

# Úmrtnostní tabulky příjemců příspěvku na péči

Datum: listopad 2011

Verze: 2.2

Zadavatel: Aktivita č. 12

Autor: Jan Alexa

**Jan Alexa** vystudoval Přírodovědeckou fakultu University Karlovy a Fakultu sociálních věcí University Karlovy v Praze. Působí jako analytik v Oddělení analytickém a poradců Kabinetu ministra zdravotnictví a jako člen Správní rady VoZP. Mezi jeho profesionální zájmy patří ekonomie zdravotnictví a kvantitativní metody výzkumu v sociálních vědách.

#### **Předmět a cíle díla**

Předmětem díla je vytvoření odhadů úmrtnosti příjemců příspěvků na péči ve srovnání s celkovou populací (zpracování úmrtnostních tabulek pro populaci příjemců příspěvků na péči – střední délka života při daném stupni závislosti a její rozložení pro jednotlivé věkové kategorie a pohlaví). Tato analýza je nezbytná pro vytvoření odhadu velikosti této subpopulace v budoucnosti.

Systém péče o dlouhodobě potřebné musí reagovat na samotné potřeby těchto osob. Ty jsou dány různými zdravotními problémy, které lze zachytit v datech o důvodech přiznání příspěvku na péči, v diagnózách žádostí o nemocenské a důchodové dávky, podle soběstačnosti osob a jejich závislosti na cizí pomoci (včetně posuzování invalidity).

Text neprošel jazykovou ani grafickou korekturou.

## Obsah

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Kapitola 1 Úvod .....               | 4  |
| Kapitola 2 Zdrojová data .....      | 5  |
| Kapitola 3 Úmrtnostní tabulky ..... | 6  |
| Kapitola 4 Závěr .....              | 24 |

## Seznam grafů

|   |    |
|---|----|
| Graf 1 Tabulková přežívající populace (křivka vymírání), $l_x$ .....                              | 14 |
| Graf 2 Tabulková přežívající populace mužů (křivka vymírání), $l_x$ , dle stupňů závislosti ..... | 15 |
| Graf 3 Tabulková přežívající populace žen (křivka vymírání), $l_x$ , dle stupňů závislosti .....  | 15 |

## Seznam tabulek

|   |    |
|---|----|
| Tabulka 1 Muži s příspěvkem na péči .....   | 8  |
| Tabulka 2 Ženy s příspěvkem na péči .....   | 10 |
| Tabulka 3 Vymírání kohorty příjemců příspěvku na péči dle stupně závislosti a pohlaví ..... | 16 |
| Tabulka 4 Úmrtnostní tabulka příjemců příspěvku na péči ve stupni 4, muži .....             | 18 |
| Tabulka 5 Úmrtnostní tabulka příjemců příspěvku na péči ve stupni 4, ženy .....             | 20 |

## Kapitola 1 Úvod

Pro potřeby odhadů budoucích klientů dlouhodobé péče je potřebné odhadnout, jak bude tato subpopulace vznikat, kolik nových klientů dlouhodobé péče se ročně objeví, jakým způsobem se bude závislost na cizí pomoci vyvíjet v rámci této subpopulace a jak rychle bude tato subpopulace vymírat.

Proto je potřeba identifikovat procesy vzniku závislosti na cizí pomoci v celé populaci a u jejich částí (např. dle věku, pohlaví) popsat postup progresu a vývoje závislosti na cizí pomoci (např. dle skupin zdravotních problémů, diagnóz) a následně analyzovat délku přežívání těchto skupin.

Tato analýza se věnuje rychlosti vymírání této subpopulace.

## Kapitola 2 Zdrojová data

### List o prohlídce mrtvého

Účelem zpracovávání údajů z „Listu o prohlídce mrtvého“ (dále LPM) je zkvalitnění dohledávání osob pro národní zdravotní registry, zkvalitnění hlásící povinnosti zdravotnických zařízení u ostatních individuálních hlášení; rychlý a operativní výběr zemřelých s určitou charakteristikou, možnost sledování komorbidit na základě diagnóz příčin smrti, pro potřeby zdravotnických zařízení (aktualizace registrů a kartoték), pro hodnocení kvality statistiky příčin smrti. Důležitý význam má IS LPM pro hlášení dodatečných změn v úmrtní diagnóze po dokončení všech vyšetření na straně.

Statistickou jednotkou je každá zemřelá osoba na území ČR a zpravodajskou jednotkou je každý pověřený prohlízející lékař, který potvrdil úmrtí osoby a vyplnil formulář „List o prohlídce mrtvého“.

### Vyplácené příspěvky na péči

Zdrojem dat jsou data předávaná z databáze IS Hmotné nouze a sociálních služeb Ministerstva práce a sociálních věcí Ústavu zdravotnických informací a statistik ke zpracování. Jedná se o nově předávaná data, která obsahují všechny osoby, které čerpaly příspěvek na péči od roku 2007. Tyto informace se podařilo propojit s daty z Listu o prohlídce mrtvého.

### Zkoumaná populace

V rámci analýzy bylo pracováno s daty zahrnující cca 60 % populace. Výběr zkoumané populace nezahrnuje pojištěnce zaměstnaneckých zdravotních pojišťoven. Pro účely sestavení naděje na dožití a úmrtností tabulek však postačují vzhledem k velikosti vzorku data VZP. Omezení dat nepředstavuje z metodologického hlediska závažný problém už jen proto, že neexistuje důvod, proč by se zkoumaná subpopulace mezi pojišťovnami měla systematicky lišit.

## Kapitola 3 Úmrtnostní tabulky

Tato kapitola se věnuje samotnému výpočtu úmrtnostních tabulek příjemců příspěvku na péči.

Úmrtnostní tabulky byly počítány standardní metodou, se kterou pracuje například Český statistický úřad.

V tabulce se vyskytují následující proměnné ( $x$  značí věk): počty žijících v daném věku  $P_x$ , počty zemřelých v daném věku  $D_x$ , míra úmrtnosti  $u_x$ , pravděpodobnost úmrtí  $q_x$ , pravděpodobnost přežití  $p_x$ , tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $l_x$ , tabulkový počet zemřelých  $d_x$ , tabulkový počet žijících v dokončeném věku  $L_x$ , pomocným ukazatelem  $t_x$  a konečně nadějí na dožití pro dokončený věk  $e_x$ . Struktura tabulky je následující:

Z počtu žijících  $P_x$  a úmrtí v daném věku  $D_x$  je vypočítána míra úmrtnosti  $u_x$  jako:

$$u_x = D_x/P_x$$

dále, vzhledem ke struktuře dat a nemožnosti odlišit elementární soubory je při výpočtu  $q$  použito nepřímé metody (přestože se nejedná o zkrácenou úmrtnostní tabulku), tedy vzorce:

$$q_x = (2 * u_x)/(2 + u_x)$$

z definice pak:

$$p_x = 1 - q_x$$

ve věku, od kterého chceme počítat úmrtnostní tabulky, začíná  $l$  na 100000, pro věk  $l_{x+1}$  pak platí:

$$l_{x+1} = l_x * p_x$$

z definice opět:

$$d_x = l * q_x$$

Pro tabulkový věk dožívajících pak platí vztah:

$$L_x = (l_{x+1} + l_x) / 2$$

naději na dožití pro daný vztah pak dostaneme přes t tak, že:

$$t_x = \sum_{x=x(t_x)}^{x=\max} Lx \text{ a } e_x = t_x / l_x$$

Určitá odlišnost spočívá jen v počátečním věku tabulky, kdy vzhledem ke struktuře dat byl zvolen věk 30 let, nikoliv nula. Výpočet tím ovšem z definice nemohl být nijak ovlivněn.

Před výpočtem byla data vyčištěna od chybových hodnot a byl zohledněn možný vliv časového posunu při vykazování úhrad za péči v datech VZP. Při výpočtu tabulkových dožívajících se v jednotlivých kategoriích recipientů Příspěvků na péči bylo pak postupováno následovně: nejprve byla utvořena úmrtnostní tabulka pro každou podskupinu a počty tabulkových dožívajících se byly posléze normalizovány podle počtu tabulkových dožívajících se v celém souboru recipientů.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

