



Praha 21. 7. 2009

**39**

**Činnost zdravotnických zařízení v oboru transfuzní služby  
v České republice v roce 2008**

*Activity of health care institutions in the section of transfusion service  
in the Czech Republic in 2008*

**Souhrn**

Tato Aktuální informace popisuje činnost zdravotnických zařízení v oboru transfuzní služby. Zdrojem dat je roční výkaz o činnosti zdravotnických zařízení (formulář A (MZ) 1-01) pro obor transfuzní služba včetně krevních bank. Návratnost výkazů transfuzní služby byla 99 % v roce 2008 a celkem tak byla zpracována data ze 115 zpravodajských jednotek. Činnost v oboru transfuzní služby v roce 2008 zajišťovalo celkem 157,62 lékařů a 1 356,65 ostatních zdravotnických pracovníků. Na odděleních a pracovištích transfuzní služby bylo v roce 2008 provedeno 718 498 odběrů od 239 701 dárců, z nichž bylo vyrobeno 419 154 jednotek přípravků červené řady, 33 575 terapeutických dávek trombocytů a 307 990 litrů plazmy.

**Summary**

*This topical information describes performance of health care institutions in the transfusion service section. The data comes from report on activity of health care facilities (form A (MZ) 1-01) for the transfusion service section. The return rate of reports on activity in transfusion service was 99 % in 2008, in total there were 115 reporting units involved in the data collection process. Activity of health care institutions in the transfusion service section was ensured in total by 157.62 physicians and by 1 356.65 other health care workers. There were 718 498 blood donations taken from 239 701 blood donors in departments of transfusion service in 2008. In total there were 419 154 units of red cells, 33 575 therapeutical doses of platelets and 307 990 litres of plasma produced.*

V roce 2008 bylo registrováno celkem 116 oddělení a pracovišť transfuzní služby (vč. krevních bank), o 11 zařízení víc než v předešlém roce. Návratnost výkazu byla 99 % (pouze 1 zařízení výkaz neodevzdalo). Z tohoto počtu působilo 104 zařízení v rámci nemocnic a ostatní byla samostatná ambulantní zařízení.

Nová zařízení transfuzní služby, která začala svou činnost v roce 2008, významně ovlivnila údaje o činnosti transfuzní služby v ČR, ale i v krajích, kde tato nová zařízení sídlí. Především 7 zařízení (z Ústeckého, Libereckého, Pardubického, Jihomoravského, Zlínského, Olomouckého a Moravskoslezského kraje), která se specializují na placený odběr plazmy, měla největší vliv na téměř zdvojnásobení počtu prvodárců, protože všichni jejich dárci byli automaticky započítáni do prvodárců (viz grafy na str. 3–4). Také měla největší vliv na více než 3násobném nárůstu počtu odběrů plazmaferézou a na zvýšení celkové produkce, hlavně plazmy z aferézy. Nárůst počtu pracovníků v zařízeních transfuzní služby už tak velký nebyl (nárůst pouze necelých 5 %), což má vliv na ukazatele výkonnosti či zatížení pracovníků transfuzní služby.

Z celkového počtu 76 oddělení a pracovišť transfuzní služby bylo 72 samostatných oddělení a 4 jako pracoviště při klinické hematologii. Z 39 oddělení a pracovišť krevních bank bylo samostatných oddělení celkem 14, pod oddělením klinické biochemie působilo 15 pracovišť krevních bank, dalších 5 pracovišť bylo při odděleních transfuzní služby, pod oddělením klinické hematologie působily 4 banky a 1 jako pracoviště oddělení interny.

V roce 2008 byl na výkaz o činnosti přidán nový ukazatel „průměrný roční přepočtený počet pracovníků (včetně smluvních)“, který je součtem přepočteného počtu pracovníků celkem za jednotlivé měsíce sledovaného období dělený počtem měsíců sledovaného období. Všechny ukazatele, které se vztahují k počtu pracovníků, jsou přepočítány k tomuto novému ukazateli. Pro srovnání úvazků pracovníků s předchozím rokem je ale používán ukazatel „přepočtené počty“ stejně jako v předchozích aktuálních informacích.

Chod oddělení a pracovišť transfuzní služby a krevních bank byl v roce 2008 zajištěn celkem 1 514,27 úvazky zdravotnického personálu (průměrný roční přepočtený počet pracovníků včetně smluvních pracovníků), z toho pouze 7 % působilo v krevních bankách. Z celkového počtu úvazků připadlo více než 10 % na lékaře a 70 % na zdravotnické pracovníky s odbornou způsobilostí bez odborného dohledu (ZPBD). I přes nárůst zařízení transfuzní služby o 10 % vzrostl proti roku 2007 přepočtený počet úvazků zdravotnických pracovníků pouze o necelých 5 %.

Stagnující počet 36 evidovaných dárců v letech 2002 až 2003 v přepočtu na 1 000 obyvatel poklesl do roku 2006 o 20 %, tj. na 29. Pouze v roce 2005 byl zaznamenán nárůst z důvodu změny metodiky, kdy byl původní 2letý limit posledního odběru pro vedení dárce v evidenci zrušen. V roce 2006 došlo opět k návratu k 2leté lhůtě a byla nově zařazena položka s počtem osob odebraných ve sledovaném roce. Odběr byl proveden u 21,2 osob z tisíce obyvatel, z nichž téměř 11 % darovalo krev poprvé.

