

Standardizace úmrtnosti a četnost zemřelých v krajích

Tento text se zaměřuje na odvrácenou tvář stárnutí, na úmrtnost. K porovnání úmrtnosti mezi kraji jsme použili standardizaci úmrtnosti na věkový standard České republiky.

Standardizace úmrtnosti na věkový standard České republiky nám pomůže dostat věk obyvatel v jednotlivých krajích na stejnou úroveň. Tím vyloučíme rozdílnou věkovou strukturu obyvatel a můžeme porovnávat kraje z hlediska věkem neovlivněné úmrtnosti.

Lidé umírají v různém věku v různých krajích. Abychom zjistili, ve kterých věkových kategoriích je počet zemřelých nejvyšší, použili jsme četnost zemřelých.

Závěrem se věnujeme naději dožití při narození.

Jedná se o data za rok 2012.

1. Standardizace úmrtnosti na standard České republiky

Postupovali jsme podle vzorce

$$m^{(A,pstand)} = \frac{\sum_{x=0}^{\omega-1} m_x^{(A)} \cdot S_x^*}{\sum_{x=0}^{\omega-1} S_x^*}$$

kde m_x je míra úmrtnosti, což je podíl počtu zemřelých ve věkových skupinách určitého kraje a počtu obyvatel ve věkových skupinách téhož kraje.

S_x^* se vypočte pomocí podílu obyvatel v příslušné věkové kategorii v České republice a celkového obyvatelstva v ČR.

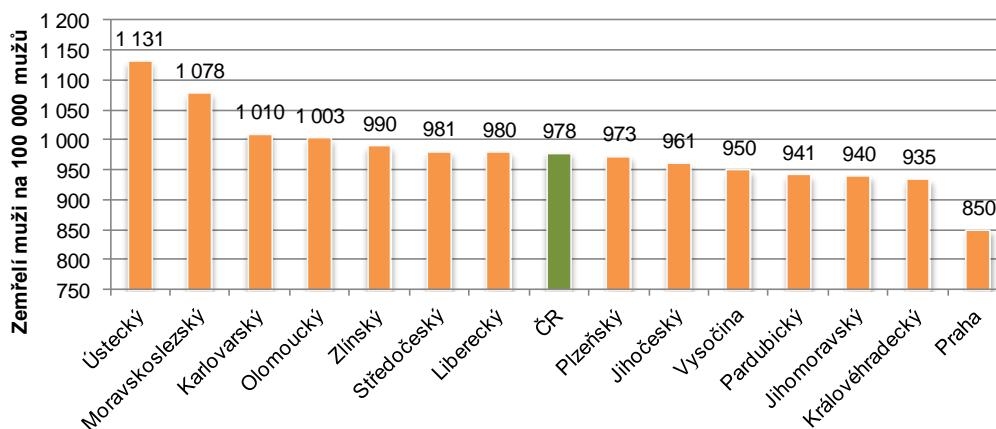
Standardizace byla provedena zvlášť u mužů a žen, protože jejich úmrtnostní charakteristiky se odlišují.

Protože muži umírají ve vyšší míře než ženy na vnější příčiny, u obou pohlaví jsme vnější příčiny úmrtí vyloučili. Standardizace se tedy týká pouze mužů a žen, kteří zemřeli přirozenou smrtí.

Datový zdroj: ČSÚ, publikace: "Zemřelí podle příčin smrti pohlaví a věku v ČR, krajích a okresech 2003 – 2012", viz http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/kapitola/4017-13-r_2013-2009

Graf č. 1

Zemřelí muži mimo zemřelých na vnější příčiny - Standardizace na věkový standard ČR (vyloučení vlivu rozdílného věku mužů v krajích)

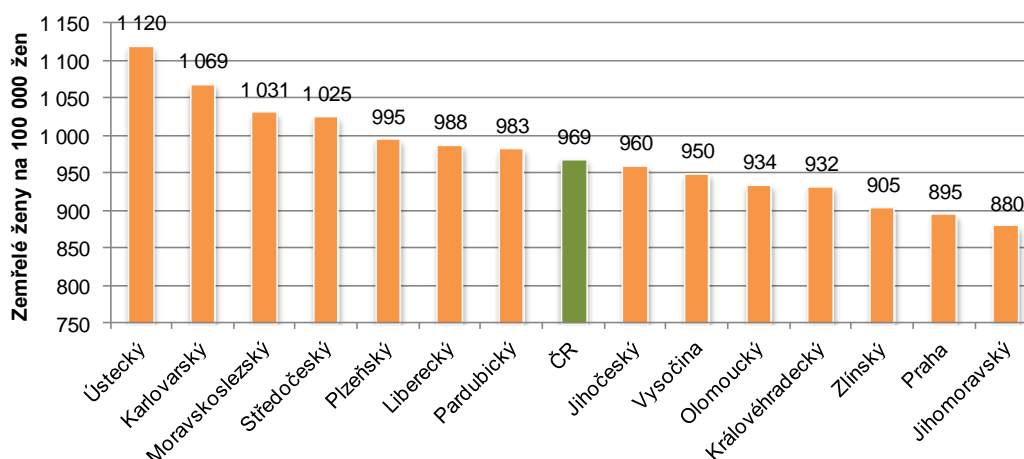


Podíváme-li se na standardizovanou úmrtnost mužů v jednotlivých krajích, vidíme, že nejvyšších hodnot dosahuje v Ústeckém a Moravskoslezském kraji (1 131 a 1 078 zemřelých mužů na 100 000 mužů). V případě ostatních krajů pozorujeme hodnoty nižší. Nejnižší standardizovanou úmrtnost má Hl. m. Praha (850 mužů na 100 000 mužů), kde lze však očekávat nejkvalitnější a nejdostupnější zdravotní péči, vysoký podíl vysokoškolsky vzdělaných osob a od toho se odvíjející příjmy a následně penze.

