

Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Demografie

Studijní obor: Demografie



Barbora Sehnalová

REGIONÁLNÍ ANALÝZA ÚMRTNOSTI V ČESKÉ REPUBLICĚ
V LETECH 1994–2014

REGIONAL ANALYSIS OF MORTALITY IN THE CZECH REPUBLIC
IN THE 1994–2014 PERIOD

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: RNDr. Klára Hulíková Tesárková, Ph.D.

Praha, 2020

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 19. 5. 2020

Podpis

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce RNDr. Kláře Hulíkové Tesárkové PhD. za odborné vedení, trpělivost a vstřícnost při tvorbě této práce. Ráda bych také poděkovala všem nejbližším za všeobecnou podporu.

Regionální analýza úmrtnosti v České republice v letech 1994–2014

Abstrakt

Cílem této práce je identifikace regionálních rozdílů úmrtnosti v krajích České republiky, ke kterým došlo v období let 1994–2014. Rozdíly úmrtnosti mezi kraji jsou zkoumány z hlediska pohlaví a skupin příčin smrti pomocí naděje dožití při narození a ve věku 65 let, standardizované míry úmrtnosti na skupiny příčin smrti, podrobněji za pět nejčastějších skupin příčin smrti, a dekompozice rozdílu naděje dožití při narození podle věkových skupin a skupin příčin smrti. Výsledky analytické části práce prokázaly, že meziregionální diference úmrtnosti v letech 1994–2014 existovala, a proto bylo nutné hledat příčiny, které rozdíly způsobují. Detailně byla porovnána intenzita a struktura úmrtnosti v krajích s nejvíce a nejméně příznivými úmrtnostními poměry. Výsledky ukázaly, že přestože byly kraje v intenzitě úmrtnosti podobné, v případě příčin smrti se vyskytovaly rozdíly. Pro identifikaci geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry byla využita shluková analýza.

Klíčová slova: úmrtnost, regionální rozdíly, kraje, příčiny smrti, shluková analýza, Česká republika

Rozsah práce: 119 847 znaků

Regional analysis of mortality in the Czech Republic in the 1994–2014 period

Abstract

The aim of the thesis is to identify the differences in mortality trends in the regions of the Czech Republic during 1994–2014. The mortality differences are analyzed according to sex and causes of death using the life expectancy at birth, life expectancy at age 65, standardized mortality rate of causes of deaths, more detailed for the five most common causes of death, and decomposition of the difference in life expectancy at birth by age and causes of death. Results of the analytical part of the thesis show presence of the regional differences in mortality trends during 1994–2014 and it is therefore necessary to identify the causes. The mortality rate and structure of regions with the most favorable mortality conditions and the least favorable mortality were compared in more detail. While the intensity of mortality in these regions was similar, there were differences in causes of death. Finally, the cluster analysis was used for identification of the regions with similar mortality conditions.

Keywords: mortality, regional differentiation, regions, causes of death, cluster analysis, Czech Republic

OBSAH

Seznam tabulek	8
Seznam obrázků	9
Seznam použitých zkratk	11
Úvod	12
1.1 Cíle práce	12
1.2 Struktura práce	13
1.3 Rešerše literatury	14
1.4 Shrnutí a hypotézy	17
Stručná charakteristika krajů	18
2.1 Demografie a osídlení	18
2.2 Vzdělanostní struktura	21
2.3 Trh práce	22
2.4 Životní prostředí	23
Zdroje dat a metodické postupy	24
3.1 Územní a časové vymezení	24
3.2 Zdroje dat	25
3.3 Metodické postupy analýzy úmrtnosti	26
3.4 Metodické postupy statistické analýzy	29
Vývoj úmrtnosti v České republice v letech 1994–2014.....	31
Analýza regionálních rozdílů úmrtnosti	35
5.1 Regionální rozdíly celkové úmrtnosti	35
5.2 Regionální rozdíly úmrtnosti podle skupin příčin smrti	39
Analýza úmrtnosti v krajích s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry	51
6.1 Analýza úmrtnosti v krajích s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry	51
6.2 Analýza úmrtnosti v krajích s nejméně příznivými úmrtnostními poměry	56
Analýza geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry	64
7.1 Analýza geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry v případě mužů	64
7.2 Analýza geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry v případě žen	67
7.3 Shrnutí	70

Závěr	72
Seznam použité literatury	75
Seznam použitých datových zdrojů	81
Přílohy	82