**Tabulka 1 Muži s příspěvkem na péči**

| x  | $P_x$ | $D_x$ | $ú_x$    | $q_x$    | $p_x$    | $l_x$    | $d_x$    | $L_x$    | $t_x$    | $e_x$    |
|----|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 30 | 549   | 5     | 0,009107 | 0,009066 | 0,990934 | 100000   | 906,6183 | 99546,69 | 2468415  | 24,68415 |
| 31 | 538   | 5     | 0,009294 | 0,009251 | 0,990749 | 99093,38 | 916,6825 | 98635,04 | 2368868  | 23,90541 |
| 32 | 556   | 7     | 0,01259  | 0,012511 | 0,987489 | 98176,7  | 1228,305 | 97562,55 | 2270233  | 23,12395 |
| 33 | 589   | 5     | 0,008489 | 0,008453 | 0,991547 | 96948,39 | 819,513  | 96538,64 | 2172671  | 22,41059 |
| 34 | 567   | 3     | 0,005291 | 0,005277 | 0,994723 | 96128,88 | 507,2764 | 95875,24 | 2076132  | 21,59738 |
| 35 | 554   | 5     | 0,009025 | 0,008985 | 0,991015 | 95621,6  | 859,1339 | 95192,04 | 1980257  | 20,7093  |
| 36 | 576   | 9     | 0,015625 | 0,015504 | 0,984496 | 94762,47 | 1469,186 | 94027,88 | 1885065  | 19,89252 |
| 37 | 522   | 10    | 0,019157 | 0,018975 | 0,981025 | 93293,28 | 1770,271 | 92408,15 | 1791037  | 19,19792 |
| 38 | 456   | 6     | 0,013158 | 0,013072 | 0,986928 | 91523,01 | 1196,379 | 90924,82 | 1698629  | 18,55958 |
| 39 | 473   | 7     | 0,014799 | 0,01469  | 0,98531  | 90326,63 | 1326,939 | 89663,16 | 1607704  | 17,79878 |
| 40 | 482   | 13    | 0,026971 | 0,026612 | 0,973388 | 88999,7  | 2368,467 | 87815,46 | 1518041  | 17,0567  |
| 41 | 480   | 15    | 0,03125  | 0,030769 | 0,969231 | 86631,23 | 2665,576 | 85298,44 | 1430225  | 16,50935 |
| 42 | 435   | 12    | 0,027586 | 0,027211 | 0,972789 | 83965,65 | 2284,78  | 82823,26 | 1344927  | 16,01758 |
| 43 | 503   | 15    | 0,029821 | 0,029383 | 0,970617 | 81680,87 | 2400,026 | 80480,86 | 1262104  | 15,45164 |
| 44 | 540   | 7     | 0,012963 | 0,012879 | 0,987121 | 79280,85 | 1021,096 | 78770,3  | 1181623  | 14,90426 |
| 45 | 543   | 18    | 0,033149 | 0,032609 | 0,967391 | 78259,75 | 2551,948 | 76983,78 | 1102852  | 14,0922  |
| 46 | 550   | 20    | 0,036364 | 0,035714 | 0,964286 | 75707,8  | 2703,85  | 74355,88 | 1025869  | 13,55037 |
| 47 | 505   | 15    | 0,029703 | 0,029268 | 0,970732 | 73003,95 | 2136,701 | 71935,6  | 951512,7 | 13,03371 |
| 48 | 498   | 17    | 0,034137 | 0,033564 | 0,966436 | 70867,25 | 2378,565 | 69677,97 | 879577,1 | 12,41162 |
| 49 | 524   | 20    | 0,038168 | 0,037453 | 0,962547 | 68488,69 | 2565,119 | 67206,13 | 809899,1 | 11,8253  |
| 50 | 615   | 25    | 0,04065  | 0,039841 | 0,960159 | 65923,57 | 2626,437 | 64610,35 | 742693   | 11,26597 |
| 51 | 629   | 33    | 0,052464 | 0,051123 | 0,948877 | 63297,13 | 3235,949 | 61679,15 | 678082,6 | 10,71269 |
| 52 | 796   | 43    | 0,05402  | 0,052599 | 0,947401 | 60061,18 | 3159,181 | 58481,59 | 616403,5 | 10,26293 |
| 53 | 829   | 55    | 0,066345 | 0,064215 | 0,935785 | 56902    | 3653,952 | 55075,02 | 557921,9 | 9,804961 |
| 54 | 893   | 74    | 0,082867 | 0,07957  | 0,92043  | 53248,05 | 4236,941 | 51129,58 | 502846,9 | 9,44348  |





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|    |      |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 55 | 930  | 69  | 0,074194 | 0,07154  | 0,92846  | 49011,11 | 3506,238 | 47257,99 | 451717,3 | 9,216632 |
| 56 | 1005 | 93  | 0,092537 | 0,088445 | 0,911555 | 45504,87 | 4024,682 | 43492,53 | 404459,3 | 8,888265 |
| 57 | 1109 | 87  | 0,078449 | 0,075488 | 0,924512 | 41480,19 | 3131,259 | 39914,56 | 360966,8 | 8,70215  |
| 58 | 1179 | 121 | 0,102629 | 0,09762  | 0,90238  | 38348,93 | 3743,623 | 36477,12 | 321052,2 | 8,37187  |
| 59 | 1212 | 110 | 0,090759 | 0,086819 | 0,913181 | 34605,3  | 3004,407 | 33103,1  | 284575,1 | 8,223454 |
| 60 | 1234 | 111 | 0,089951 | 0,08608  | 0,91392  | 31600,9  | 2720,201 | 30240,8  | 251472   | 7,957749 |
| 61 | 1359 | 132 | 0,09713  | 0,092632 | 0,907368 | 28880,7  | 2675,264 | 27543,06 | 221231,2 | 7,660176 |
| 62 | 1532 | 155 | 0,101175 | 0,096303 | 0,903697 | 26205,43 | 2523,667 | 24943,6  | 193688,2 | 7,391145 |
| 63 | 1592 | 168 | 0,105528 | 0,100239 | 0,899761 | 23681,76 | 2373,828 | 22494,85 | 168744,6 | 7,125506 |
| 64 | 1438 | 157 | 0,109179 | 0,103528 | 0,896472 | 21307,94 | 2205,965 | 20204,95 | 146249,7 | 6,863626 |
| 65 | 1490 | 207 | 0,138926 | 0,129903 | 0,870097 | 19101,97 | 2481,398 | 17861,27 | 126044,7 | 6,59852  |
| 66 | 1477 | 186 | 0,125931 | 0,118471 | 0,881529 | 16620,57 | 1969,062 | 15636,04 | 108183,5 | 6,50901  |
| 67 | 1414 | 203 | 0,143564 | 0,133949 | 0,866051 | 14651,51 | 1962,558 | 13670,23 | 92547,43 | 6,316579 |
| 68 | 1438 | 206 | 0,143255 | 0,133679 | 0,866321 | 12688,95 | 1696,252 | 11840,83 | 78877,2  | 6,21621  |
| 69 | 1500 | 221 | 0,147333 | 0,137224 | 0,862776 | 10992,7  | 1508,468 | 10238,47 | 67036,37 | 6,098262 |
| 70 | 1463 | 225 | 0,153794 | 0,142812 | 0,857188 | 9484,234 | 1354,461 | 8807,004 | 56797,91 | 5,988666 |
| 71 | 1397 | 197 | 0,141016 | 0,131729 | 0,868271 | 8129,773 | 1070,923 | 7594,312 | 47990,9  | 5,903105 |
| 72 | 1508 | 243 | 0,161141 | 0,149125 | 0,850875 | 7058,85  | 1052,655 | 6532,523 | 40396,59 | 5,722829 |
| 73 | 1493 | 244 | 0,163429 | 0,151084 | 0,848916 | 6006,196 | 907,4376 | 5552,477 | 33864,07 | 5,638189 |
| 74 | 1664 | 273 | 0,164063 | 0,151625 | 0,848375 | 5098,758 | 773,0969 | 4712,21  | 28311,59 | 5,552645 |
| 75 | 1869 | 302 | 0,161584 | 0,149505 | 0,850495 | 4325,661 | 646,7078 | 4002,307 | 23599,38 | 5,45567  |
| 76 | 2057 | 328 | 0,159456 | 0,147681 | 0,852319 | 3678,953 | 543,3123 | 3407,297 | 19597,07 | 5,326807 |
| 77 | 2254 | 343 | 0,152174 | 0,141414 | 0,858586 | 3135,641 | 443,424  | 2913,929 | 16189,78 | 5,163148 |
| 78 | 2438 | 460 | 0,188679 | 0,172414 | 0,827586 | 2692,217 | 464,1754 | 2460,129 | 13275,85 | 4,931195 |
| 79 | 2591 | 465 | 0,179467 | 0,164689 | 0,835311 | 2228,042 | 366,9344 | 2044,575 | 10815,72 | 4,854361 |
| 80 | 2783 | 484 | 0,173913 | 0,16     | 0,84     | 1861,107 | 297,7772 | 1712,219 | 8771,145 | 4,712863 |
| 81 | 2844 | 545 | 0,191632 | 0,174876 | 0,825124 | 1563,33  | 273,3884 | 1426,636 | 7058,926 | 4,515314 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|     |      |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 82  | 2888 | 581 | 0,201177 | 0,182791 | 0,817209 | 1289,942 | 235,7893 | 1172,047 | 5632,29  | 4,366313 |
| 83  | 3019 | 624 | 0,206691 | 0,187331 | 0,812669 | 1054,152 | 197,4756 | 955,4147 | 4460,243 | 4,231117 |
| 84  | 2959 | 573 | 0,193647 | 0,176552 | 0,823448 | 856,6769 | 151,2481 | 781,0528 | 3504,828 | 4,09119  |
| 85  | 2787 | 614 | 0,220309 | 0,198449 | 0,801551 | 705,4288 | 139,9914 | 635,4331 | 2723,775 | 3,861163 |
| 86  | 2817 | 619 | 0,219737 | 0,197985 | 0,802015 | 565,4374 | 111,9481 | 509,4633 | 2088,342 | 3,693322 |
| 87  | 2533 | 602 | 0,237663 | 0,212421 | 0,787579 | 453,4893 | 96,33047 | 405,3241 | 1578,879 | 3,481623 |
| 88  | 2224 | 554 | 0,249101 | 0,221511 | 0,778489 | 357,1588 | 79,11475 | 317,6014 | 1173,555 | 3,285807 |
| 89  | 1860 | 471 | 0,253226 | 0,224767 | 0,775233 | 278,0441 | 62,49523 | 246,7965 | 855,9534 | 3,078481 |
| 90  | 1319 | 364 | 0,275967 | 0,242505 | 0,757495 | 215,5488 | 52,27167 | 189,413  | 609,157  | 2,826074 |
| 91  | 610  | 159 | 0,260656 | 0,230602 | 0,769398 | 163,2772 | 37,65202 | 144,4512 | 419,744  | 2,570745 |
| 92  | 523  | 159 | 0,304015 | 0,2639   | 0,7361   | 125,6251 | 33,15253 | 109,0489 | 275,2928 | 2,191383 |
| 93  | 429  | 131 | 0,305361 | 0,264914 | 0,735086 | 92,47262 | 24,4973  | 80,22397 | 166,2439 | 1,797764 |
| 94  | 414  | 110 | 0,2657   | 0,234542 | 0,765458 | 67,97532 | 15,94304 | 60,0038  | 86,01994 | 1,265458 |
| 95+ | 1285 | 460 | 0,357977 | 1        | 0        | 52,03228 | 52,03228 | 26,01614 | 26,01614 | 0,5      |