V roce 2008 došlo k nárůstu evidovaných dárců o téměř 10 % a odebraných dárců o více než 12 %. Ve sledovaném roce bylo 30 evidovaných dárců na 1 000 obyvatel, o téměř 9 % více než v roce 2007. Nejvyšší byl tento ukazatel v Jihomoravském a Pardubickém kraji, kde bylo evidováno přibližně 40 dárců na 1 000 obyvatel a nejnižší byl v Libereckém kraji (14,3 dárců). Počet odebraných dárců na 1 000 obyvatel vzrostl o více než 11 % (na 23,0 dárce). I tento ukazatel byl nejvyšší v Jihomoravském kraji (33,2 dárců na 1 000 obyvatel) a nejnižší v Libereckém kraji (12,5 dárců). Tyto ukazatele jsou zásadním způsobem ovlivněny zahájením komerční plazmaferézy.

Prvodárci tvořili v roce 2008 téměř 21 % z celkového počtu odebraných dárců a jejich počet proti roku 2007 stoupl o 89 % (o 23 340 dárců). Nárůst je dán vznikem 11 nových zařízení komerční plazmaferézy a navíc byl sběr dat zatížen systematickou chybou (v zařízeních, která převzala ke zpracování krev odebranou jinde, považují často „jinde pravidelného dárce“ za „pro ně nového dárce“ a tím je číslo nadhodnoceno). Nadprůměrný počet prvodárců v přepočtu na 1 000 obyvatel byl zaznamenán v krajích s novými zařízeními, především v Libereckém, Pardubickém a Olomouckém kraji. Nejnižší počet prvodárců v přepočtu na obyvatelstvo byl vykázan v kraji Vysočina a Karlovarském kraji. Po odečtení údajů ze zařízení komerční plazmaferézy je prokazatelný pokles počtu prvodárců v ostatních zařízeních proti roku 2007 o 10%.

U odebraných dárců je sledován výskyt infekčních onemocnění. Z těchto důvodů bylo v roce 2008 vyřazeno celkem 736 dárců a došlo tak k nárůstu vyřazených dárců proti předchozímu roku o téměř 10 %. Skutečně potvrzeno v Národních referenčních laboratořích bylo 19 % z celkového počtu vyřazených dárců: 35 dárců s hepatitidou typu B, 80 dárců s hepatitidou typu C, 2 dárce s infekcí HIV a 20 dárců se syfilidou (o 80 % více než v roce 2007). K největšímu nárůstu potvrzených infekcí došlo u hepatitidy typu C, a to téměř 2,5krát a u syfilidy o téměř 82 %.

Z celkového počtu 701 tisíc odběrů (bez autologních odběrů) byla u 410 594 odběrů odebrána plná krev (o 3,5 % víc než v předchozím roce) a u dalších 272 217 odběrů se jednalo o plazmu, která z výše popsaných důvodů vzrostla 3krát.

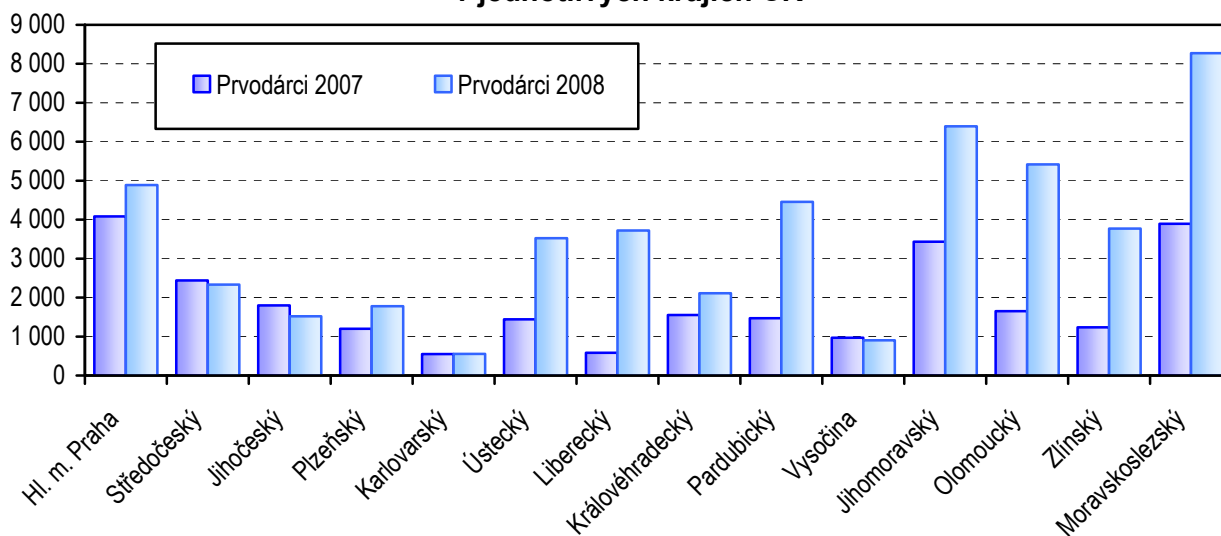
Počet odběrů plné krve v přepočtu na 10 tisíc obyvatel se mezi roky 2002 až 2008 příliš neměnil a pohyboval se kolem 400 odběrů na 10 000 obyvatel. Počet odběrů plazmaterézou poprvé výrazněji vzrostl v roce 2007, a to o 28 %. V roce 2008 byl nárůst výrazný, a to trojnásobný proti roku 2007. Počet odběrů jinou aferézou se také mezi roky 2002 až 2008 neměnil. Kromě těchto odběrů bylo u téměř 10 tisíc autologních dárců provedeno více než 17 tisíc odběrů za účelem autotransfuze, což bylo téměř stejně jako v roce 2007, ale počet autologních dárců se snížil o téměř 7 %.

V roce 2008 bylo vyrobeno 419 154 jednotek přípravků červené řady (plná krev činila pouze 0,1 %), 33 575 terapeutických dávek trombocytů a 307 990 litrů plazmy, z té bylo 242 431 litrů předáno k průmyslovému zpracování.