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Obyvatelstvo – mezikrajské srovnání za rok 2014, kraje ČR, 2014	19
Tab. 2: Vybrané demografické ukazatele plodnosti, kraje ČR, 2014.....	20
Tab. 3: Vybrané demografické ukazatele charakterizující věkovou strukturu obyvatelstva, sňatečnost a rozvodovost, kraje ČR, 2014.....	21
Tab. 4: Standardizované míry úmrtnosti na vybrané skupiny příčin smrti (na 100 tis. obyvatel) a podíly zemřelých na vybrané skupiny příčin smrti na celkovém počtu zemřelých (v %), ČR, vybrané roky	32
Tab. 5: Ukazatele variability naděje dožití při narození a v přesném věku 65 let podle pohlaví, kraje ČR, vybrané roky	39
Tab. 6: Ukazatele variability standardizované míry úmrtnosti podle vybraných skupin příčin smrti a pohlaví, kraje ČR, 1994–1994 a 2012–2014	41
Tab. 7: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané ostatní skupiny příčin smrti (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014.....	49

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Kraje v ČR k 31. 12. 2014	25
Obr. 2: Naděje dožití při narození a v přesném věku 65 let, ČR, 1994–2014.....	31
Obr. 3: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži, ženy, ČR	33
Obr. 4: Standardizovaná míra úmrtnosti (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014	36
Obr. 5: Naděje dožití při narození, muži, kraje ČR, 1994–2014.....	37
Obr. 6: Naděje dožití při narození, ženy, kraje ČR, 1994–2014.....	38
Obr. 7: Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014.....	42
Obr. 8: Standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014	43
Obr. 9: Standardizovaná míra úmrtnosti na vnější příčiny (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014.....	45
Obr. 10: Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014.....	46
Obr. 11: Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014.....	47
Obr. 12: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži, kraj Hl. m. Praha	52
Obr. 13: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, ženy, kraj Hl. m. Praha	53
Obr. 14: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Kraj Vysočina	54
Obr. 15: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Karlovarský kraj	57
Obr. 16: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Ústecký kraj	59
Obr. 17: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Moravskoslezský kraj	61
Obr. 18: Shluky krajů ČR podle vybraných proměnných úmrtnosti mužů, 1994–1994, 2012–2014	66

Obr. 19: Shluky krajů ČR podle vybraných proměnných úmrtnosti žen, 1994–1994, 2012–2014	68
--	----

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

Kapitola 1

Úvod

Přestože úmrtnostní poměry se neustále nejen v celé České republice (dále jen „ČR“), ale i ve všech krajích zlepšují, je velice důležité se jimi i nadále zabývat. Jako jeden ze základních demografických procesů odráží úmrtnost socioekonomický vývoj populace kterékoliv země a úzce také souvisí se zdravotním stavem populace. Úmrtnost byla prvním procesem demografické reprodukce, který demografie jako obor začala zkoumat. Vzhledem k tomu, že společně s porodností a migrací ovlivňuje populační vývoj, je častým předmětem zkoumání nejen demografů, ale i odborníků z mnoha jiných oborů jako jsou například sociální vědy a medicína (Pavlík a kol., 1986).

Díky analýze regionálních rozdílů jakéhokoliv jevu je možné přinést odpověď na otázky, proč určité nerovnosti mezi regiony vůbec vznikají, jak jsou tyto odlišnosti zásadní, jaké jsou jejich důsledky a zda se dají vůbec ovlivnit. V ČR je zájem o regionální informace podle Českého statistického úřadu (ČSÚ, 2006b) velice vysoký, a proto jsou tímto úřadem vydávány, kromě základních přehledů, také publikace, ve kterých se odborníci věnují mnoha tématům od sociálního zabezpečení, bytové výstavby, mezd, nezaměstnanosti po životní prostředí, vývoj počtu obyvatel a úmrtnost nevyjímaje. Každé zkoumání regionálních rozdílů však nese jistá rizika v podobě vymezení regionů, jejich hranic a následných změn. Obecně přináší možnost zlepšování situace v regionech jistým způsobem zaostávajících a následující stírání rozdílů. Například na úrovni celé ČR je problematika ukotvena v dokumentu Strategie regionálního rozvoje ČR 2014–2020, ve kterém autoři popisují jednotlivé cíle vedoucí ke zmiňovanému zmírnění regionální diferenciace nejen v případě úmrtnosti (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2013).