Tabulka 2 Ženy s příspěvkem na péči

| x  | $P_x$ | $D_x$ | $ú_x$    | $q_x$    | $p_x$    | $l_x$    | $d_x$    | $L_x$    | $t_x$   | $e_x$    |
|----|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| 30 | 394   | 4     | 0,010152 | 0,010101 | 0,989899 | 100000   | 1010,101 | 99494,95 | 2670969 | 26,70969 |
| 31 | 362   | 1     | 0,002762 | 0,002759 | 0,997241 | 98989,9  | 273,0756 | 98853,36 | 2571475 | 25,97714 |
| 32 | 364   | 3     | 0,008242 | 0,008208 | 0,991792 | 98716,82 | 810,2612 | 98311,69 | 2472621 | 25,04762 |
| 33 | 411   | 5     | 0,012165 | 0,012092 | 0,987908 | 97906,56 | 1183,876 | 97314,62 | 2374309 | 24,25077 |
| 34 | 388   | 3     | 0,007732 | 0,007702 | 0,992298 | 96722,69 | 744,9758 | 96350,2  | 2276995 | 23,54148 |
| 35 | 411   | 5     | 0,012165 | 0,012092 | 0,987908 | 95977,71 | 1160,553 | 95397,43 | 2180645 | 22,72032 |
| 36 | 385   | 7     | 0,018182 | 0,018018 | 0,981982 | 94817,16 | 1708,417 | 93962,95 | 2085247 | 21,9923  |
| 37 | 348   | 7     | 0,020115 | 0,019915 | 0,980085 | 93108,74 | 1854,228 | 92181,63 | 1991284 | 21,38665 |
| 38 | 363   | 2     | 0,00551  | 0,005495 | 0,994505 | 91254,51 | 501,3984 | 91003,81 | 1899103 | 20,81105 |
| 39 | 382   | 13    | 0,034031 | 0,033462 | 0,966538 | 90753,11 | 3036,784 | 89234,72 | 1808099 | 19,92327 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|    |      |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 40 | 354  | 7   | 0,019774 | 0,01958  | 0,98042  | 87716,33 | 1717,523 | 86857,57 | 1718864  | 19,59571 |
| 41 | 379  | 8   | 0,021108 | 0,020888 | 0,979112 | 85998,81 | 1796,32  | 85100,65 | 1632007  | 18,97708 |
| 42 | 382  | 10  | 0,026178 | 0,02584  | 0,97416  | 84202,49 | 2175,775 | 83114,6  | 1546906  | 18,37126 |
| 43 | 398  | 7   | 0,017588 | 0,017435 | 0,982565 | 82026,71 | 1430,105 | 81311,66 | 1463791  | 17,8453  |
| 44 | 430  | 15  | 0,034884 | 0,034286 | 0,965714 | 80596,61 | 2763,312 | 79214,95 | 1382480  | 17,15307 |
| 45 | 463  | 14  | 0,030238 | 0,029787 | 0,970213 | 77833,3  | 2318,439 | 76674,08 | 1303265  | 16,74431 |
| 46 | 463  | 12  | 0,025918 | 0,025586 | 0,974414 | 75514,86 | 1932,15  | 74548,78 | 1226591  | 16,24304 |
| 47 | 394  | 13  | 0,032995 | 0,032459 | 0,967541 | 73582,71 | 2388,452 | 72388,48 | 1152042  | 15,65642 |
| 48 | 410  | 12  | 0,029268 | 0,028846 | 0,971154 | 71194,26 | 2053,68  | 70167,41 | 1079653  | 15,16489 |
| 49 | 476  | 17  | 0,035714 | 0,035088 | 0,964912 | 69140,57 | 2425,985 | 67927,58 | 1009486  | 14,60049 |
| 50 | 503  | 22  | 0,043738 | 0,042802 | 0,957198 | 66714,59 | 2855,488 | 65286,85 | 941558,4 | 14,11323 |
| 51 | 560  | 28  | 0,05     | 0,04878  | 0,95122  | 63859,1  | 3115,078 | 62301,56 | 876271,5 | 13,72195 |
| 52 | 635  | 30  | 0,047244 | 0,046154 | 0,953846 | 60744,02 | 2803,57  | 59342,24 | 813970   | 13,4     |
| 53 | 689  | 37  | 0,053701 | 0,052297 | 0,947703 | 57940,45 | 3030,101 | 56425,4  | 754627,7 | 13,02419 |
| 54 | 743  | 36  | 0,048452 | 0,047306 | 0,952694 | 54910,35 | 2597,599 | 53611,55 | 698202,3 | 12,71531 |
| 55 | 823  | 50  | 0,060753 | 0,058962 | 0,941038 | 52312,75 | 3084,478 | 50770,51 | 644590,8 | 12,32187 |
| 56 | 857  | 51  | 0,05951  | 0,05779  | 0,94221  | 49228,27 | 2844,92  | 47805,81 | 593820,2 | 12,06259 |
| 57 | 958  | 57  | 0,059499 | 0,05778  | 0,94222  | 46383,35 | 2680,032 | 45043,34 | 546014,4 | 11,77178 |
| 58 | 976  | 53  | 0,054303 | 0,052868 | 0,947132 | 43703,32 | 2310,5   | 42548,07 | 500971,1 | 11,463   |
| 59 | 1053 | 84  | 0,079772 | 0,076712 | 0,923288 | 41392,82 | 3175,34  | 39805,15 | 458423   | 11,07494 |
| 60 | 1122 | 68  | 0,060606 | 0,058824 | 0,941176 | 38217,48 | 2248,087 | 37093,44 | 418617,9 | 10,95357 |
| 61 | 1202 | 101 | 0,084027 | 0,080639 | 0,919361 | 35969,4  | 2900,526 | 34519,13 | 381524,4 | 10,60692 |
| 62 | 1302 | 94  | 0,072197 | 0,069681 | 0,930319 | 33068,87 | 2304,28  | 31916,73 | 347005,3 | 10,49341 |
| 63 | 1469 | 116 | 0,078965 | 0,075966 | 0,924034 | 30764,59 | 2337,061 | 29596,06 | 315088,6 | 10,24192 |
| 64 | 1315 | 109 | 0,08289  | 0,079591 | 0,920409 | 28427,53 | 2262,578 | 27296,24 | 285492,5 | 10,04282 |
| 65 | 1430 | 131 | 0,091608 | 0,087596 | 0,912404 | 26164,95 | 2291,948 | 25018,98 | 258196,3 | 9,868021 |
| 66 | 1575 | 126 | 0,08     | 0,076923 | 0,923077 | 23873    | 1836,385 | 22954,81 | 233177,3 | 9,767406 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|    |       |      |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 67 | 1595  | 128  | 0,080251 | 0,077155 | 0,922845 | 22036,62 | 1700,233 | 21186,5  | 210222,5 | 9,539689 |
| 68 | 1699  | 136  | 0,080047 | 0,076967 | 0,923033 | 20336,38 | 1565,223 | 19553,77 | 189036   | 9,295457 |
| 69 | 1850  | 159  | 0,085946 | 0,082405 | 0,917595 | 18771,16 | 1546,833 | 17997,74 | 169482,2 | 9,028861 |
| 70 | 1989  | 185  | 0,093012 | 0,088878 | 0,911122 | 17224,33 | 1530,868 | 16458,89 | 151484,5 | 8,794797 |
| 71 | 2168  | 185  | 0,085332 | 0,08184  | 0,91816  | 15693,46 | 1284,358 | 15051,28 | 135025,6 | 8,603938 |
| 72 | 2362  | 227  | 0,096105 | 0,091699 | 0,908301 | 14409,1  | 1321,295 | 13748,46 | 119974,3 | 8,326284 |
| 73 | 2766  | 256  | 0,092552 | 0,088459 | 0,911541 | 13087,81 | 1157,733 | 12508,94 | 106225,8 | 8,116396 |
| 74 | 3147  | 317  | 0,100731 | 0,095901 | 0,904099 | 11930,08 | 1144,103 | 11358,02 | 93716,89 | 7,855516 |
| 75 | 3720  | 409  | 0,109946 | 0,104217 | 0,895783 | 10785,97 | 1124,083 | 10223,93 | 82358,87 | 7,635739 |
| 76 | 4441  | 489  | 0,11011  | 0,104365 | 0,895635 | 9661,889 | 1008,359 | 9157,71  | 72134,94 | 7,465925 |
| 77 | 5339  | 537  | 0,100581 | 0,095765 | 0,904235 | 8653,531 | 828,7019 | 8239,18  | 62977,23 | 7,277634 |
| 78 | 6243  | 656  | 0,105078 | 0,099833 | 0,900167 | 7824,829 | 781,173  | 7434,242 | 54738,05 | 6,995431 |
| 79 | 7118  | 796  | 0,111829 | 0,105907 | 0,894093 | 7043,656 | 745,9752 | 6670,668 | 47303,81 | 6,715803 |
| 80 | 7820  | 864  | 0,110486 | 0,104702 | 0,895298 | 6297,68  | 659,3791 | 5967,991 | 40633,14 | 6,45208  |
| 81 | 8792  | 970  | 0,110328 | 0,10456  | 0,89544  | 5638,301 | 589,5389 | 5343,532 | 34665,15 | 6,148154 |
| 82 | 9105  | 1143 | 0,125535 | 0,118121 | 0,881879 | 5048,763 | 596,366  | 4750,58  | 29321,62 | 5,807684 |
| 83 | 9898  | 1267 | 0,128006 | 0,120306 | 0,879694 | 4452,397 | 535,6489 | 4184,572 | 24571,04 | 5,518609 |
| 84 | 10196 | 1411 | 0,138388 | 0,129432 | 0,870568 | 3916,748 | 506,9514 | 3663,272 | 20386,46 | 5,204947 |
| 85 | 10518 | 1484 | 0,141091 | 0,131794 | 0,868206 | 3409,796 | 449,3905 | 3185,101 | 16723,19 | 4,904455 |
| 86 | 10431 | 1603 | 0,153677 | 0,142711 | 0,857289 | 2960,406 | 422,4821 | 2749,165 | 13538,09 | 4,573053 |
| 87 | 9590  | 1624 | 0,169343 | 0,156124 | 0,843876 | 2537,924 | 396,2303 | 2339,808 | 10788,93 | 4,251084 |
| 88 | 8730  | 1515 | 0,17354  | 0,159684 | 0,840316 | 2141,693 | 341,9937 | 1970,696 | 8449,118 | 3,945064 |
| 89 | 6894  | 1271 | 0,184363 | 0,168803 | 0,831197 | 1799,7   | 303,7942 | 1647,802 | 6478,421 | 3,599724 |
| 90 | 5054  | 995  | 0,196874 | 0,179231 | 0,820769 | 1495,905 | 268,1124 | 1361,849 | 4830,619 | 3,229228 |
| 91 | 2468  | 528  | 0,213938 | 0,193265 | 0,806735 | 1227,793 | 237,2894 | 1109,148 | 3468,77  | 2,825207 |
| 92 | 2114  | 492  | 0,232734 | 0,208475 | 0,791525 | 990,5036 | 206,4948 | 887,2562 | 2359,621 | 2,382244 |
| 93 | 1941  | 469  | 0,241628 | 0,215583 | 0,784417 | 784,0088 | 169,0187 | 699,4994 | 1472,365 | 1,877996 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