V České republice je celková standardizovaná úmrtnost 978 mužů na 100 000 mužů. Vyšší hodnota než celková za ČR je kromě Ústeckého a Moravskoslezského kraje ještě v krajích Karlovarském, Olomouckém, Zlínském, Středočeském a Libereckém (1010 - 980 sestupně). Kraji s nižší standardizovanou úmrtností než je celkově v ČR, jsou kromě Prahy kraje Královéhradecký (935), Jihomoravský (940), Pardubický (941), Vysočina (950), Jihočeský (961) a Plzeňský (973 mužů na 100 000 mužů).

Graf č. 2

Zemřelé ženy mimo zemřelých na vnější příčiny - Standardizace na věkový standard ČR (vyloučení vlivu rozdílného věku žen v krajích)



Pokud se podíváme na celorepublikovou hodnotu (969 zemřelých žen na 100 000 žen), ověříme mnohokrát prokázaný fakt, že standardizovaná úmrtnost je u žen o něco málo nižší než u mužů. Rozdělme graf na dvě části, které vymezuje standardizovaná hodnota za Českou republiku. Standardizovaná úmrtnost ve Zlínském (934) a Olomouckém kraji (905) jsou nižší než u mužů a nižší než v ČR. Kraje Praha (895) a Jihomoravský (880) jsou kraji s nejnižší standardizovanou úmrtností

žen z celé České republiky. Dva kraje, které mají vyšší hodnotu než celorepublikový průměr, Plzeňský (995) a Pardubický (983), se z hlediska mužů nejeví jako problematické, ale u žen již mohou být. Podobně jako u mužů, vysoká standardizovaná úmrtnost je i u žen v krajích Ústeckém (1 120), Karlovarském (1 069) a Moravskoslezském (1 031). Všimněme si vyšší standardizované úmrtnosti žen v Karlovarském než v Moravskoslezském kraji. Hodnotu nad 1000 zemřelých žen na 100 000 žen překračuje ještě kraj Středočeský (1 025).

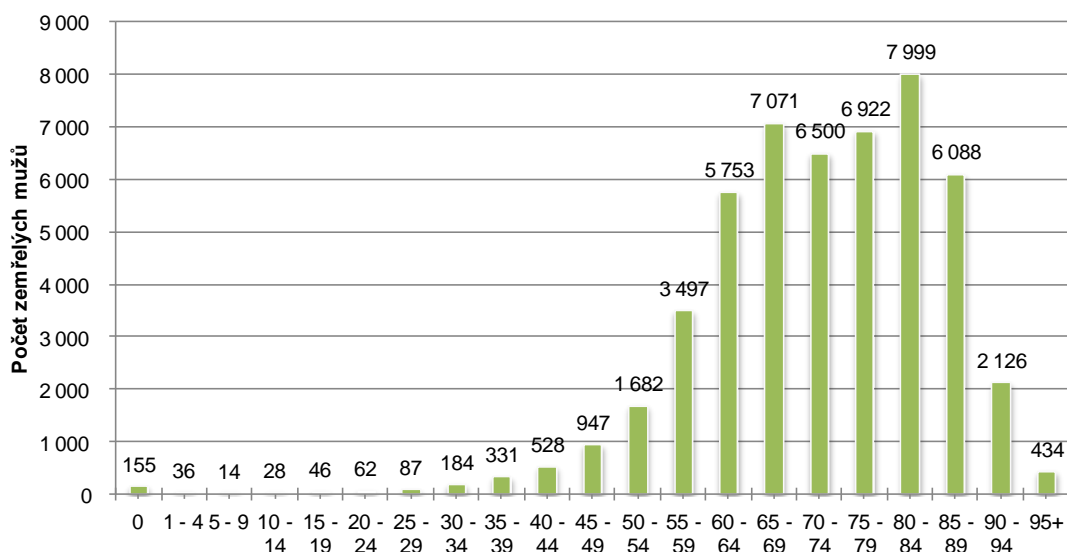
2. Četnosti zemřelých

Četnost nám umožní sledovat ve stejně velkých intervalech počet nějaké entity. Může to být např. počet míčků naházených do stejně velkých misek. Může to být počet lidí v pravidelných intervalech stupňujícího se IQ od 0 do 150. V našem případě je to počet zemřelých mužů (žen) v pětiletých věkových intervalech. Zde se liší první a poslední interval. První je do jednoho roku věku a poslední se týká věkové kategorie 95 a více let.