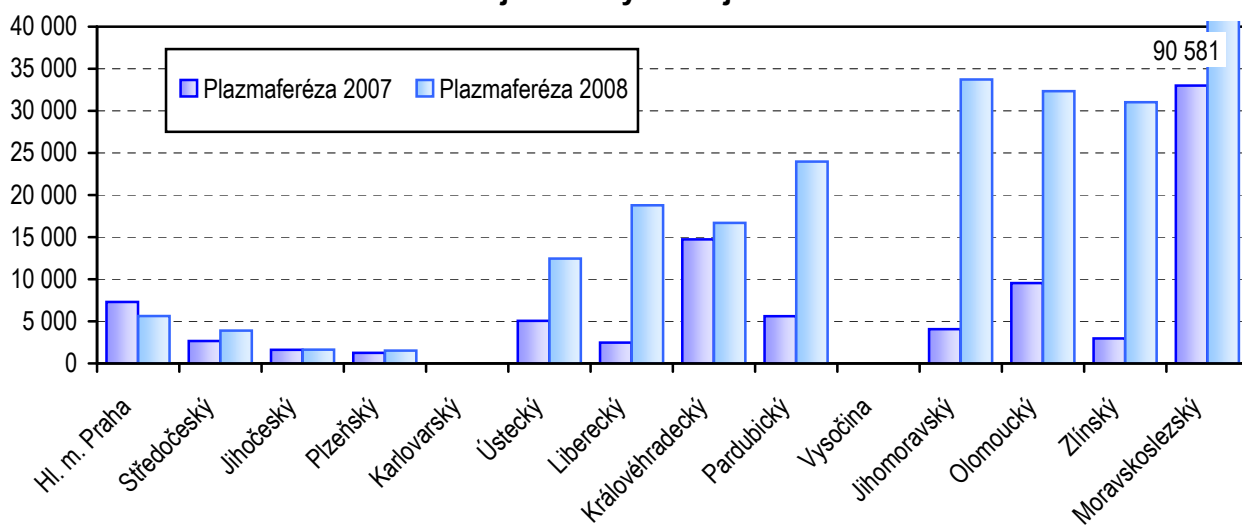
Na spotřebě transfuzních přípravků se největší měrou podílely chirurgické obory (39,4 %), interní obory spotřebovaly 33,9 % (z toho hematologie a onkologie 40 %), a anesteziologicko-resuscitační oddělení spotřebovala 17,3 % transfuzních přípravků (9,4 % zbývá na ostatní oddělení).

Vypracovala: Ing. Blanka Nechanská

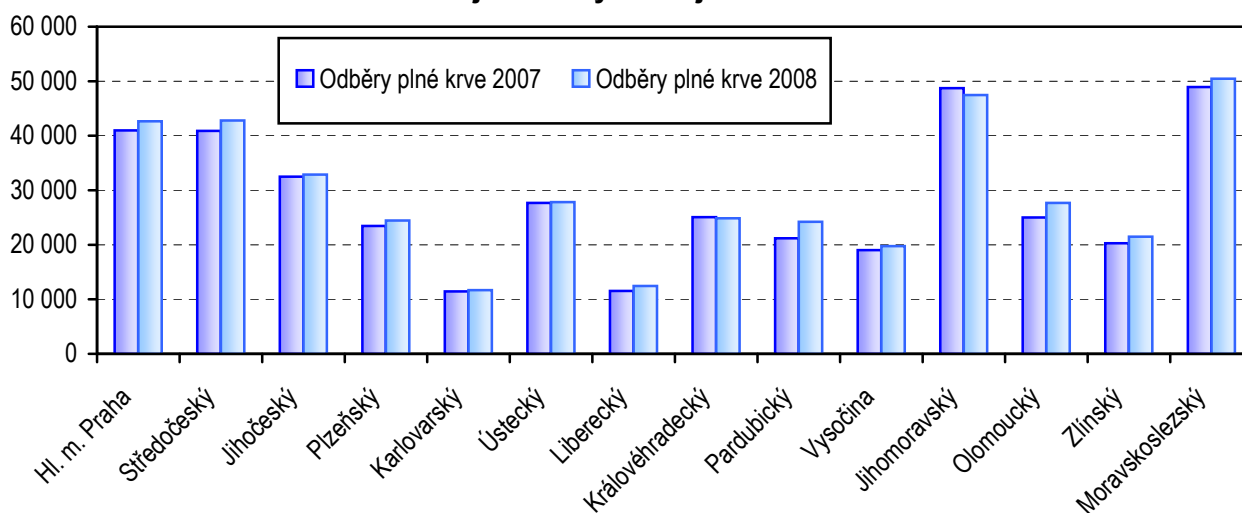
**Porovnání počtu prvodárců v roce 2007 a 2008  
v jednotlivých krajích ČR**



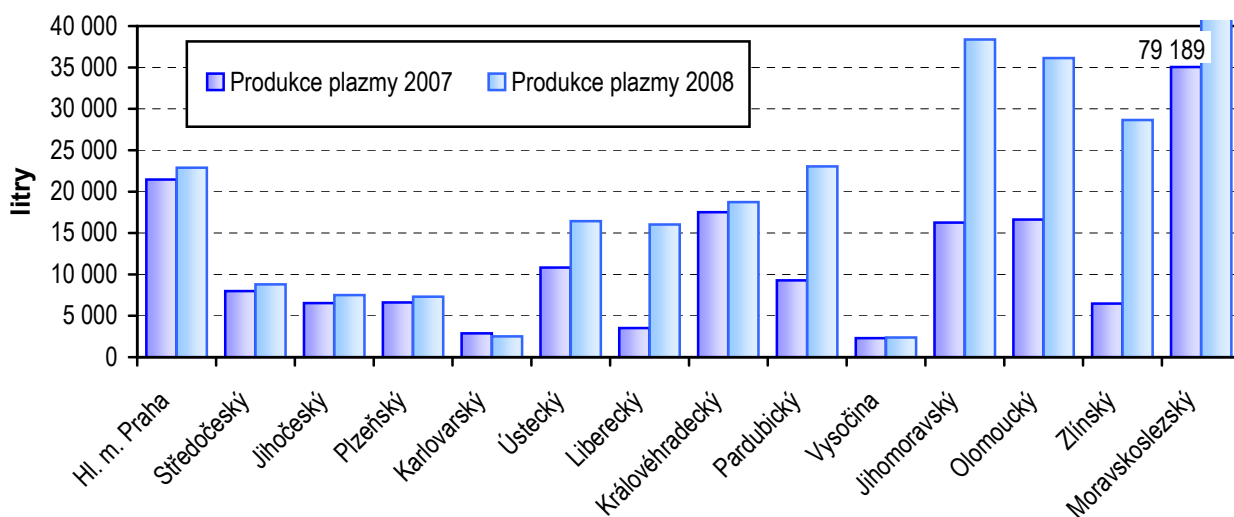
### Porovnání odběrů plazmy plazmaferézou v roce 2007 a 2008 v jednotlivých krajích ČR