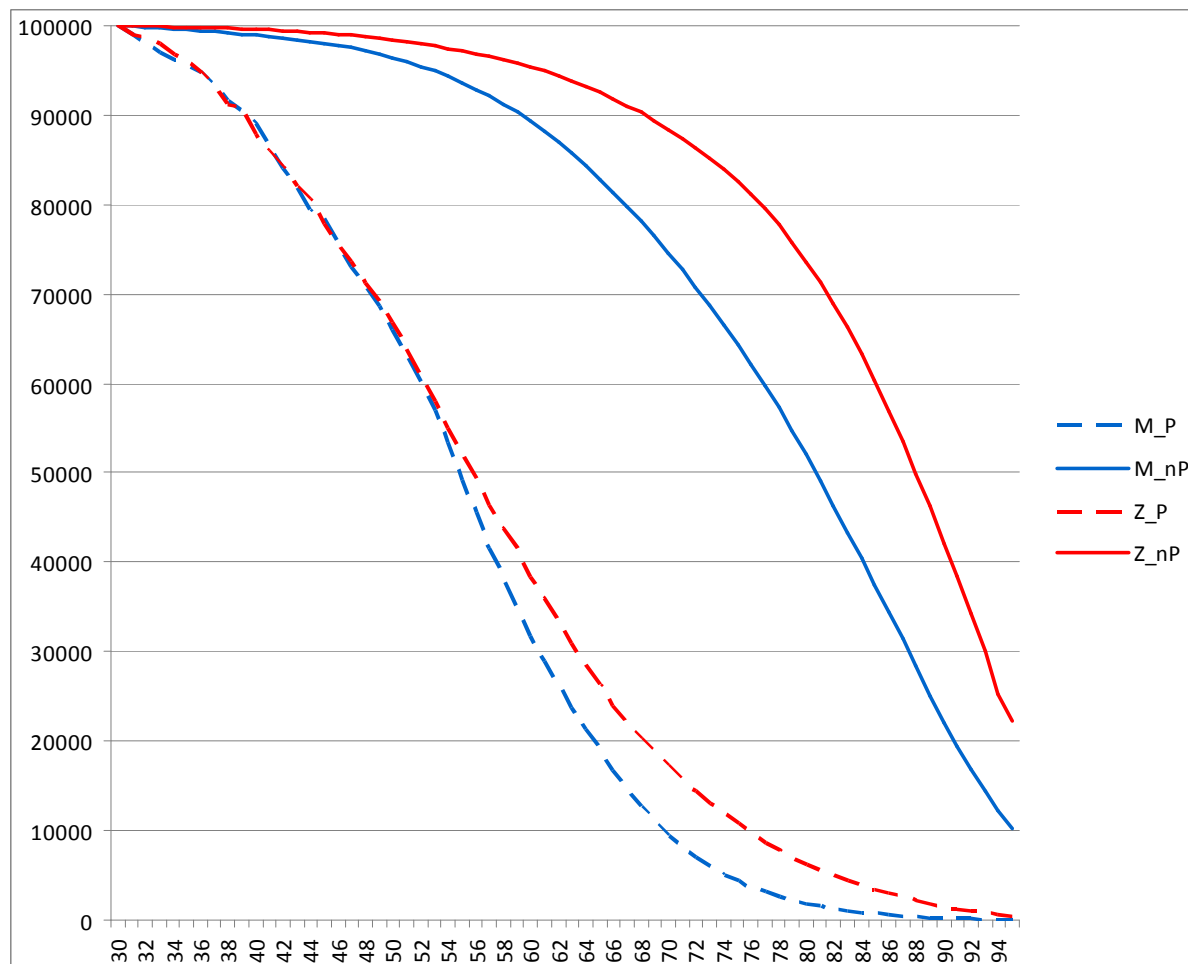
OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|     |      |      |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 94  | 1881 | 521  | 0,27698  | 0,243287 | 0,756713 | 614,9901 | 149,6194 | 540,1804 | 772,8658 | 1,256713 |
| 95+ | 5819 | 1768 | 0,303832 | 1        | 0        | 465,3707 | 465,3707 | 232,6854 | 232,6854 | 0,5      |

Následující graf ukazuje, nakolik se liší křivka vymírání hypotetické populace mezi populací bez závislosti na cizí pomoci ve srovnání se subpopulací osob závislých na cizí pomoci.