a) Četnost úmrtí mužů podle věku

Graf č. 3

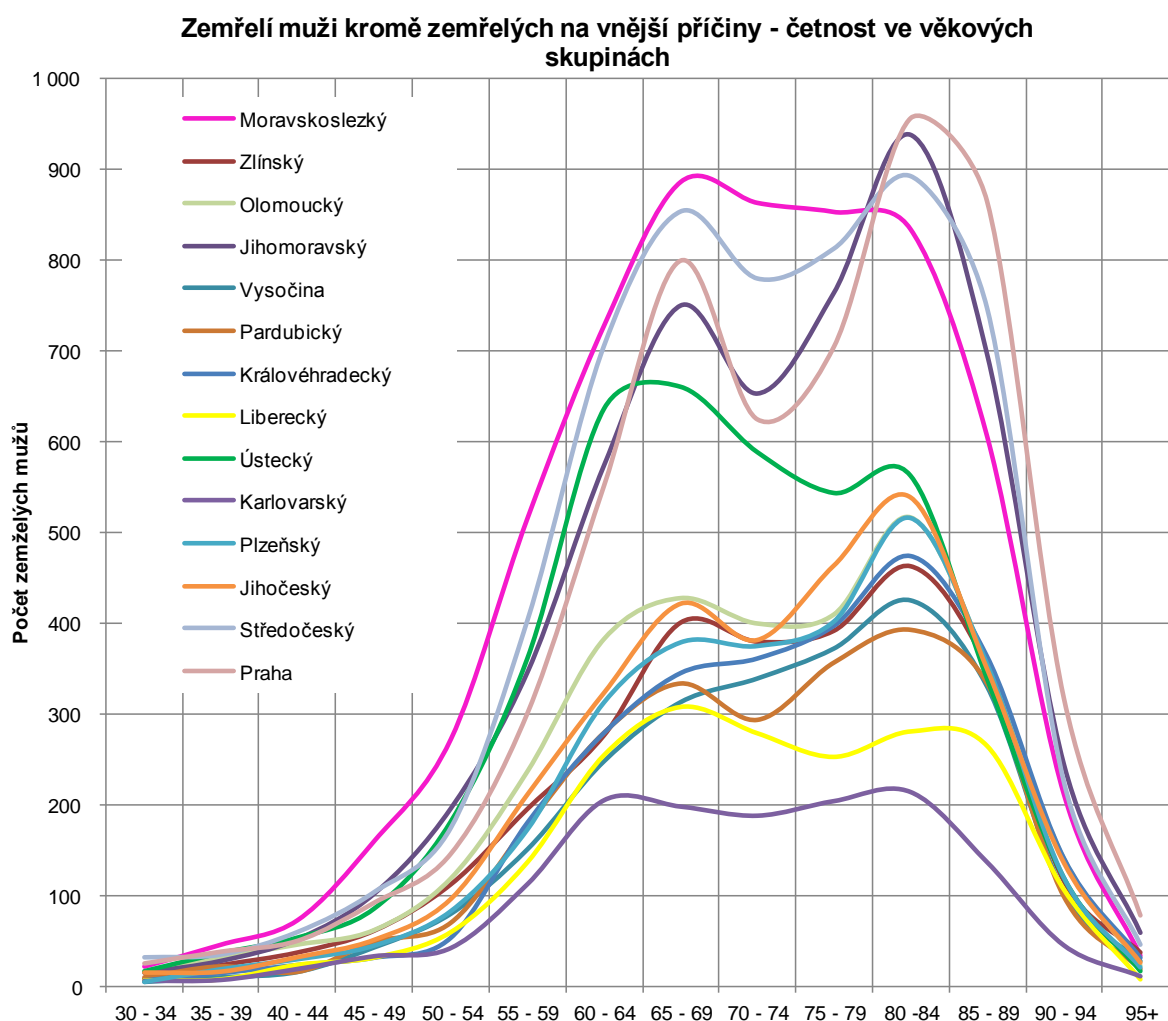
Zemřelí muži v ČR kromě zemřelých na vnější příčiny - četnost ve věkových skupinách



Pokud posuzujeme věk, ve kterém muži v ČR v roce 2012 umírali nejčastěji, v grafu četností jsou dva výraznější vrcholy – věková skupina 65-69 let, kdy v ČR zemřelo 7 071 mužů a druhý vrchol je ve věku 80-84 let, kdy zemřelo 7 999 mužů. Zajímalo nás, které věkové kategorie jsou z hlediska úmrtnosti mužů na vnější příčiny modálními, tj. že v nich na danou příčinu umírá nejvíce osob. Podívali jsme se, ve kterých krajích je to již věk 65-69 let a naopak, kde je nejvíce zemřelých mužů až v 80-84 letech. **Prvnímu případu** odpovídají kraje Ústecký, Moravskoslezský a Liberecký a blíží se mu kraj Karlovarský.

Pro úsporu místa již neuvádíme histogramy, ale spojnicový graf se 14 kraji, viz dále.

Graf č. 4



V Ústeckém kraji mají vysokou četnost úmrtí již věkové kategorie 55-59 a 60-64 let. Po věku 65-69 let, kdy je četnost úmrtí mužů nejvyšší, je trend již klesající s malým nárůstem v 80-84 letech. Pak již četnost zemřelých prudce klesá.

V Moravskoslezském kraji začíná plynulý nástup četnosti úmrtí s vrcholem v 65-69 letech, pak podobně jako v Ústeckém kraji již mírně klesá k věkové skupině 80-84 let. V následující věkové kategorii již prudce klesá.

V Libereckém kraji je nejvyšší četnost úmrtí v 65-69 letech a od této věkové kategorie klesá s mírným nárůstem v 80-84 letech. Ještě však následující kategorie 85-89 let je vysoce zastoupena. Dále četnost úmrtí mužů prudce klesá.