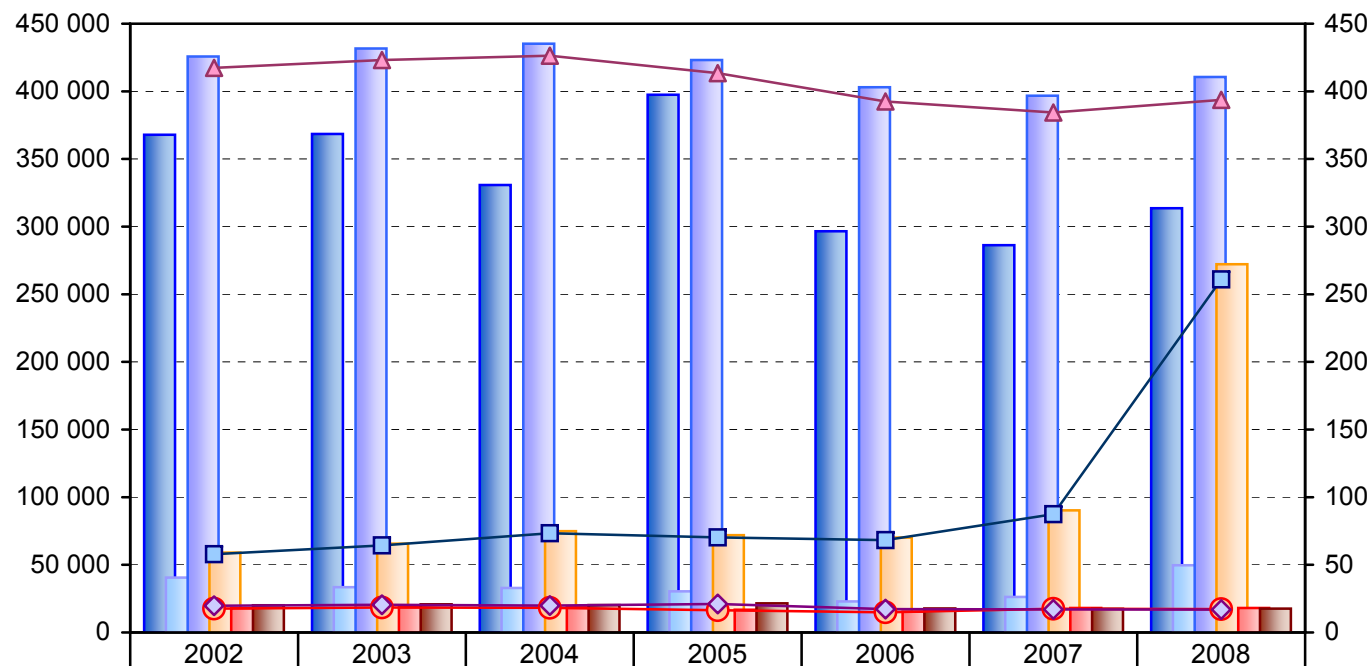
### Porovnání odběrů plné krve v roce 2007 a 2008 v jednotlivých krajích ČR



### Porovnání produkce plazmy v roce 2007 a 2008 v jednotlivých krajích ČR



**Vývoj základních ukazatelů činnosti oddělení a pracovišť transfuzní služby  
v letech 2002 až 2008**



|  |  |         |         |         |         |         |         |         |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|  | Evidovaní dárči k 31.12.                 | 367 899 | 368 519 | 330 816 | 397 433 | 296 517 | 286 231 | 313 553 |
|  | Počet prvodárců                          | 40 540  | 33 442  | 32 884  | 30 347  | 22 961  | 26 304  | 49 644  |
|  | Odběry plné krve                         | 425 697 | 431 685 | 435 196 | 423 115 | 402 988 | 396 732 | 410 594 |
|  | Odběry plazmaferézou                     | 59 048  | 65 696  | 74 849  | 71 931  | 70 130  | 90 285  | 272 217 |
|  | Odběry jinou aferézou                    | 18 000  | 18 816  | 18 602  | 16 820  | 15 350  | 18 076  | 18 074  |
|  | Autologní odběry                         | 20 134  | 20 854  | 20 246  | 21 554  | 17 743  | 17 543  | 17 613  |
|  | Odběry plné krve na 10 000 obyvatel      | 417     | 423     | 426     | 413     | 393     | 384     | 394     |
|  | Odběry plazmaferézou na 10 000 obyvatel  | 58      | 64      | 73      | 70      | 68      | 87      | 261     |
|  | Odběry jinou aferézou na 10 000 obyvatel | 18      | 18      | 18      | 16      | 15      | 18      | 17      |
|  | Autologní odběry na 10 000 obyvatel      | 20      | 20      | 20      | 21      | 17      | 17      | 17      |