**Graf 1 Tabulková přežívající populace (křivka vymírání), lx**



M\_P = muži s příspěvkem na péči

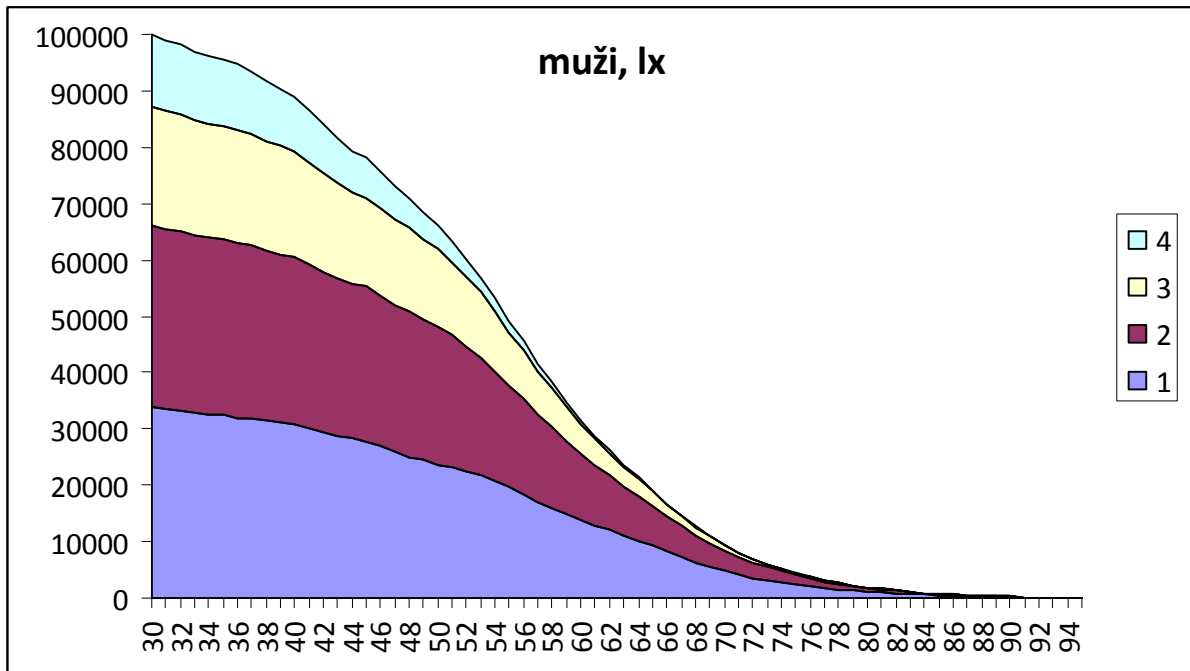
M\_nP = muži bez příspěvku na péči

Z\_P = ženy s příspěvkem na péči

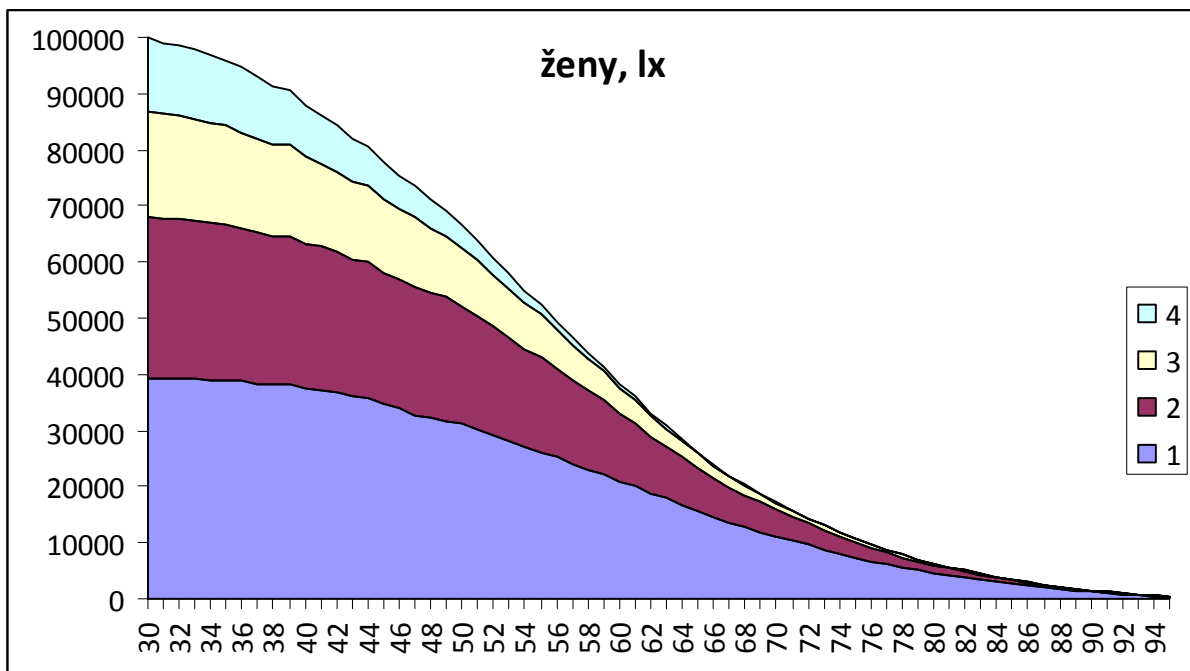
Z\_nP = ženy bez příspěvku na péči

Subpopulace osob závislých na cizí pomoci lze rozdělit do čtyř stupňů závislosti na cizí pomoci, jak je definováno dle zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách. Křivky vymírání jsou uvedeny na následujících grafech.

**Graf 2 Tabulková přežívající populace mužů (křivka vymírání), lx, dle stupňů závislosti**



**Graf 3 Tabulková přežívající populace žen (křivka vymírání), lx, dle stupňů závislosti**



**Tabulka 3 Vymírání kohorty příjemců příspěvku na péči dle stupně závislosti a pohlaví**

| lx  |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|     | Muži     |          |          |          | Ženy     |          |          |          |
| věk | 1        | 2        | 3        | 4        | 1        | 2        | 3        | 4        |
| 30  | 33973,54 | 32136,11 | 21182,8  | 12707,54 | 39352,65 | 28717,47 | 18762,72 | 13167,15 |
| 31  | 33671,88 | 31787,86 | 20921,78 | 12711,87 | 39199,43 | 28605,66 | 18503,7  | 12681,11 |
| 32  | 33321,16 | 31763,66 | 20641,22 | 12450,66 | 39173,11 | 28586,45 | 18284,67 | 12672,59 |
| 33  | 32845,04 | 31417,78 | 20501,43 | 12184,14 | 39103    | 28269,85 | 18040,94 | 12492,77 |
| 34  | 32626,06 | 31255,5  | 20330,44 | 11916,88 | 38997,42 | 27982,33 | 17821,69 | 11921,24 |
| 35  | 32404,76 | 31104,45 | 20191,5  | 11920,89 | 38921,88 | 27727,92 | 17623,23 | 11704,68 |
| 36  | 31975,18 | 30937,99 | 20073,09 | 11776,22 | 38847,32 | 27228,44 | 17059,14 | 11682,26 |
| 37  | 31741,47 | 30767,48 | 19794,86 | 10989,47 | 38170,61 | 26977,89 | 16864,19 | 11096,05 |
| 38  | 31480,4  | 30031,66 | 19316,29 | 10694,67 | 38080,38 | 26515,39 | 16408,91 | 10249,83 |
| 39  | 31196,16 | 29806,62 | 19122,58 | 10201,28 | 38031,95 | 26481,66 | 16218,22 | 10021,29 |
| 40  | 30929,41 | 29587,62 | 18621,56 | 9861,111 | 37442,9  | 25720,48 | 15557,98 | 8994,968 |
| 41  | 30233,41 | 29015,11 | 17849,43 | 9533,28  | 37316,83 | 25403,97 | 14773,05 | 8504,954 |
| 42  | 29344,43 | 28604,5  | 17364,61 | 8652,123 | 36934,79 | 24757,34 | 14191,81 | 8318,548 |
| 43  | 28751,93 | 28109    | 16961,69 | 7858,243 | 36268,87 | 24192,94 | 13969,02 | 7595,884 |
| 44  | 28333,06 | 27487,33 | 16105,16 | 7355,308 | 35828,06 | 24121,21 | 13781,77 | 6865,573 |
| 45  | 27836,05 | 27355,46 | 15826,84 | 7241,41  | 34772,23 | 23366,43 | 13187,86 | 6506,785 |
| 46  | 26905,79 | 26885,75 | 15354,16 | 6562,101 | 33907,09 | 22969,35 | 12624,26 | 6014,159 |
| 47  | 25840,14 | 26194,21 | 15136,33 | 5833,268 | 32795,95 | 22828,09 | 12268,23 | 5690,441 |
| 48  | 25078,79 | 25898,49 | 14791,2  | 5098,773 | 32163,12 | 22385,12 | 11496,98 | 5149,029 |
| 49  | 24459,79 | 25004,68 | 14317,79 | 4706,428 | 31731,09 | 22077,67 | 10791,09 | 4540,736 |
| 50  | 23661,11 | 24341,17 | 13777,24 | 4144,05  | 31277,26 | 20950,17 | 10410,91 | 4076,256 |
| 51  | 23023,96 | 23605,71 | 13048,46 | 3619     | 30325,7  | 20028,34 | 10103,43 | 3401,632 |
| 52  | 22490,31 | 22200,85 | 12323,87 | 3046,14  | 29116,78 | 19356,38 | 9192,014 | 3078,85  |
| 53  | 21724,18 | 20922,18 | 11583,67 | 2671,967 | 27991,05 | 18567,08 | 8757,196 | 2625,132 |
| 54  | 20626,87 | 19680,56 | 10701,06 | 2239,561 | 27000,19 | 17508,76 | 8226,363 | 2175,03  |
| 55  | 19616,28 | 18180,74 | 9313,17  | 1900,911 | 26020,47 | 16887,09 | 7644,518 | 1760,666 |
| 56  | 18229,3  | 16971,43 | 8649,11  | 1655,034 | 25178,22 | 15839,01 | 6777,747 | 1433,302 |
| 57  | 16946,1  | 15549,22 | 7648,624 | 1336,24  | 24097,76 | 14951,26 | 6129,288 | 1205,039 |
| 58  | 15982,89 | 14425,9  | 6853,801 | 1086,337 | 22984,48 | 14074,26 | 5586,741 | 1057,845 |
| 59  | 14800,32 | 13038,76 | 5929,991 | 836,2262 | 22276,47 | 13048,43 | 5154,772 | 913,1468 |
| 60  | 13880,75 | 11705,22 | 5333,471 | 681,4597 | 20996,62 | 11878,59 | 4611,96  | 730,3167 |
| 61  | 12935,01 | 10681,93 | 4731,619 | 532,128  | 20139,37 | 11059,57 | 4121,247 | 649,2089 |
| 62  | 12123,86 | 9712,24  | 3941,882 | 427,4542 | 18816,99 | 10069,84 | 3645,324 | 536,7138 |
| 63  | 11125,23 | 8681,798 | 3528,141 | 346,5945 | 17925,75 | 9150,28  | 3262,204 | 426,3506 |
| 64  | 10153,42 | 7922,531 | 2965,337 | 266,6441 | 16789,2  | 8434,05  | 2841,246 | 363,0324 |
| 65  | 9285,442 | 7058,446 | 2550,418 | 207,6651 | 15766,57 | 7579,974 | 2528,763 | 289,6479 |
| 66  | 8145,624 | 6255,91  | 2061,828 | 157,2104 | 14604,7  | 6874,904 | 2160,708 | 232,6883 |
| 67  | 7108,839 | 5642,04  | 1781,556 | 119,0765 | 13655,73 | 6294,395 | 1903,321 | 183,1667 |
| 68  | 6189,338 | 4977,129 | 1434,308 | 88,17781 | 12789,31 | 5731,75  | 1670,165 | 145,1565 |