V Karlovarském kraji není sice věková skupina 60-64 let zastoupena nejvíce, ale liší se od věkové skupiny 80-84 let jen velmi málo. Jejich podíl je dokonce 0,96 tzn., že hodnota první dosahuje 96 % hodnoty druhé. Od věkové kategorie 60-64 let jsou četnosti úmrtí poměrně vysoké s malou prodlevou v 70-74 letech až k věkové skupině 80-84 let. V Karlovarském kraji stojí za zmínku ještě výraznější nárůst úmrtnosti již ve věkové kategorii 55-59 let.

Druhý případ, kdy nejvyšší počet zemřelých je ve věkové kategorii 80-84 let, splňují všechny ostatní kraje. Typickými zástupci této varianty jsou Královéhradecký kraj a kraj Vysočina.

V Královéhradeckém kraji četnosti úmrtí do věkové skupiny 50-54 let jsou nízké. Výraznější nástup četnosti úmrtí nastává ve věku 55-59 let a vrcholí v 80-84 letech. Podobný vývoj je i na

Vysočině, ale na rozdíl od Královéhradeckého kraje, je nárůst četností zemřelých pozvolnější. Výraznější skok nastává ve věkové kategorii 60-64 let, ale nijak dramatický. Vrchol je ve věkové kategorii 80-84 let a k velmi výraznému snížení dochází až v 90-94 roce.

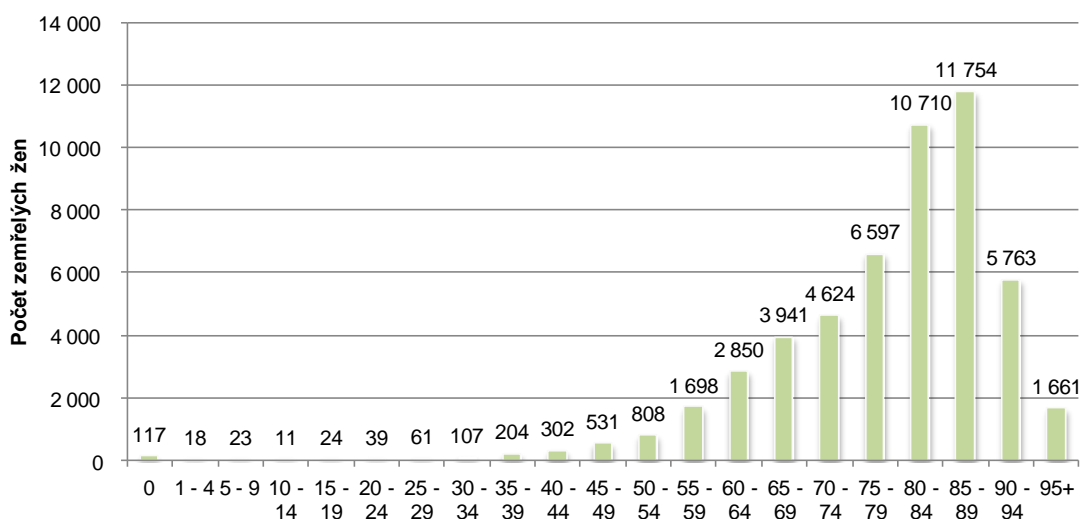
Zajímavý je kraj Praha, kde k výraznému nárůstu četnosti úmrtí dochází ve věkové kategorii 65-69 let. Následuje pokles, který je vystřídán nejvyšší četností úmrtí v 80-84 letech. V další věkové kategorii 85-89 let pozorujeme ještě vysokou četnost úmrtí. Lze tedy říci, že pražané umírají v pozdějších věkových kategoriích než je obvyklé v ostatních krajích, ale kritické období začíná již v 65-69 letech.

Podobná situace je i ve Středočeském kraji, kdy ještě ve věkové kategorii 85-89 let je vysoká četnost úmrtí mužů. V dalších krajích se úmrtí odehrávají spíše v mladších věkových kategoriích. Ve Středočeském kraji dochází k podobné situaci jako v Praze, kdy nárůst četností úmrtí relativně vysoký nastává již ve věku 65-69 let a blíží se četnosti nejvyšší, která je v 80-84 letech. Jejich podíl je 95,6 %, to znamená, že v 65-69 letech umírá jen o málo mužů méně než ve věku 80-84 let

b) Četnost úmrtí žen podle věku

Graf č.5

Zemřelé ženy v ČR kromě zemřelých na vnější příčiny - četnost ve věkových skupinách