1.1 Cíle práce

Hlavním cílem práce je, jak už sám název napovídá, analýza regionálních rozdílů úmrtnosti v ČR v letech 1994–2014. Předkládaná práce se snaží odpovědět na otázku, jak a zároveň proč se v jednotlivých krajích ČR lišila intenzita úmrtnosti zkoumaná na základě demografických ukazatelů úmrtnosti. Rozdíly mezi kraji jsou hledány hlavně v celkové intenzitě úmrtnosti a struktuře úmrtnosti podle věkových skupin a skupin příčin smrti. Dílčím cílem je komparace

regionálních rozdílů mezi kraji ČR a jejich proměna ve zmíněných letech 1994–2014. Zároveň je v práci poskytnut náhled na změny variability hodnot ukazatelů úmrtnosti mezi kraji. Vzhledem k tomu, že několik autorů studií (např. Marmot a kol., 1987, Dzúrová, 2000, Baštová a kol., 2011), představených více v další kapitole práce, prokázalo, že rozdíly úmrtnosti na regionální úrovni ČR již existovaly, lze tedy očekávat také rozdíly úmrtnosti mezi kraji v letech 1994–2014.

Druhým dílčím cílem předkládané práce je nalezení krajů s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry a jejich detailní popis s náhledem na podobné a odlišné znaky mezi nimi jak z hlediska úmrtnosti, tak z hlediska potenciálních determinantů, které úroveň úmrtnosti v krajích mohou ovlivňovat. Nalezení krajů s nejpříznivějšími a nejméně příznivými úmrtnostními poměry přináší odpovědi na otázky, proč se tyto oblasti vzájemně tak výrazně liší. Dílčím cílem v tomto případě je také porovnání krajů s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry mezi sebou a samostatné porovnání krajů s nejméně příznivými úmrtnostními poměry. Výsledkem má být odhalení rozdílů struktury úmrtnosti, které na první pohled nemusí být mezi navzájem si podobnými kraji z hlediska úmrtnosti zcela zřejmé.

V neposlední řadě se práce snaží odpovědět na otázku, jak jsou kraje s podobnými znaky úmrtnosti rozmístěné v rámci republiky a jestli lze najít prostorový vzorec, který by kraje s podobnou intenzitou úmrtnosti vytvářely.

1.2 Struktura práce

Práce je rozdělena do osmi kapitol. V první kapitole jsou představeny cíle práce, struktura a literatura, která posloužila jako podklad k vytvoření práce. Kapitola druhá se zabývá vznikem krajů a následnými změnami vymezení jejich hranic, obyvatelstvem, mezikrajským porovnáním trhu práce a životním prostředím. Tato kapitola slouží jako základní představení mezikrajských odlišností, které pak mohou pomoci vysvětlit regionální rozdíly úmrtnosti. Kapitola třetí popisuje jednotlivé metodické postupy a zdroje dat, jež byly v práci použity.

Ve čtvrté kapitole je popsán vývoj úmrtnosti v celé ČR v letech 1994–2014. Tato kapitola je do práce zahrnuta proto, aby uvedla čtenáře do tématu úmrtnosti v celé zemi a následně bylo možné porovnat krajské hodnoty s hodnotami ukazatelů registrovanými v celé ČR.

Kapitola pátá je věnována samotným rozdílům úmrtnosti v krajích ČR, které jsou popisovány na základě základních ukazatelů úmrtnosti. Identifikovány jsou mezikrajské rozdíly v intenzitě a struktuře úmrtnosti podle věku a skupin příčin smrti. Kapitola šestá je věnována krajům s nejpříznivějšími a nejméně příznivými úmrtnostními poměry, jejichž společné a odlišné znaky jsou v textu popsány.

V kapitole sedmé jsou na základě dat z kapitoly pět zanalyzovány vzájemně se podobající kraje. Tyto skupiny, díky kterým je možné pozorovat prostorový trend úmrtnostních poměrů napříč ČR, jsou popsány s důrazem na jejich podobnosti i odlišnosti. V poslední kapitole jsou shrnuty všechny výsledky a poznatky ze všech analytických částí práce.

1.3 Rešerše literatury

Obecně úmrtností se v ČR zabývá mnoho odborníků. Boris Burcin a Tomáš Kučera, kteří se mimo jiné v souvislosti s příčinami smrti zaměřují na oblast tzv. odvratitelné úmrtnosti, jsou právě jedněmi z nich. V roce 2008 byl v časopise *Demografie* publikován jejich článek *Regionální diferenciacie odvratitelné a neodvratitelné úmrtnosti v České republice a její vývoj v období 1987–2006*, kde popisují úmrtnost na úrovni okresů. Jejich výsledky prokázaly, že v ČR jsou odvratitelná i neodvratitelná úmrtnost poměrně výrazně diferenciovány. Významně větší diferenciaci zaznamenali na úrovni okresů v případě úmrtnosti na odvratitelné příčiny smrti. Kromě toho však tito dva autoři publikovali mnoho odborných článků spojených s celkovým vývojem úmrtnosti, které posloužily jako zdroje této práce (Burcin, 2007, Burcin, Kučera, 2009).