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 69  | 5438,476 | 4302,072 | 1186,771 | 65,38229 | 11908,71 | 5288,914 | 1459,26  | 114,2746 |
| 70  | 4787,347 | 3659,308 | 993,2336 | 44,34475 | 11125,45 | 4723,853 | 1282,238 | 92,7879  |
| 71  | 4099,129 | 3202,723 | 798,38   | 29,54131 | 10323,99 | 4211,253 | 1087,028 | 71,19326 |
| 72  | 3623,076 | 2760,477 | 653,1341 | 22,16338 | 9577,864 | 3834,39  | 942,9085 | 53,94062 |
| 73  | 3181,908 | 2291,182 | 517,8664 | 15,2402  | 8776,105 | 3450,084 | 819,5664 | 42,05346 |
| 74  | 2745,558 | 1928,609 | 414,1266 | 10,46449 | 8114,34  | 3068,958 | 713,6359 | 33,14098 |
| 75  | 2360,516 | 1624,582 | 332,9831 | 7,580661 | 7455,482 | 2698,491 | 607,2265 | 24,77243 |
| 76  | 2032,238 | 1372,05  | 269,236  | 5,430153 | 6749,354 | 2383,914 | 510,9165 | 17,70446 |
| 77  | 1768,799 | 1151,598 | 211,1747 | 4,069447 | 6140,553 | 2078,098 | 421,9224 | 12,9567  |
| 78  | 1551,256 | 971,5925 | 166,4934 | 2,874885 | 5603,783 | 1854,261 | 357,1262 | 9,659052 |
| 79  | 1307,844 | 790,5587 | 127,7027 | 1,936709 | 5117,404 | 1624,884 | 294,2598 | 7,107674 |
| 80  | 1124,155 | 638,5718 | 97,11826 | 1,262741 | 4638,626 | 1412,138 | 241,8361 | 5,079988 |
| 81  | 960,0297 | 528,7908 | 73,6696  | 0,840035 | 4204,756 | 1226,487 | 203,3526 | 3,705958 |
| 82  | 811,6086 | 422,0266 | 55,76184 | 0,544729 | 3808,582 | 1070,836 | 166,6229 | 2,721595 |
| 83  | 676,2876 | 335,6131 | 41,91287 | 0,3389   | 3402,194 | 914,4719 | 133,7924 | 1,9381   |
| 84  | 558,2747 | 267,2771 | 30,9053  | 0,219796 | 3031,871 | 775,3815 | 108,098  | 1,397261 |
| 85  | 470,0037 | 211,9004 | 23,38702 | 0,13763  | 2662,519 | 660,2833 | 85,99824 | 0,995837 |
| 86  | 384,6232 | 163,8746 | 16,85313 | 0,086519 | 2335,646 | 555,3806 | 68,66524 | 0,713804 |
| 87  | 315,0938 | 126,1386 | 12,20129 | 0,055511 | 2022,521 | 460,5105 | 54,3911  | 0,500695 |
| 88  | 255,001  | 93,77039 | 8,354222 | 0,033212 | 1724,258 | 375,3685 | 41,72454 | 0,34198  |
| 89  | 200,8845 | 71,45759 | 5,682469 | 0,019538 | 1464,208 | 303,3163 | 31,93583 | 0,239616 |
| 90  | 158,6114 | 52,97913 | 3,946646 | 0,011688 | 1224,191 | 246,4717 | 25,07588 | 0,167165 |
| 91  | 121,0097 | 39,60746 | 2,652716 | 0,007302 | 1011,323 | 197,2466 | 19,10812 | 0,115721 |
| 92  | 94,5451  | 29,25687 | 1,818839 | 0,004337 | 818,3272 | 157,8886 | 14,21146 | 0,076343 |
| 93  | 69,67449 | 21,54945 | 1,246454 | 0,00223  | 652,4504 | 120,8949 | 10,61376 | 0,049759 |
| 94  | 51,84148 | 15,27883 | 0,853485 | 0,001528 | 517,0709 | 90,34545 | 7,540759 | 0,032977 |
| 95+ | 39,24853 | 12,12222 | 0,660561 | 0,000963 | 393,6159 | 66,494   | 5,240514 | 0,020347 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

**Tabulka 4 Úmrtnostní tabulka příjemců příspěvku na péči ve stupni 4, muži**

| x  | Px  | Dx | úx       | qx       | px       | lx       | dx       | Lx       | tx       | ex       |
|----|-----|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 30 | 106 | 0  | 0        | 0        | 1        | 100000   | 0        | 100000   | 1670093  | 16,70093 |
| 31 | 100 | 2  | 0,02     | 0,019802 | 0,980198 | 100000   | 1980,198 | 99009,9  | 1570093  | 15,70093 |
| 32 | 92  | 2  | 0,021739 | 0,021505 | 0,978495 | 98019,8  | 2107,953 | 96965,83 | 1471084  | 15,00802 |
| 33 | 92  | 2  | 0,021739 | 0,021505 | 0,978495 | 95911,85 | 2062,62  | 94880,54 | 1374118  | 14,32688 |
| 34 | 95  | 0  | 0        | 0        | 1        | 93849,23 | 0        | 93849,23 | 1279237  | 13,63077 |
| 35 | 79  | 1  | 0,012658 | 0,012579 | 0,987421 | 93849,23 | 1180,493 | 93258,98 | 1185388  | 12,63077 |
| 36 | 73  | 5  | 0,068493 | 0,066225 | 0,933775 | 92668,74 | 6137,002 | 89600,23 | 1092129  | 11,7853  |
| 37 | 77  | 2  | 0,025974 | 0,025641 | 0,974359 | 86531,73 | 2218,762 | 85422,35 | 1002529  | 11,58568 |
| 38 | 65  | 3  | 0,046154 | 0,045113 | 0,954887 | 84312,97 | 3803,593 | 82411,17 | 917106,4 | 10,87741 |
| 39 | 61  | 2  | 0,032787 | 0,032258 | 0,967742 | 80509,38 | 2597,077 | 79210,84 | 834695,2 | 10,36768 |
| 40 | 61  | 2  | 0,032787 | 0,032258 | 0,967742 | 77912,3  | 2513,3   | 76655,65 | 755484,4 | 9,696599 |
| 41 | 63  | 6  | 0,095238 | 0,090909 | 0,909091 | 75399    | 6854,455 | 71971,77 | 678828,7 | 9,003153 |
| 42 | 65  | 6  | 0,092308 | 0,088235 | 0,911765 | 68544,55 | 6048,048 | 65520,52 | 606857   | 8,853468 |
| 43 | 63  | 4  | 0,063492 | 0,061538 | 0,938462 | 62496,5  | 3845,938 | 60573,53 | 541336,4 | 8,661868 |
| 44 | 63  | 1  | 0,015873 | 0,015748 | 0,984252 | 58650,56 | 923,6309 | 58188,74 | 480762,9 | 8,197073 |
| 45 | 73  | 7  | 0,09589  | 0,091503 | 0,908497 | 57726,93 | 5282,203 | 55085,83 | 422574,2 | 7,320226 |
| 46 | 80  | 9  | 0,1125   | 0,106509 | 0,893491 | 52444,73 | 5585,829 | 49651,81 | 367488,3 | 7,007155 |
| 47 | 62  | 8  | 0,129032 | 0,121212 | 0,878788 | 46858,9  | 5679,866 | 44018,96 | 317836,5 | 6,782842 |
| 48 | 51  | 4  | 0,078431 | 0,075472 | 0,924528 | 41179,03 | 3107,851 | 39625,11 | 273817,5 | 6,649441 |
| 49 | 57  | 7  | 0,122807 | 0,115702 | 0,884298 | 38071,18 | 4404,93  | 35868,71 | 234192,4 | 6,151436 |
| 50 | 78  | 10 | 0,128205 | 0,120482 | 0,879518 | 33666,25 | 4056,175 | 31638,16 | 198323,7 | 5,890877 |
| 51 | 60  | 10 | 0,166667 | 0,153846 | 0,846154 | 29610,08 | 4555,396 | 27332,38 | 166685,6 | 5,629353 |
| 52 | 87  | 11 | 0,126437 | 0,118919 | 0,881081 | 25054,68 | 2979,475 | 23564,94 | 139353,2 | 5,561963 |
| 53 | 70  | 12 | 0,171429 | 0,157895 | 0,842105 | 22075,2  | 3485,558 | 20332,42 | 115788,2 | 5,245172 |
| 54 | 103 | 16 | 0,15534  | 0,144144 | 0,855856 | 18589,65 | 2679,589 | 17249,85 | 95455,82 | 5,134892 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST

