 a starší) působilo podle odhadu Eurostatu v EU-15 cca 1 mil. výzkumníků přepočtených na ekvivalent plné pracovní doby věnovaném VaV (FTE). Z tohoto počtu zaznamenalo nejvyšší podíl Německo (264 384), Francie (177 372) a Spojené království (157 662 v roce 1998). Počet výzkumníků v těchto třech zemích se podílí na celkovém počtu výzkumníků v EU-15 přibližně 60%. Ve Spojených státech v roce 1998 pracovalo 1 261 227 výzkumníků, tj. stále mnohem více než ve všech zemích EU dohromady. V Japonsku v roce 2001 působilo 675 898. V Japonsku je tedy počet výzkumníků více než 2,5 krát větší než v Německu, zemi s největším počtem výzkumníků ze zemí EU. V roce 2000 působilo v zemích OECD přibližně 3,4 mil. výzkumníků. Na tomto počtu se 38% podílely Spojené státy, 29% Japonsko a 19% Evropská unie. Nové členské země EU (EU-10) se na celkovém počtu výzkumníků EU-25 podílely v roce 2001 přibližně jednou desetinou (pro srovnání - podíl nových členských zemí na celkové zaměstnanosti EU-25 byl ve stejném cca 15%). Z nových členských zemí dosáhl největší absolutních hodnot v počtu výzkumníků v Polsku (57 tis.), ČR a Maďarsku (15 tisíc). Tyto tři státy se v roce 2001 na celkovém počtu výzkumníků nových členských zemí podílely třemi čtvrtinami. Ze států, které nepatří do Evropské Unie mimo Spojené státy a Japonsko bylo nejvíce výzkumníků zaměstnáno v Číně (742 700), Rusku (505 778), Koreji (136 337), Kanadě (107 300 v roce 2000) a Indii (95 428).

##### Průměrný meziroční nárůst počtu výzkumníků (FTE) v období 1995-2001 - mezinárodní srovnání

Mezi lety 1995-2001 dosáhlo v EU-15 průměrné roční tempo růstu počtu výzkumníků 3,5 % (pro země EU-25 byl tento průměrný meziroční nárůst 3,3 %), což je o 0,4 p.b. méně než průměrný roční růst ve stejném období v České republice (3,9 %). Nejvyššího průměrného ročního růstu počtu výzkumníků bylo dosaženo ve zemích, které zaznamenaly nejvyšší průměrný roční růst počtu zaměstnanců VaV (Finsko, Island, Řecko, Španělsko). Rovněž pokles počtu výzkumníků byl zaznamenán ve stejných zemích, jako u celkového počtu zaměstnanců VaV (Rumunsko, Rusko, Slovensko, Slovinsko). Výjimku tvoří Itálie, která přes zvýšení počtu zaměstnanců VaV (ročně o 1,4 %), zaznamenala pokles počtu výzkumníků (ročně o -2,1 %). Obecně se však dá říct, že růst počtu výzkumníků je dynamičtější než nárůst celkového počtu zaměstnanců VaV.

Graf č. 6-15:

Počet zaměstnanců VaV (FTE) ve vybraných zemích – průměrný meziroční nárůst v období 1995-2001 (v %) <sup>(1)</sup>



<sup>1)</sup> \* GR (1995-1999), IE (1995-2000), CH (1996-2000)