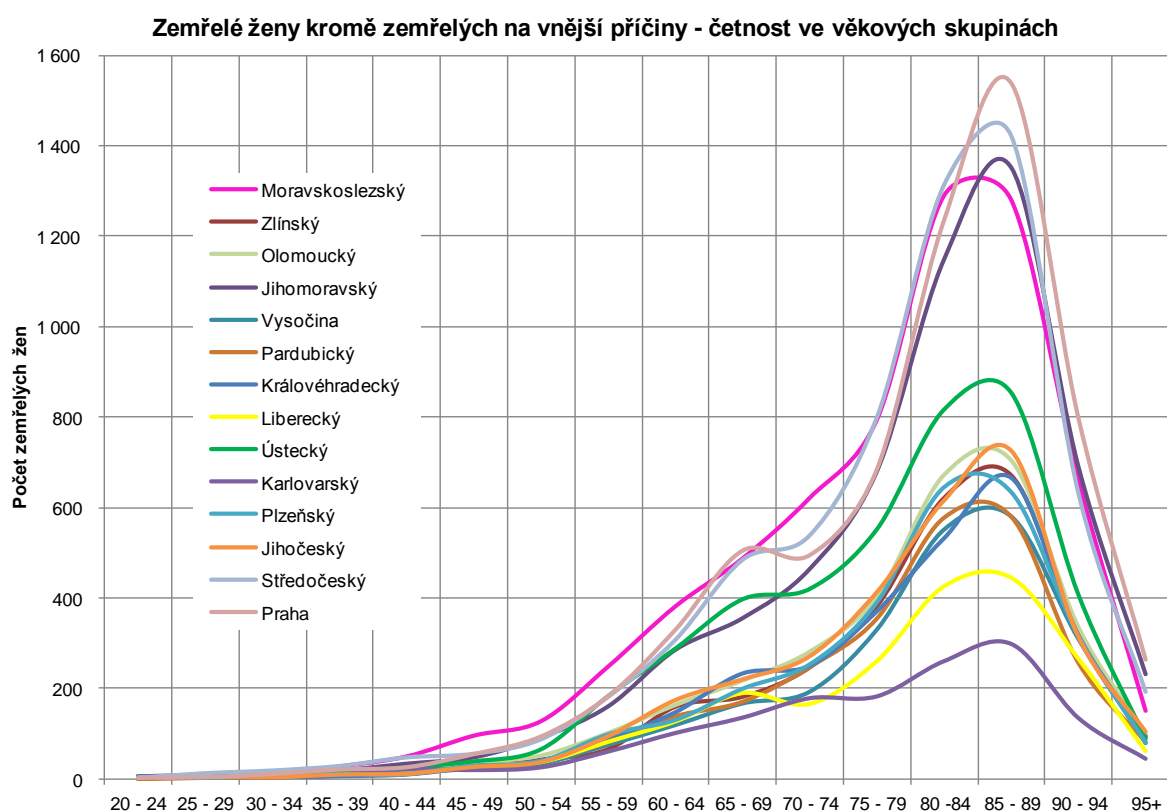


Zatímco u mužů je nejvyšší četnost úmrtí v 65-69 a 80-84 letech, u žen až ve věkových skupinách 80-84 a 85-89 let. Ženy se stále dožívají vyššího věku než muži.

Kraje rozdělíme na dvě skupiny. V **první skupině** jsou ty kraje, u nichž je četnější úmrtí v mladší věkové kategorii (80-84 let), **druhou skupinu** tvoří ty, kde je četnější starší věková kategorie (85-89 let). Do **první skupiny** spadá Moravskoslezský a Plzeňský kraj. V Pardubickém kraji je četnost úmrtí v obou těchto věkových skupinách velmi vyrovnaná.

Ve všech ostatních krajích je nejvyšší četnost úmrtí žen ve věkové skupině 85-89 let. Jedná se o kraje Jihomoravský, Praha, Zlínský, Královéhradecký, Olomoucký, kraj Vysočina, Jihočeský, Liberecký, Středočeský, Karlovarský a Ústecký.

Graf č. 6

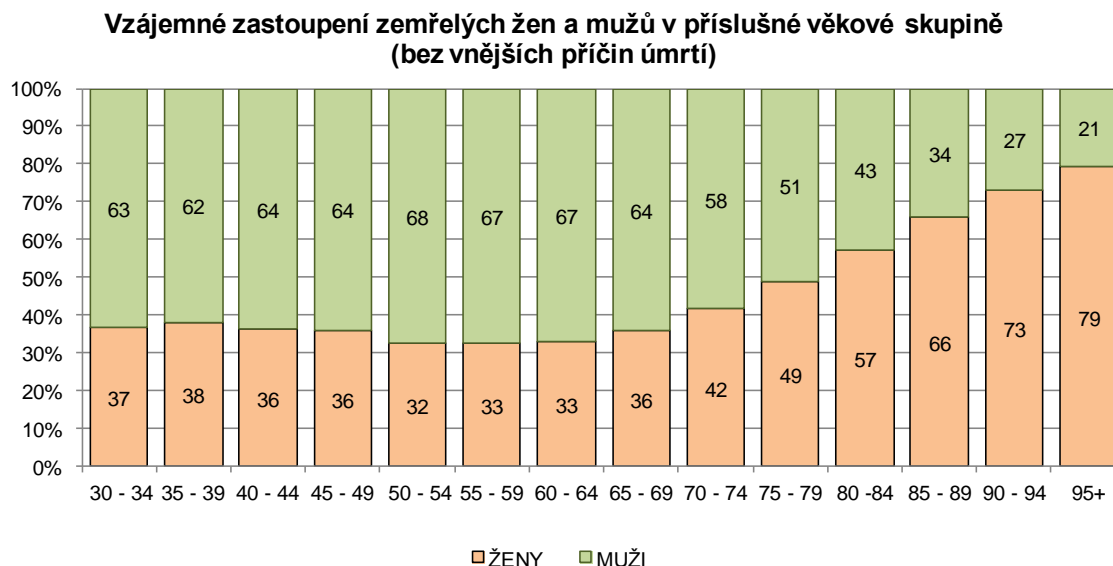


Některé kraje se vyznačují vyšším nárůstem četnosti zemřelých žen v 65-69 letech a pak následuje mírná prodleva nebo pokles. Takový průběh má Praha, Středočeský kraj, Liberecký kraj, Ústecký kraj a Královéhradecký kraj. U jiných krajů je nárůst četnosti úmrtí žen plynulejší a roste až do nejvyšších věkových kategorií.

c) Procentuální zastoupení zemřelých mužů a žen ve věkových skupinách

Je známo, že v nižších věkových skupinách více umírají muži. Modální kategorie zemřelých se u žen stěhuje do vyššího věku. Tento trend nám přiblíží následující graf.