Na území ČR byly regionální rozdíly v úmrtnosti zkoumány a evidovány počátkem 60. let 20. století. V knize *Populace České republiky 1918–1991* se Milan Kučera (1994) věnuje kromě jiného také popisu regionální diferenciacie úmrtnosti a hledání příčin těchto rozdílů. V 60. letech byly příčiny odlišností v jednotlivých okresech vysvětlovány odlišným životním prostředím. Bylo však prokázáno, že intenzita úmrtnosti byla ovlivňována převážně různou skladbou obyvatelstva a jeho chováním. Mezi hlavní determinanty, které ovlivňují úmrtnost, zařadil ve své knize Kučera (1994) úroveň vzdělání, sídelní stabilitu, zastoupení menšin, rodinný stav a péči o vlastní zdraví.

V roce 1992 byl zveřejněn článek *Les disparités géographiques de la mortalité en Tchécoslovaquie* pojednávající o rozdílech úmrtnosti v okresech Československa a mezi oběma státy v letech 1981–1989 (Rychtaříková, Džúrová, 1992). Na území ČR byly evidovány nejpříznivější úmrtnostní poměry v jižních Čechách a na hranicích východních Čech a Moravy. Do analýzy byly kromě základních ukazatelů úmrtnosti zahrnuty také příčiny smrti a kojenecká úmrtnost.

Konvergenčními a divergenčními tendencemi úmrtnosti na úrovni okresů se v ČR v letech 1991–2015 zabýval v článku *The development of regional mortality disparities in the Czech Republic in the period 1991–2015* Kašpar a kol. (2017). Nejméně příznivé úmrtnostní podmínky na základě tohoto výzkumu autoři registrují zejména v okresech Ústeckého a Karlovarského kraje u obou pohlaví a v případě mužů také v okresech Moravskoslezského kraje, naopak nejpříznivější podmínky zaznamenali ve velkých městech a okresech Kraje Vysočiny, Královéhradeckého a Pardubického kraje.

Téma regionálních rozdílů úmrtnosti v ČR je zároveň obsaženo v několika diplomových či dizertačních pracích. Jednou z nich je i práce Terezy Pachlové nazvaná *Faktory ovlivňující regionální diferenciaci úmrtnosti v České republice* (Pachlová, 2014) nebo práce *Regionální rozdíly v naději dožití ve zdraví v Česku* Barbory Klicperové (2018). Regionálním rozdílům v ČR jsou věnovány také dvě kapitoly dizertační práce *Socioeconomic determinants of regional mortality differences in Europe* Jeroena J. A. Spijkera (2004). Autor hodnotí rozdíly úmrtnosti na úrovni krajů a okresů v letech 1987–1997, rozdíly nachází především mezi hl. m. Prahou a regiony zaměřenými na těžbu uhlí. Na základě shlukové analýzy okresy řadí do shluků, které

porovnává mezi sebou. Největší rozdíly těchto shluků jsou registrovány především v případě úmrtnosti žen ve věku 65 let a více a úmrtnosti na nemoci oběhového systému u obou pohlaví.

Regionálními rozdíly úmrtnosti se odborníci zabývají celosvětově, ať už jsou za regiony považovány jednotlivé státy, oblasti či menší územní jednotky. Eurostat v roce 2009 zveřejnil statistiku *Health statistics – Atlas on mortality in the European Union*, ve které jsou na základě dat z let 2002–2004 porovnány regiony NUTS2 všech členských zemí Evropské unie, kandidátských zemí a Islandu, Norska a Lichtenštejnska jako států patřících do Evropského hospodářského prostoru a Evropského sdružení volného obchodu (Eurostat, 2009). Všechny regiony, včetně osmi českých (Praha, Střední Čechy, Jihozápad, Severozápad, Severovýchod, Jihovýchod, Střední Morava a Moravskoslezsko), byly porovnány na základě naděje dožití při narození, v přesném věku 65 let a 85 let, standardizované míry úmrtnosti, standardizované míry úmrtnosti podle skupin příčin smrti, kvocientu kojenecké úmrtnosti. K analýze využili autoři také potenciální ztracené roky života a roky ztracené předčasnými úmrtími (Eurostat, 2009). Hlavní část reportu byla věnována analýze příčin smrti, která poskytuje zásadní informaci pro pochopení rozdílů v úrovni úmrtnosti a zároveň odkrývá potenciál pro změnu. V předkládané práci byly pak využity některé ukazatele, které byly aplikovány ve statistice Eurostatu.