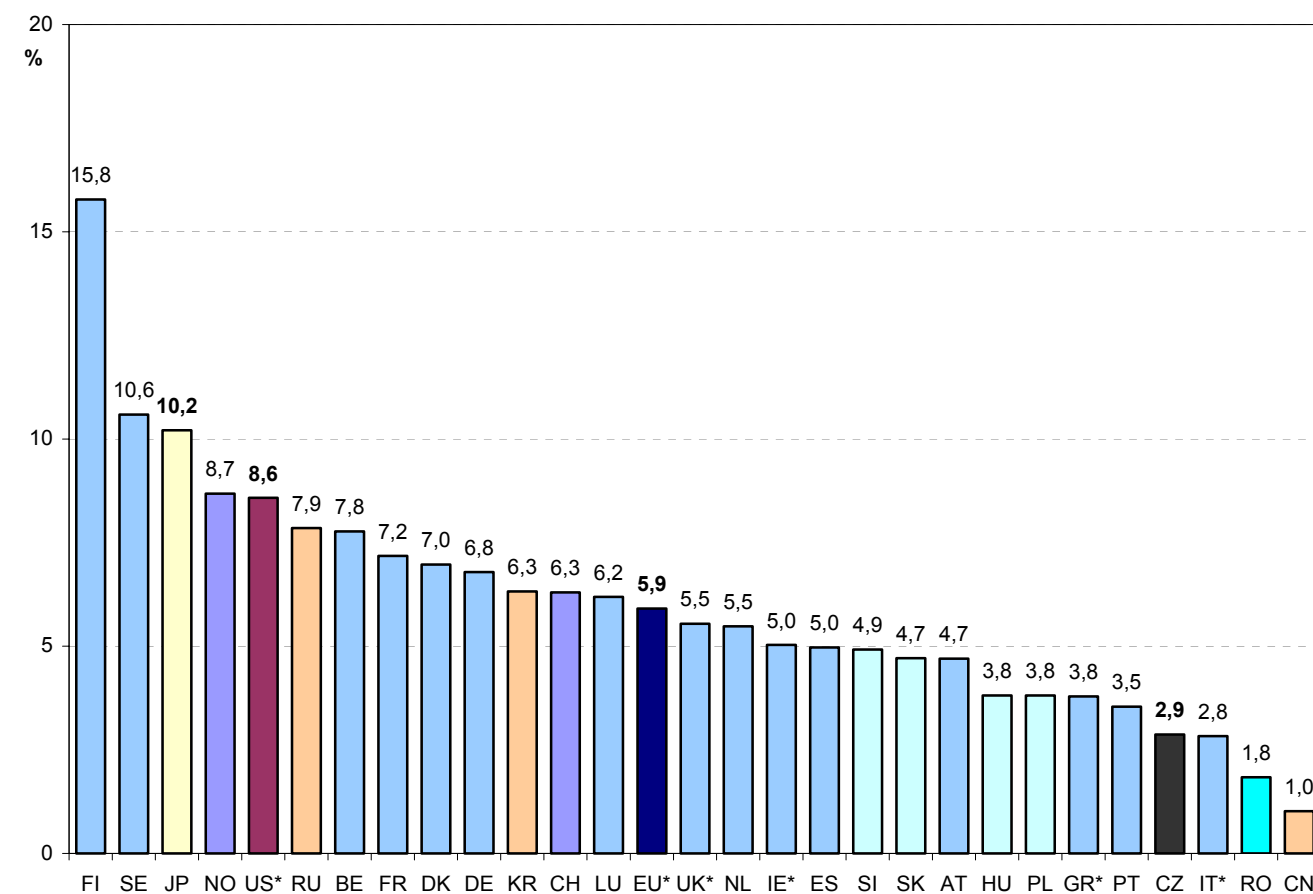
### Počet výzkumníků (FTE) vyjádřený jako % všech zaměstnaných - mezinárodní srovnání

Stejně jako v případě zaměstnanců VaV má pro účely mezinárodního srovnání vyšší relativní hodnotu než absolutní počet, poměrový ukazatel o počtu výzkumníků připadající na 1 000 zaměstnaných v dané zemi. Japonsko má největší relativní počet výzkumníků k celkovému počtu zaměstnaných. Na druhém místě jsou Spojené státy a až třetí EU-15.

**V roce 2001 bylo v EU-15 zjištěno 5,9 výzkumníků ve VaV připadající na 1 000 zaměstnaných, což je 2krát více než v České republice (2,9 %).** Ze všech sledovaných zemí je tento podíl menší jen v Rumunsku, Itálii a Číně. Nejvyššího podílu bylo dosaženo ve Finsku (15,8 %), což je 2,7krát více než v EU-15. Z nových členských zemí zaznamenalo nejvyšší podíl Slovinsko. Stejně jako v případě zaměstnanců VaV je i tomto případě vysoký podíl Ruska (7,9 %). Údaje pro jednotlivé země o počtu výzkumníků vyjádřených v FTE připadajících na 1 000 zaměstnaných jsou uvedeny v následujícím grafu č. 6-16.

**Graf č. 6-16:**

**Počet zaměstnanců VaV (FTE) jako % všech zaměstnaných ve vybraných zemích v roce 2001**



\*\* AT, UK (1998); GR, US (1999); IE, LU, CH (2000).

° EU-15

Zdroj: OECD, Main Science and Technology Indicators, May 2004

### Závěr

V oblasti výzkumu a vývoje jsou kvalitní lidské zdroje nenahraditelné. Nejvýznamnější skupinou zaměstnanců, kteří se podílejí na vědeckovýzkumných aktivitách, jsou bezesporu výzkumní pracovníci. Výzkumní pracovníci tvoří z pohledu lidských zdrojů ve VaV hlavní pilíř vědeckovýzkumných aktivit. Vedle výdajů na VaV patří tedy ukazatel o počtu výzkumných pracovníků (z hlediska lidských zdrojů aktivních ve výzkumu a vývoji) v různém členění mezi nejsledovanější pro mezinárodní srovnání výzkumných a vývojových aktivit v jednotlivých státech.