## Zařízení transfuzní služby a jejich personální zajištění v roce 2008

| Kraje           | Oddělení a pracoviště |                 | Průměrný roční přepočtený počet pracovníků<br>(včetně smluvních) |                    |                             |                    |                               |
|-----------------|-----------------------|-----------------|--|--------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|
|                 | transfuzní<br>služba  | krevní<br>banky | lékaři   | ZPBD <sup>1)</sup> | ZPSZ a<br>JOP <sup>1)</sup> | ZPOD <sup>1)</sup> | ostatní<br>odb.<br>pracovníci |
| Hl. m. Praha    | 7                     | 5               | 37,48  | 178,46             | 16,60                       | 36,44              | 4,00                          |
| Středočeský     | 7                     | 6               | 9,91   | 77,45              | 7,80                        | 3,60               | 8,75                          |
| Jihočeský       | 5                     | 2               | 7,60   | 61,33              | 1,61                        | 9,61               | 1,00                          |
| Plzeňský        | 4                     | 1               | 9,76   | 57,04              | 6,63                        | 17,00              | 3,20                          |
| Karlovarský     | 3                     | 1               | 4,60   | 26,00              | 1,00                        | 3,00               | 1,60                          |
| Ústecký         | 6                     | 2               | 8,73   | 71,01              | 3,62                        | 9,00               | 3,00                          |
| Liberecký       | 3                     | 5               | 3,72   | 35,03              | 4,91                        | 2,00               | -                             |
| Královéhradecký | 3                     | 6               | 8,79   | 64,48              | 4,25                        | 12,56              | 3,08                          |
| Pardubický      | 6                     | -               | 10,57  | 60,96              | 10,08                       | 7,83               | -                             |
| Vysočina        | 4                     | -               | 5,10   | 25,61              | 1,30                        | 2,90               | 3,00                          |
| Jihomoravský    | 8                     | 8               | 18,61  | 125,52             | 7,60                        | 28,96              | 2,08                          |
| Olomoucký       | 7                     | 1               | 11,23  | 81,37              | 5,70                        | 12,75              | -                             |
| Zlínský         | 5                     | -               | 5,20   | 50,37              | 9,40                        | 1,12               | 3,00                          |
| Moravskoslezský | 8                     | 2               | 16,32  | 141,71             | 14,58                       | 23,75              | 2,00                          |
| <b>ČR</b>       | <b>76</b>             | <b>39</b>       | <b>157,62</b>  | <b>1 056,34</b>    | <b>95,08</b>                | <b>170,52</b>      | <b>34,71</b>                  |

<sup>1)</sup> Nelékařští pracovníci dle zákona č. 96/2004 Sb.

ZPBD - zdravotničtí pracovníci nelékaři s odbornou způsobilostí bez odborného dohledu (§ 5–§ 21)

ZPSZ - zdravotničtí pracovníci nelékaři s odbornou a specializovanou způsobilostí bez odborného dohledu (§ 22–§ 28)

ZPOD - zdravotničtí pracovníci nelékaři pod odborným dohledem nebo přímým vedením (§ 29–§ 42)

## Dárci a autologní odběry v roce 2008

| Kraj            | Počet dárců                     |                |             | Autologní odběry |               |
|-----------------|---------------------------------|----------------|-------------|------------------|---------------|
|                 | evidovaní<br>dárci<br>k 31. 12. | odebraní dárci |             | počet dárců      | počet odběrů  |
|                 |                                 | celkem         | poprvé (%)  |                  |               |
| Hl. m. Praha    | 34 573                          | 26 315         | 18,6        | 405              | 1 382         |
| Středočeský     | 26 893                          | 19 834         | 11,8        | 556              | 1 440         |
| Jihočeský       | 23 314                          | 15 593         | 9,8         | 288              | 859           |
| Plzeňský        | 17 342                          | 11 886         | 15,0        | 376              | 407           |
| Karlovarský     | 8 128                           | 6 020          | 9,2         | 246              | 403           |
| Ústecký         | 21 304                          | 15 827         | 22,3        | 257              | 557           |
| Liberecký       | 6 241                           | 5 455          | 68,2        | 25               | 641           |
| Královéhradecký | 16 462                          | 13 115         | 16,1        | 606              | 1 101         |
| Pardubický      | 20 380                          | 14 846         | 30,0        | 468              | 974           |
| Vysočina        | 10 130                          | 8 508          | 10,6        | 1 056            | 1 167         |
| Jihomoravský    | 45 994                          | 38 024         | 16,8        | 1 252            | 2 506         |
| Olomoucký       | 21 485                          | 17 343         | 31,2        | 866              | 1 855         |
| Zlínský         | 20 012                          | 13 668         | 27,6        | 1 011            | 1 230         |
| Moravskoslezský | 41 295                          | 33 267         | 24,9        | 1 774            | 3 091         |
| <b>ČR</b>       | <b>313 553</b>                  | <b>239 701</b> | <b>20,7</b> | <b>9 186</b>     | <b>17 613</b> |