Graf č. 7



V nižších věkových kategoriích umírá více mužů než žen a tento trend trvá až do věkové kategorie 75-79 let, kdy se počet zemřelých mužů a žen vyrovnává. Od věkové kategorie 80-84 let již převažují ženy a s vyšším věkem procentuální zastoupení zemřelých žen oproti mužům stoupá.

Významnější nárůst počtu zemřelých nastává ve věku 45-49 let, kdy zemřelo v roce 2012 již 1478 obyvatel ČR, z toho 36 % žen a 64 % mužů. Nejvyšší podíl žen v tomto věku je v Moravskoslezském kraji (48 %) a ve Středočeském kraji (44 %). Následuje Jihočeský a Ústecký kraj (shodně 38 %). Nejnižší podíl zemřelých žen oproti zemřelým mužům je v Karlovarském a Královéhradeckém kraji (shodně 31 %) a v Libereckém kraji (32 %).

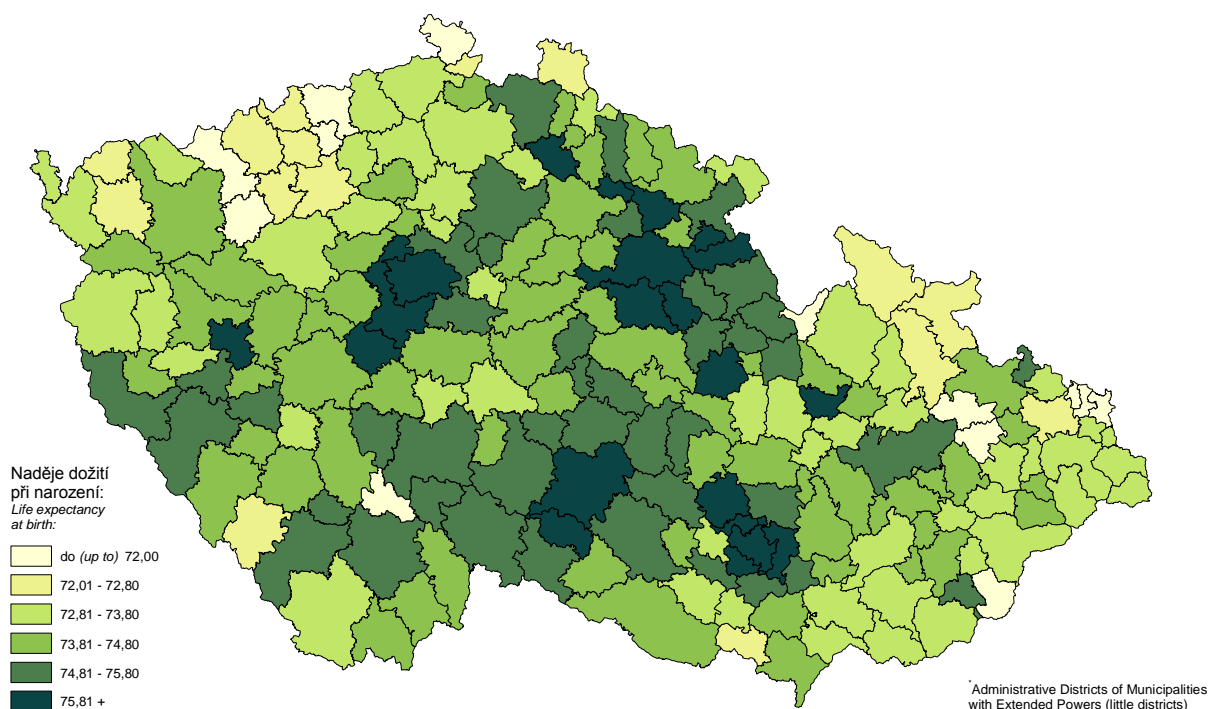
V následující věkové kategorii 50-54 let zemřelo v ČR o více než 1000 obyvatel více (2 490 osob). Z nich 32 % byly ženy a 68 % muži, což je nejméně ze všech věkových skupin u žen a nejvíce u mužů. Mužská úmrtnost, z hlediska srovnání podílu žen a mužů, v tomto věku kulminuje. Nejvyšší podíl žen v tomto věku je ve Středočeském (42 %), Ústeckém (39 %) a Moravskoslezském kraji (38 %). Dopočet do 100 % tvoří zemřelí muži.

Před šedesátým rokem, ve věku 55-59 let, zemřelo 33 % žen a 67 % mužů z celkového počtu 5 195 osob. Jedná se stále o zemřelé bez zemřelých na vnější příčiny. V tomto věku nejvyšší podíl žen je v Ústeckém (38 %) a Moravskoslezském kraji (37 %) oproti stejně starým mužům.