[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|    |     |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-----|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 55 | 105 | 14  | 0,133333 | 0,125    | 0,875    | 15910,06 | 1988,757 | 14915,68 | 78205,97 | 4,915506 |
| 56 | 93  | 19  | 0,204301 | 0,185366 | 0,814634 | 13921,3  | 2580,534 | 12631,03 | 63290,29 | 4,546292 |
| 57 | 118 | 23  | 0,194915 | 0,177606 | 0,822394 | 11340,77 | 2014,19  | 10333,67 | 50659,26 | 4,467005 |
| 58 | 110 | 27  | 0,245455 | 0,218623 | 0,781377 | 9326,576 | 2039,009 | 8307,072 | 40325,59 | 4,323729 |
| 59 | 129 | 25  | 0,193798 | 0,176678 | 0,823322 | 7287,567 | 1287,556 | 6643,789 | 32018,52 | 4,393581 |
| 60 | 117 | 27  | 0,230769 | 0,206897 | 0,793103 | 6000,011 | 1241,382 | 5379,321 | 25374,73 | 4,229114 |
| 61 | 124 | 25  | 0,201613 | 0,18315  | 0,81685  | 4758,63  | 871,5439 | 4322,858 | 19995,41 | 4,201926 |
| 62 | 162 | 32  | 0,197531 | 0,179775 | 0,820225 | 3887,086 | 698,8019 | 3537,685 | 15672,55 | 4,031954 |
| 63 | 162 | 39  | 0,240741 | 0,214876 | 0,785124 | 3188,284 | 685,0858 | 2845,741 | 12134,87 | 3,806081 |
| 64 | 156 | 36  | 0,230769 | 0,206897 | 0,793103 | 2503,198 | 517,903  | 2244,247 | 9289,126 | 3,710903 |
| 65 | 185 | 47  | 0,254054 | 0,22542  | 0,77458  | 1985,295 | 447,5245 | 1761,533 | 7044,879 | 3,54853  |
| 66 | 162 | 42  | 0,259259 | 0,229508 | 0,770492 | 1537,77  | 352,9309 | 1361,305 | 5283,346 | 3,435718 |
| 67 | 169 | 46  | 0,272189 | 0,239583 | 0,760417 | 1184,84  | 283,8678 | 1042,906 | 3922,041 | 3,310188 |
| 68 | 188 | 51  | 0,271277 | 0,238876 | 0,761124 | 900,9717 | 215,2204 | 793,3615 | 2879,136 | 3,195589 |
| 69 | 173 | 61  | 0,352601 | 0,299754 | 0,700246 | 685,7513 | 205,5569 | 582,9729 | 2085,774 | 3,04159  |
| 70 | 193 | 70  | 0,362694 | 0,307018 | 0,692982 | 480,1944 | 147,4281 | 406,4804 | 1502,801 | 3,129568 |
| 71 | 186 | 48  | 0,258065 | 0,228571 | 0,771429 | 332,7663 | 76,06087 | 294,7359 | 1096,321 | 3,294567 |
| 72 | 196 | 65  | 0,331633 | 0,284464 | 0,715536 | 256,7054 | 73,02343 | 220,1937 | 801,5849 | 3,122587 |
| 73 | 194 | 65  | 0,335052 | 0,286976 | 0,713024 | 183,682  | 52,71228 | 157,3259 | 581,3912 | 3,165205 |
| 74 | 238 | 69  | 0,289916 | 0,253211 | 0,746789 | 130,9697 | 33,16298 | 114,3882 | 424,0653 | 3,237888 |
| 75 | 247 | 74  | 0,299595 | 0,260563 | 0,739437 | 97,80675 | 25,48486 | 85,06432 | 309,6771 | 3,166214 |
| 76 | 287 | 73  | 0,254355 | 0,225657 | 0,774343 | 72,3219  | 16,31993 | 64,16193 | 224,6128 | 3,105737 |
| 77 | 306 | 93  | 0,303922 | 0,26383  | 0,73617  | 56,00196 | 14,77499 | 48,61447 | 160,4508 | 2,865093 |
| 78 | 352 | 122 | 0,346591 | 0,2954   | 0,7046   | 41,22698 | 12,17843 | 35,13776 | 111,8364 | 2,712699 |
| 79 | 361 | 133 | 0,368421 | 0,311111 | 0,688889 | 29,04855 | 9,037326 | 24,52988 | 76,69861 | 2,64036  |
| 80 | 359 | 127 | 0,35376  | 0,300592 | 0,699408 | 20,01122 | 6,015207 | 17,00362 | 52,16873 | 2,606974 |
| 81 | 370 | 140 | 0,378378 | 0,318182 | 0,681818 | 13,99601 | 4,453277 | 11,76938 | 35,16511 | 2,512509 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST

[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|     |     |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|-----|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 82  | 397 | 164 | 0,413098 | 0,34238  | 0,65762  | 9,542737 | 3,267242 | 7,909116 | 23,39573 | 2,45168  |
| 83  | 356 | 136 | 0,382022 | 0,320755 | 0,679245 | 6,275495 | 2,012895 | 5,269048 | 15,48662 | 2,467792 |
| 84  | 372 | 152 | 0,408602 | 0,339286 | 0,660714 | 4,2626   | 1,446239 | 3,539481 | 10,21757 | 2,397027 |
| 85  | 341 | 138 | 0,404692 | 0,336585 | 0,663415 | 2,816361 | 0,947946 | 2,342388 | 6,678089 | 2,371176 |
| 86  | 332 | 129 | 0,388554 | 0,325347 | 0,674653 | 1,868415 | 0,607883 | 1,564474 | 4,335701 | 2,320523 |
| 87  | 290 | 128 | 0,441379 | 0,361582 | 0,638418 | 1,260532 | 0,455786 | 1,032639 | 2,771227 | 2,198458 |
| 88  | 247 | 114 | 0,461538 | 0,375    | 0,625    | 0,804747 | 0,30178  | 0,653857 | 1,738588 | 2,160416 |
| 89  | 253 | 112 | 0,442688 | 0,36246  | 0,63754  | 0,502967 | 0,182305 | 0,411814 | 1,084731 | 2,156666 |
| 90  | 197 | 80  | 0,406091 | 0,337553 | 0,662447 | 0,320662 | 0,10824  | 0,266541 | 0,672917 | 2,098527 |
| 91  | 84  | 37  | 0,440476 | 0,360976 | 0,639024 | 0,212421 | 0,076679 | 0,174082 | 0,406375 | 1,913063 |
| 92  | 99  | 56  | 0,565657 | 0,440945 | 0,559055 | 0,135742 | 0,059855 | 0,105815 | 0,232294 | 1,711282 |
| 93  | 62  | 21  | 0,33871  | 0,289655 | 0,710345 | 0,075888 | 0,021981 | 0,064897 | 0,126479 | 1,666659 |
| 94  | 62  | 27  | 0,435484 | 0,357616 | 0,642384 | 0,053906 | 0,019278 | 0,044267 | 0,061582 | 1,142384 |
| 95+ | 282 | 140 | 0,496454 | 1        | 0        | 0,034629 | 0,034629 | 0,017314 | 0,017314 | 0,5      |