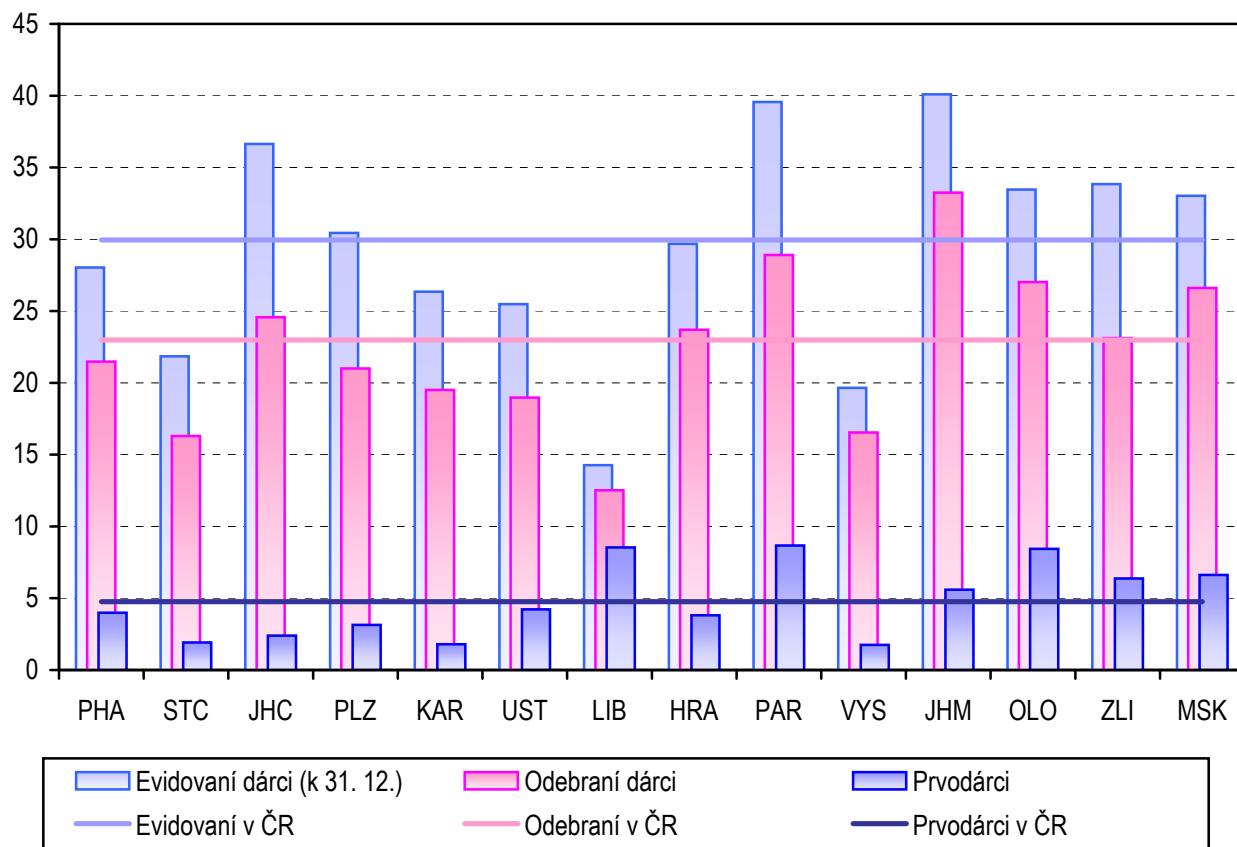
## Odběry v roce 2008 (bez autologních odběrů)

| Kraje           | Plná krev      |              | Plazmaferéza   |              | Jiná aferéza  |              |
|-----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|---------------|--------------|
|                 | odběry         | na 100 dárců | odběry         | na 100 dárců | odběry        | na 100 dárců |
| Hl. m. Praha    | 42 640         | 162          | 5 623          | 21           | 7 830         | 30           |
| Středočeský     | 42 784         | 216          | 3 892          | 20           | 248           | 1            |
| Jihočeský       | 32 872         | 211          | 1 631          | 10           | 98            | 1            |
| Plzeňský        | 24 442         | 206          | 1 517          | 13           | 2 096         | 18           |
| Karlovarský     | 11 693         | 194          | -              | -            | -             | -            |
| Ústecký         | 27 826         | 176          | 12 448         | 79           | 202           | 1            |
| Liberecký       | 12 453         | 228          | 18 782         | 344          | 130           | 2            |
| Královéhradecký | 24 851         | 189          | 16 685         | 127          | 1 076         | 8            |
| Pardubický      | 24 214         | 163          | 23 970         | 161          | 155           | 1            |
| Vysočina        | 19 745         | 232          | -              | -            | 52            | 1            |
| Jihomoravský    | 47 453         | 125          | 33 723         | 89           | 3 091         | 8            |
| Olomoucký       | 27 679         | 160          | 32 329         | 186          | 1 377         | 8            |
| Zlínský         | 21 494         | 157          | 31 036         | 227          | 23            | 0            |
| Moravskoslezský | 50 448         | 152          | 90 581         | 272          | 1 696         | 5            |
| <b>ČR</b>       | <b>410 594</b> | <b>171</b>   | <b>272 217</b> | <b>114</b>   | <b>18 074</b> | <b>8</b>     |