3. Naděje dožití

Naděje dožití při narození, nazývaná též střední délka života, vyjadřuje počet roků, které pravděpodobně prožije osoba v daném věku za předpokladu, že po celou dobu jejího života se nezmění řád vymírání. Naděje dožití se z úmrtnostních tabulek zjistí pro jakýkoliv věk, nejčastěji se setkáme s nadějí dožití při narození. Zde je naděje dožití při narození počítána pro pětileté období 2008-2012.

Naděje dožití mužů při narození v SO ORP v období 2008-2012
Male life expectancy at birth in SO ORP in 2008-2012



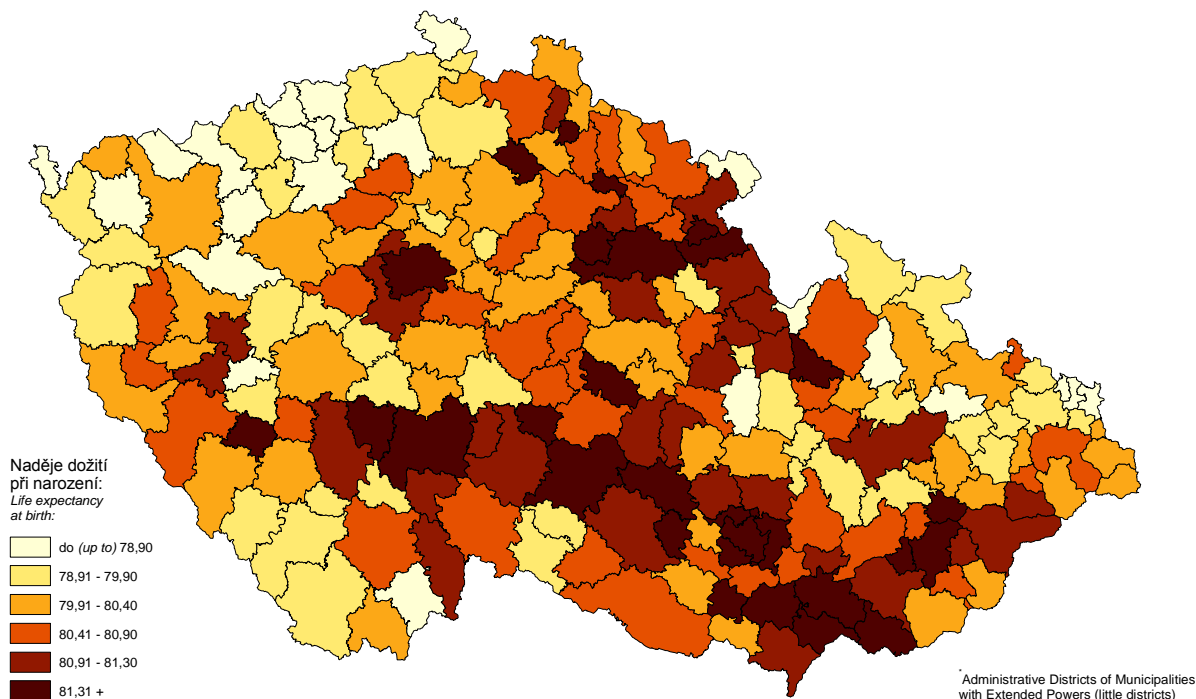
U mužů je nejvíce správních obvodů s rozšířenou působností (SO ORP), kde je naděje dožití při narození nejnižší, v Ústeckém a Moravskoslezském kraji. Naděje dožití při narození pouze do 72,0 let je v Ústeckém kraji v SO ORP Kadaň, Podbořany, Teplice, Bílina a Rumburk (nejsvětlejší oblasti). V tomto kraji je vysoké zastoupení i druhé nejnižší naděje dožití při narození v rozmezí pouhých 72,0 až 72,8 let. Jedná se o SO ORP Chomutov, Žatec, Louny, Most, Litvínov a Varnsdorf.

V Moravskoslezském kraji je naděje dožití při narození do 72,0 let v SO ORP Vítkov, Odry, Orlová, Karviná a Bohumín. O trochu lepší situace (72,0 – 72,8 let) je v SO ORP Krnov, Bruntál a Ostrava.

V ostatních krajích se nacházejí správní obvody obcí s rozšířenou působností s nejnižší nadějí dožití sporadicky a obklopené příznivějšími oblastmi. Jedná se především o Týn nad Vltavou v Jihočeském kraji, Králíky v Pardubickém kraji a Valašské Klobúky ve Zlínském kraji.

Nejvyšší naděje dožití při narození (75,8 a více let) je v Praze a Brně a jejich okolí (Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, Černošice a Dobříš; Těšnov, Kuřim, Šlapanice) V Královéhradeckém kraji jsou to SO ORP Hradec Králové, Dobruška, Nové Město nad Metují, Dvůr Králové nad Labem a Nová Paka. V kraji Vysočina je to Telč a Jihlava, které jsou obklopeny rozsáhlými oblastmi s nadějí dožití při narození druhou nejvyšší, v rozmezí 74,8 až 75,8 let. Tyto oblasti zasahují i do Jihočeského kraje.