**Tabulka 5 Úmrtnostní tabulka příjemců příspěvku na péči ve stupni 4, ženy**

| x  | Px | Dx | úx       | qx       | px       | lx       | dx       | Lx       | tx       | ex       |
|----|----|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 30 | 89 | 3  | 0,033708 | 0,033149 | 0,966851 | 100000   | 3314,917 | 98342,54 | 1608403  | 16,08403 |
| 31 | 72 | 0  | 0        | 0        | 1        | 96685,08 | 0        | 96685,08 | 1510061  | 15,61834 |
| 32 | 80 | 1  | 0,0125   | 0,012422 | 0,987578 | 96685,08 | 1201,057 | 96084,55 | 1413375  | 14,61834 |
| 33 | 68 | 3  | 0,044118 | 0,043165 | 0,956835 | 95484,03 | 4121,613 | 93423,22 | 1317291  | 13,79593 |
| 34 | 61 | 1  | 0,016393 | 0,01626  | 0,98374  | 91362,41 | 1485,568 | 90619,63 | 1223868  | 13,39575 |
| 35 | 69 | 0  | 0        | 0        | 1        | 89876,85 | 0        | 89876,85 | 1133248  | 12,6089  |
| 36 | 59 | 3  | 0,050847 | 0,049587 | 0,950413 | 89876,85 | 4456,703 | 87648,49 | 1043371  | 11,6089  |
| 37 | 39 | 3  | 0,076923 | 0,074074 | 0,925926 | 85420,14 | 6327,418 | 82256,43 | 955722,7 | 11,18849 |
| 38 | 47 | 1  | 0,021277 | 0,021053 | 0,978947 | 79092,72 | 1665,11  | 78260,17 | 873466,3 | 11,04357 |
| 39 | 59 | 6  | 0,101695 | 0,096774 | 0,903226 | 77427,61 | 7492,995 | 73681,12 | 795206,1 | 10,27032 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|    |     |    |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-----|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 40 | 57  | 3  | 0,052632 | 0,051282 | 0,948718 | 69934,62 | 3586,391 | 68141,42 | 721525   | 10,31714 |
| 41 | 50  | 1  | 0,02     | 0,019802 | 0,980198 | 66348,23 | 1313,826 | 65691,32 | 653383,6 | 9,847793 |
| 42 | 45  | 4  | 0,088889 | 0,085106 | 0,914894 | 65034,4  | 5534,843 | 62266,98 | 587692,3 | 9,036637 |
| 43 | 51  | 5  | 0,098039 | 0,093458 | 0,906542 | 59499,56 | 5560,707 | 56719,21 | 525425,3 | 8,830743 |
| 44 | 58  | 3  | 0,051724 | 0,05042  | 0,94958  | 53938,85 | 2719,606 | 52579,05 | 468706,1 | 8,689582 |
| 45 | 67  | 5  | 0,074627 | 0,071942 | 0,928058 | 51219,25 | 3684,838 | 49376,83 | 416127   | 8,124427 |
| 46 | 54  | 3  | 0,055556 | 0,054054 | 0,945946 | 47534,41 | 2569,428 | 46249,7  | 366750,2 | 7,715468 |
| 47 | 42  | 4  | 0,095238 | 0,090909 | 0,909091 | 44964,98 | 4087,726 | 42921,12 | 320500,5 | 7,127781 |
| 48 | 42  | 5  | 0,119048 | 0,11236  | 0,88764  | 40877,26 | 4592,95  | 38580,78 | 277579,4 | 6,790559 |
| 49 | 60  | 6  | 0,1      | 0,095238 | 0,904762 | 36284,31 | 3455,648 | 34556,48 | 238998,6 | 6,586832 |
| 50 | 65  | 11 | 0,169231 | 0,156028 | 0,843972 | 32828,66 | 5122,202 | 30267,56 | 204442,1 | 6,227551 |
| 51 | 76  | 7  | 0,092105 | 0,08805  | 0,91195  | 27706,46 | 2439,562 | 26486,67 | 174174,6 | 6,286426 |
| 52 | 73  | 11 | 0,150685 | 0,140127 | 0,859873 | 25266,89 | 3540,584 | 23496,6  | 147687,9 | 5,845115 |
| 53 | 86  | 15 | 0,174419 | 0,160428 | 0,839572 | 21726,31 | 3485,504 | 19983,56 | 124191,3 | 5,716171 |
| 54 | 76  | 15 | 0,197368 | 0,179641 | 0,820359 | 18240,81 | 3276,791 | 16602,41 | 104207,8 | 5,712892 |
| 55 | 74  | 14 | 0,189189 | 0,17284  | 0,82716  | 14964,01 | 2586,373 | 13670,83 | 87605,34 | 5,854401 |
| 56 | 94  | 15 | 0,159574 | 0,147783 | 0,852217 | 12377,64 | 1829,208 | 11463,04 | 73934,51 | 5,973231 |
| 57 | 108 | 13 | 0,12037  | 0,113537 | 0,886463 | 10548,43 | 1197,639 | 9949,614 | 62471,48 | 5,922346 |
| 58 | 112 | 15 | 0,133929 | 0,125523 | 0,874477 | 9350,795 | 1173,74  | 8763,925 | 52521,86 | 5,616834 |
| 59 | 123 | 25 | 0,203252 | 0,184502 | 0,815498 | 8177,055 | 1508,682 | 7422,714 | 43757,94 | 5,351308 |
| 60 | 123 | 13 | 0,105691 | 0,100386 | 0,899614 | 6668,373 | 669,412  | 6333,667 | 36335,22 | 5,448889 |
| 61 | 108 | 19 | 0,175926 | 0,161702 | 0,838298 | 5998,961 | 970,0448 | 5513,939 | 30001,56 | 5,001125 |
| 62 | 134 | 28 | 0,208955 | 0,189189 | 0,810811 | 5028,916 | 951,4166 | 4553,208 | 24487,62 | 4,869363 |
| 63 | 151 | 22 | 0,145695 | 0,135802 | 0,864198 | 4077,5   | 553,7345 | 3800,632 | 19934,41 | 4,888881 |
| 64 | 121 | 25 | 0,206612 | 0,187266 | 0,812734 | 3523,765 | 659,8811 | 3193,825 | 16133,78 | 4,578562 |
| 65 | 130 | 26 | 0,2      | 0,181818 | 0,818182 | 2863,884 | 520,7062 | 2603,531 | 12939,95 | 4,518323 |
| 66 | 132 | 29 | 0,219697 | 0,197952 | 0,802048 | 2343,178 | 463,8373 | 2111,259 | 10336,42 | 4,411283 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|    |      |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 67 | 146  | 31  | 0,212329 | 0,19195  | 0,80805  | 1879,341 | 360,7403 | 1698,97  | 8225,162 | 4,376621 |
| 68 | 156  | 34  | 0,217949 | 0,196532 | 0,803468 | 1518,6   | 298,4532 | 1369,374 | 6526,192 | 4,297504 |
| 69 | 170  | 32  | 0,188235 | 0,172043 | 0,827957 | 1220,147 | 209,9178 | 1115,188 | 5156,818 | 4,22639  |
| 70 | 199  | 47  | 0,236181 | 0,211236 | 0,788764 | 1010,229 | 213,3967 | 903,5309 | 4041,63  | 4,000705 |
| 71 | 212  | 53  | 0,25     | 0,222222 | 0,777778 | 796,8325 | 177,0739 | 708,2956 | 3138,099 | 3,938216 |
| 72 | 233  | 53  | 0,227468 | 0,204239 | 0,795761 | 619,7586 | 126,5788 | 556,4692 | 2429,803 | 3,920564 |
| 73 | 290  | 62  | 0,213793 | 0,193146 | 0,806854 | 493,1798 | 95,25591 | 445,5518 | 1873,334 | 3,798481 |
| 74 | 323  | 84  | 0,260062 | 0,230137 | 0,769863 | 397,9239 | 91,57701 | 352,1354 | 1427,782 | 3,588078 |
| 75 | 360  | 109 | 0,302778 | 0,262967 | 0,737033 | 306,3469 | 80,55925 | 266,0673 | 1075,647 | 3,511205 |
| 76 | 469  | 129 | 0,275053 | 0,241799 | 0,758201 | 225,7876 | 54,59532 | 198,49   | 809,5794 | 3,585579 |
| 77 | 463  | 123 | 0,265659 | 0,234509 | 0,765491 | 171,1923 | 40,14615 | 151,1192 | 611,0895 | 3,569608 |
| 78 | 622  | 167 | 0,268489 | 0,236712 | 0,763288 | 131,0462 | 31,02014 | 115,5361 | 459,9702 | 3,509986 |
| 79 | 768  | 226 | 0,294271 | 0,256527 | 0,743473 | 100,026  | 25,65934 | 87,19635 | 344,4341 | 3,443445 |
| 80 | 892  | 247 | 0,276906 | 0,24323  | 0,75677  | 74,36668 | 18,0882  | 65,32258 | 257,2378 | 3,459046 |
| 81 | 917  | 247 | 0,269357 | 0,237386 | 0,762614 | 56,27848 | 13,35972 | 49,59862 | 191,9152 | 3,410099 |
| 82 | 1008 | 297 | 0,294643 | 0,256809 | 0,743191 | 42,91876 | 11,02194 | 37,40779 | 142,3166 | 3,315953 |
| 83 | 1149 | 326 | 0,283725 | 0,248476 | 0,751524 | 31,89682 | 7,925583 | 27,93403 | 104,9088 | 3,289004 |
| 84 | 1268 | 372 | 0,293375 | 0,255846 | 0,744154 | 23,97124 | 6,132945 | 20,90477 | 76,97476 | 3,21113  |
| 85 | 1343 | 385 | 0,286672 | 0,250733 | 0,749267 | 17,8383  | 4,472643 | 15,60197 | 56,06999 | 3,143237 |
| 86 | 1457 | 443 | 0,304049 | 0,263926 | 0,736074 | 13,36565 | 3,527545 | 11,60188 | 40,46802 | 3,027762 |
| 87 | 1383 | 447 | 0,32321  | 0,278245 | 0,721755 | 9,838108 | 2,737401 | 8,469407 | 28,86614 | 2,934115 |
| 88 | 1319 | 395 | 0,299469 | 0,260468 | 0,739532 | 7,100707 | 1,849508 | 6,175953 | 20,39673 | 2,872493 |
| 89 | 1200 | 373 | 0,310833 | 0,269023 | 0,730977 | 5,251199 | 1,412692 | 4,544853 | 14,22078 | 2,708101 |
| 90 | 967  | 301 | 0,311272 | 0,269351 | 0,730649 | 3,838507 | 1,033907 | 3,321554 | 9,675926 | 2,520752 |
| 91 | 480  | 169 | 0,352083 | 0,29938  | 0,70062  | 2,8046   | 0,839641 | 2,38478  | 6,354372 | 2,265696 |
| 92 | 458  | 165 | 0,360262 | 0,305273 | 0,694727 | 1,964959 | 0,599849 | 1,665035 | 3,969592 | 2,020191 |
| 93 | 420  | 141 | 0,335714 | 0,287462 | 0,712538 | 1,36511  | 0,392417 | 1,168902 | 2,304557 | 1,688184 |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM  
LIDSKÉ ZDROJE  
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)

|     |      |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 94  | 479  | 191 | 0,398747 | 0,332463 | 0,667537 | 0,972693 | 0,323385 | 0,811001 | 1,135655 | 1,167537 |
| 95+ | 1785 | 692 | 0,387675 | 1        | 0        | 0,649309 | 0,649309 | 0,324654 | 0,324654 | 0,5      |

## Kapitola 4 Závěr

Tato analýza jasně ukazuje vliv závislosti na cizí pomoci a jeho stupňů na úmrtnost této subpopulace, které vymírá daleko rychleji, než běžná populace. Z předložených výsledků navíc také vyplývá, že pro vyšší věkové kategorie již charakteristika pohlaví nehraje tak vysokou roli, jako spíše stupeň závislosti na cizí pomoci, což má hluboké implikace pro modelování demografického vývoje celé společnosti.

Je však třeba další podrobnějších analýz, které tyto objevující se informace dále rozvedou.