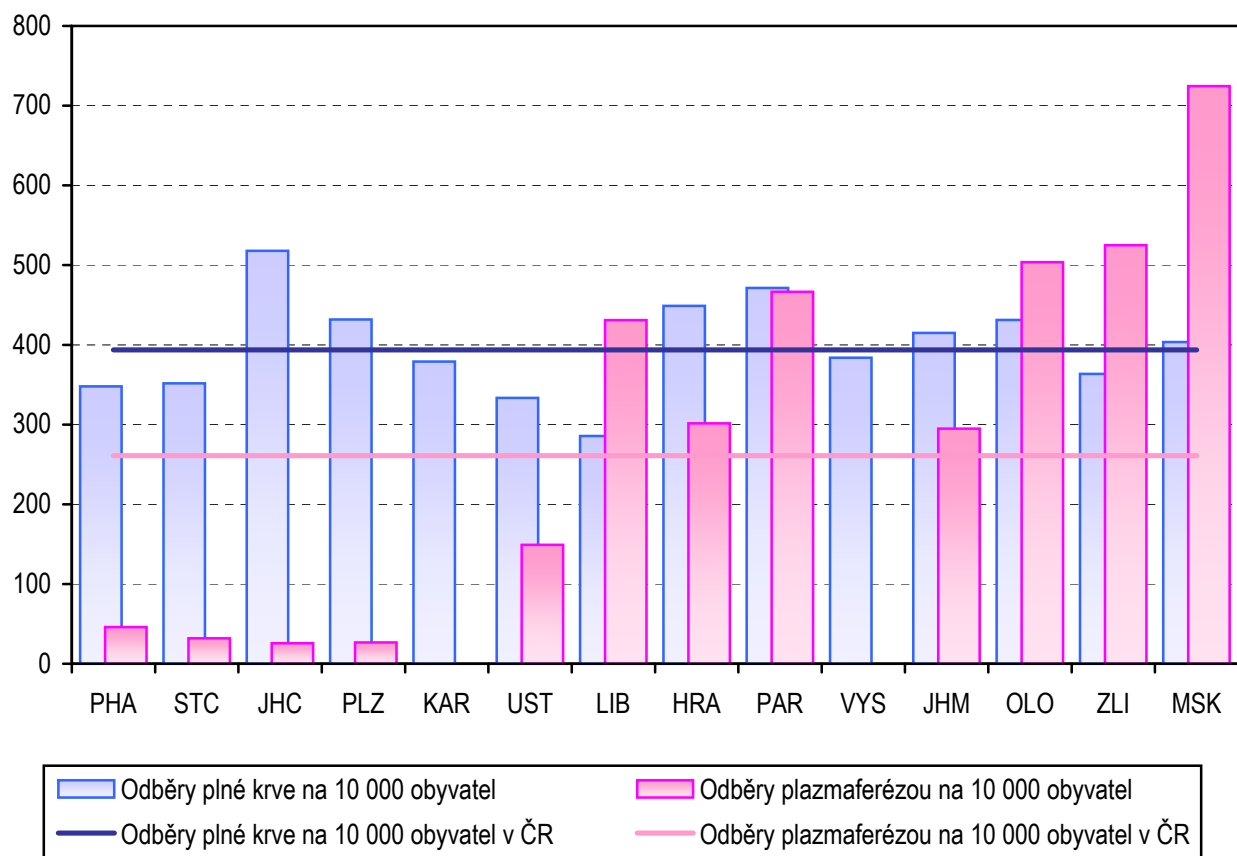
## Produkce transfuzní služby v roce 2008

| Kraje           | Přípravky červené krevní řady<br>(plná krev a erytrocyty) |                    | Plazma         |                    | Trombocyty    |                    |
|-----------------|---|--------------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|
|                 | vyrobena  | na 10 000 obyvatel | vyrobena       | na 10 000 obyvatel | vyrobena      | na 10 000 obyvatel |
| Hl. m. Praha    | 74 232  | 606                | 22 897         | 187                | 14 230        | 116                |
| Středočeský     | 31 843  | 262                | 8 805          | 72                 | 828           | 7                  |
| Jihočeský       | 32 381  | 510                | 7 496          | 118                | 865           | 14                 |
| Plzeňský        | 24 086  | 425                | 7 311          | 129                | 3 689         | 65                 |
| Karlovarský     | 11 483  | 372                | 2 517          | 82                 | -             | -                  |
| Ústecký         | 30 122  | 361                | 16 436         | 197                | 642           | 8                  |
| Liberecký       | 9 159   | 210                | 16 022         | 368                | 762           | 17                 |
| Královéhradecký | 29 797  | 538                | 18 738         | 339                | 1 912         | 35                 |
| Pardubický      | 18 846  | 367                | 23 037         | 448                | 299           | 6                  |
| Vysočina        | 10 245  | 199                | 2 373          | 46                 | 114           | 2                  |
| Jihomoravský    | 47 352  | 414                | 38 384         | 336                | 6 604         | 58                 |
| Olomoucký       | 33 624  | 524                | 36 139         | 563                | 2 316         | 36                 |
| Zlínský         | 19 587  | 331                | 28 646         | 485                | 80            | 1                  |
| Moravskoslezský | 46 397  | 371                | 79 189         | 633                | 1 234         | 10                 |
| <b>ČR</b>       | <b>419 154</b>  | <b>402</b>         | <b>307 990</b> | <b>295</b>         | <b>33 575</b> | <b>32</b>          |