Naděje dožití žen při narození v SO ORP v období 2008-2012
Female life expectancy at birth in SO ORP in 2008-2012



Naděje dožití žen při narození v období let 2008 – 2012 má podobné rozložení jako u mužů. Nejnižší je v Ústeckém a Moravskoslezském kraji, nejvyšší na Vysočině, v Jihomoravském kraji, v Královéhradeckém a Zlínském kraji.

Naděje dožití žen při narození nejnižší, do 78,9 let je v Ústeckém kraji v SO ORP Kadaň, Podbořany, Litvínov, Most, Louny, Teplice, Bílina a Litoměřice. V Moravskoslezském kraji jsou to SO ORP Bohumín, Orlová, Karviná, Vítkov a Rýmařov. V Pardubickém kraji SO ORP Králíky a Svitavy, v Karlovarském kraji Sokolov a v Plzeňském kraji Kralovice a Blovice. V Královéhradeckém kraji je nejnižší naděje dožití při narození v SO ORP Broumov.

Naopak příznivá situace z hlediska naděje dožití žen při narození, která činí 81,31 a více let je na Vysočině v SO ORP Humpolec, Jihlava, Valašské Meziříčí a Náměšť nad Oslavou. V Jihomoravském kraji je to SO ORP Brno, Šlapanice, Kuřim, Pohořelice, Hustopeče, Kyjov, Hodonín a Veselí na Moravě. Ve Zlínském kraji toto kritérium splňuje Zlín, Otrokovice a Bystřice pod Hostýnem. V Královéhradeckém kraji je nejvyšší naděje žen při narození v SO ORP Nová Paka, Nový Bydžov, Hradec Králové, Dobruška a Nové Město nad Metují. V Jihočeském kraji Milevsko a Tábor. V Plzeňském kraji Horažďovice, ve Středočeském kraji Mnichovo Hradiště a dále Hl. m. Praha. V Libereckém kraji je to Železný Brod, v Olomouckém Zábřeh. V Moravskoslezském, Ústeckém a Karlovarském kraji žádný.

SOUHRN

- Celkem v České republice zemřelo v roce 2012 108 189 obyvatel. Z nich zemřelo 5,4 % na vnější příčiny poranění a otrav.
- Počet zemřelých mužů v roce 2012 dosáhl v České republice 54 550. Z nich zemřelo na vnější příčiny poranění a otrav 4 060 mužů, což je 7,4 %.
- U žen byla situace následující. V roce 2012 zemřelo celkem 53 639 žen, z nich 1 796 zemřelo na vnější příčiny poranění a otrav, což je 3,4 %.
- Standardizovaná úmrtnost mužů s použitím standardu České republiky po vyloučení vnějších příčin úmrtí je nejvyšší v krajích Ústeckém (1 131 mužů na 100 000 mužů) a v Moravskoslezském (1 078 mužů na 100 000 mužů). Hodnotu 1000 překračuje ještě Karlovarský kraj a Olomoucký kraj (1 010 a 1 003 mužů na 100 000 mužů). Nejnižší standardizovaná úmrtnost mužů je v kraji Hl. m. Praha (850 mužů na 100 000 mužů). Všechny ostatní kraje překračují hodnotu 900 zemřelých mužů na 100 000 mužů.
- Standardizovaná úmrtnost žen na standard České republiky po vyloučení vnějších příčin úmrtí je nejvyšší v Ústeckém a Karlovarském kraji (1 120 a 1 069 žen na 100 000 žen). Hodnotu 1000 ještě překračují kraje Moravskoslezský (1 031) a Středočeský (1 025). Nejnižší standardizovaná úmrtnost žen je v krajích Jihomoravském (880), Praze (895) a Zlínském (905 žen na 100 000 žen).
- Nejvyšší četnost úmrtí mužů (mimo vnějších příčin úmrtí) ve věkové kategorii 65-69 let je v krajích Ústeckém, Moravskoslezském a Libereckém. Nejvyšší četnost úmrtí mužů (mimo vnějších příčin úmrtí) ve věkové kategorii 80-84 let byla zjištěna ve všech ostatních krajích.
- Nejvyšší četnost úmrtí žen (mimo vnější příčiny úmrtí) ve věkové kategorii 80-84 let je v krajích Moravskoslezský a Plzeňský. V Pardubickém kraji jsou četnosti zemřelých ve věkových kategoriích 80-84 a 85-89 let téměř totožné. Ve všech ostatních krajích je nejvyšší četnost úmrtí žen (mimo vnější příčiny) ve věkové kategorii 85-89 let.
- Ve věkové kategorii 50-54 let je podíl zemřelých žen na celkovém počtu zemřelých nejnižší (32 %). V tomto věku v roce 2012 zemřelo 2 490 osob.
- Až ve věku 75-79 let se poměr zemřelých mužů a žen začíná vyrovnávat.
- Nejnižší naděje dožití při narození mužů (do 72,0 let) v období 2008-2012 byla ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností (SO ORP) Kadaň, Podbořany, Teplice, Bílina, Rumburk, Vítkov, Odry, Orlová, Karviná, Bohumín, Týn nad Vltavou, Králíky a Valašské Klobúky.
- Nejnižší naděje dožití při narození žen (do 78,9 let) v období 2008-2012 byla v SO ORP Kadaň, Podbořany, Teplice, Bílina, Litvínov, Most, Louny, Litoměřice, Bohumín, Orlová, Karviná, Vítkov, Rýmařov, Králíky, Svitavy, Sokolov, Kralovice, Blovice a Broumov.