### Počet dárců na 1 000 obyvatel v krajích ČR v roce 2008

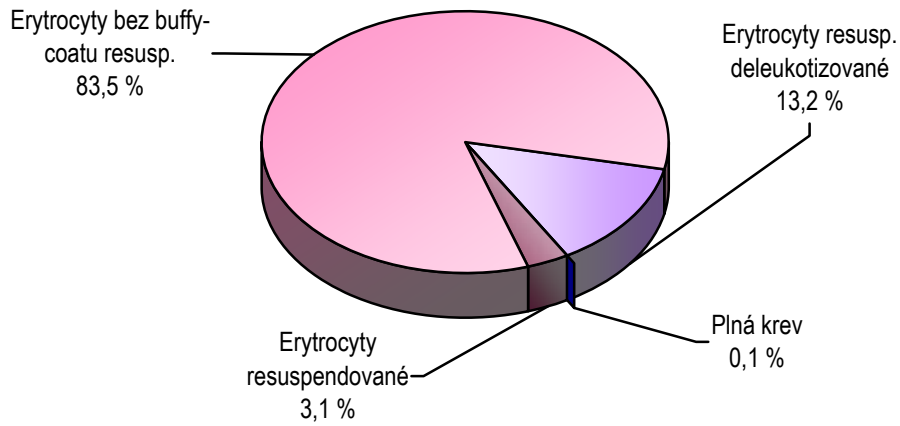


### Počet odběrů na 10 000 obyvatel v krajích ČR v roce 2008

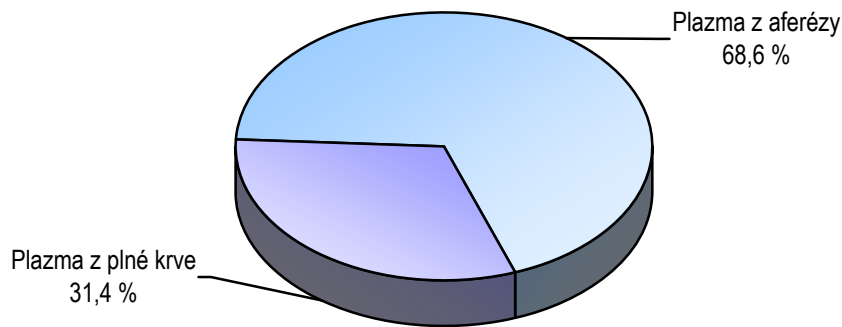




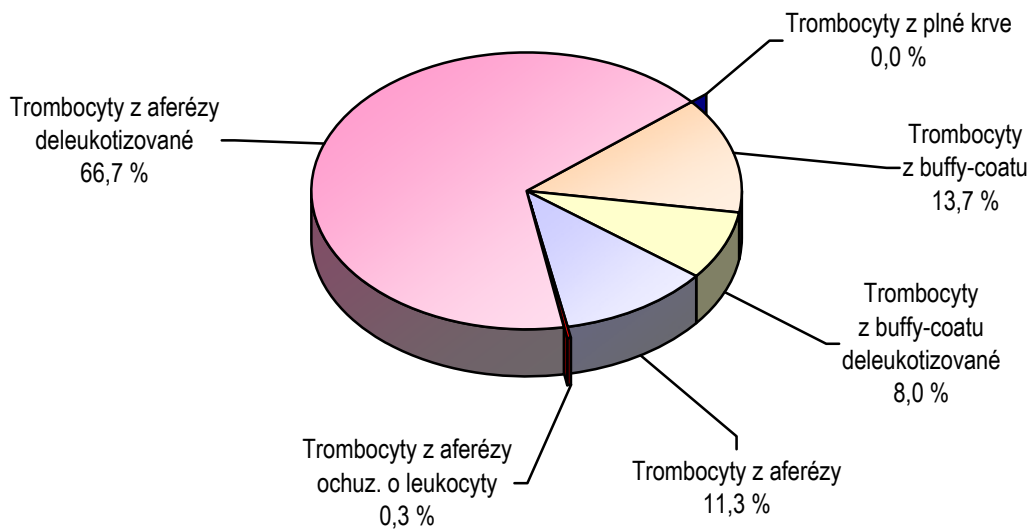
**Struktura produkce přípravků červené krevní řady vydaných krevní bance v roce 2008**



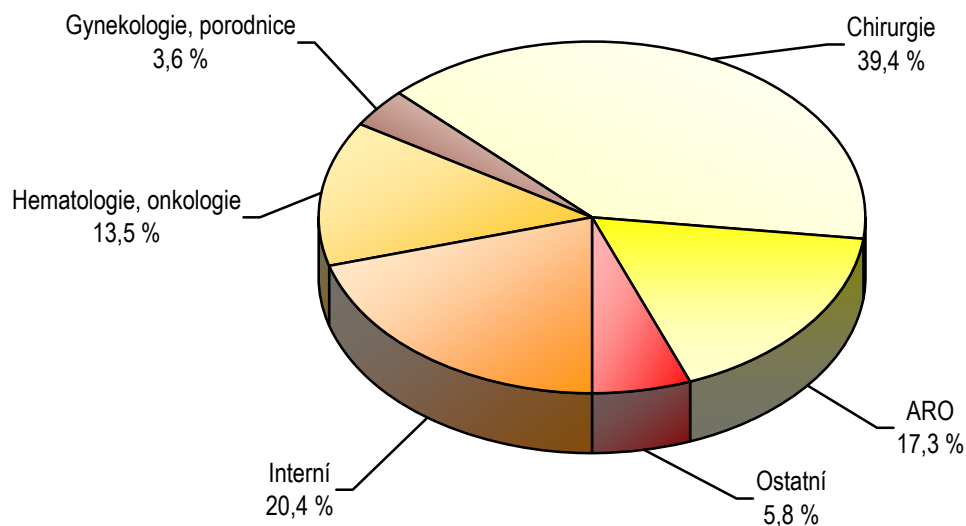
**Struktura produkce plazmy vydané krevní bance nebo předané ke zpracování v roce 2008**



**Struktura produkce trombocytů předaných krevní bance v roce 2008**



### Struktura spotřeby transfuzních přípravků podle oddělení v roce 2008



### Infekce u dárců v roce 2008

|   | HIV            | Hepatitida B   | Hepatitida C   | Syfilis        |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Vyšetřeno vzorků</b>   | <b>728 406</b> | <b>728 393</b> | <b>728 453</b> | <b>726 833</b> |
| <b>Vyšetřeno osob</b>   | <b>254 825</b> | <b>254 821</b> | <b>254 832</b> | <b>253 803</b> |
| z toho prvodárců  | 54 505         | 54 503         | 54 505         | 54 505         |
| opakovaných a pravidelných dárců  | 200 320        | 200 318        | 200 327        | 199 298        |
| <b>Ověřené pozitivních</b>  | <b>2</b>       | <b>35</b>      | <b>80</b>      | <b>20</b>      |
| z toho prvodárců  | 1              | 27             | 63             | 9              |
| opakovaných a pravidelných dárců  | 1              | 8              | 17             | 11             |
| <b>Incidence</b> (záchyt na 100 000 vyšetřených opakovaných a pravidelných dárců) | 0,5            | 4,0            | 8,5            | 5,5            |
| <b>Prevalence</b> (záchyt na 100 000 vyšetřených prvodárců)                       | 1,8            | 49,5           | 115,6          | 16,5           |