V Evropě se regionálními rozdíly úmrtnosti zabírali odborníci v mnoha zemích. Rozsáhlá analýza zkoumající rozdíly na ose západ – východ a mezi jednotlivými spolkovými republikami v Německu je obsažena v knize *Regional Mortality Differences in Germany* (Kibele, 2011). Přestože počátkem 90. let byly registrovány napříč územními jednotkami v Německu silné konvergenční tendence, na západě země se začínají objevovat naopak tendence divergenční. Zároveň je v knize poukázáno na důležitost zkoumání regionálních rozdílů a zajišťování odpovídajících dat na regionální úrovni. Právě analýzou regionálních rozdílů v Německu (pouze v západní části) se odborníci zabírali již dříve, v roce 1991 byl publikován článek *Regional Disparities of Mortality in the Federal Republic of Germany* s daty z 80. let. Na základě regresní analýzy autoři hledali příčiny odlišností v úmrtnostních poměrech napříč jednotlivými oblastmi (Kemper, Thieme, 1991).

Německo však není jediným státem, kde byly regionální rozdíly v úmrtnosti registrovány a vysvětlovány. V Rusku se úmrtností v regionech zabýval Vladimír Popov (2009), který popisoval mimo jiné vliv stresových faktorů, nárůst úmrtnosti na vnější příčiny smrti a vliv spotřeby alkoholu na rozdílnou úmrtnost od 90. let 20. století. V Řecku regionální rozdíly úmrtnosti zkoumal Papastergiou a kol. (2008) v článku *Regional differences in mortality in Greece (1984–2004): The case of Thrace*, v Chorvatsku se rozdíly úmrtnosti na ostrovech a pevnině věnovala Milanović a kol. (2006) v publikované analýze *Life Expectancy and Mortality Differences between Populations on Croatia Island and the Mainland*. Oba dva autoři zaznamenávají rozdíly na základě naděje dožití v různých věcích.

Analýzou rozdílů úmrtnosti podle příčin smrti se zabývali odborníci v Izraeli a publikovali ji pod názvem *Regional variations in mortality and causes of death in Israel, 2009–2013* (Gordon a kol., 2017). Na základě standardizované míry úmrtnosti podle příčin smrti popisuje kolektiv autorů statisticky významné rozdíly mezi jednotlivými distrikty, zároveň hledá příčiny v rozdílné struktuře vzdělanosti, podílu nově přichozích imigrantů, nezaměstnanosti a příjmu mužů a žen.

Shlukovou analýzu využívá kromě Spijkera (2004) také kolektiv autorů (Fazzo a kol., 2008) v článku *Cluster analysis of mortality and malformations in the Provinces of Naples and Caserta (Campania Region)* k rozdělení obcí v Kampánii, charakterizovanou rozsáhlým a nezákonným nakládáním toxického a městského odpadu. Registrovány byly shluky s velkou úmrtností na nemoci plic, jater, žaludku, ledvin a neobvyklým výskytem vrozených vývojových vad.

Regionálními rozdíly mezi kraji v ČR nejen v případě úmrtnosti se v letech 2000–2008 zabývá Baštová a kol. (2011) v publikovaném článku *Interregional differences in the Czech Republic, 2000–2008*. Podle výsledků autorů, které byly získány na základě tří různých statistických měření variability, lze konstatovat, že meziregionální rozdíly byly velmi malé, nicméně významným faktorem diferenciaci na úrovni krajů byly extrémní hodnoty hl. m. Prahy. Nerovnost mezi regiony byla zjištěna hlavně v případě míry registrované nezaměstnanosti a podnikatelské činnosti. Naopak hodnoty průměrné hrubé měsíční mzdy a HDP na obyvatele vykazovaly malé rozdíly, které nebyly statisticky významné.

Příčiny regionálních rozdílů úmrtnosti lze v případě, že nejsou ukazatelé úmrtnosti ovlivněny věkovou strukturou, hledat ve vzdělanostní skladbě populace, nezaměstnanosti, národnosti, struktuře podle rodinného stavu a životním stylu populace. Všechny tyto i další socioekonomické charakteristiky jsou dlouhodobě považovány za nejdůležitější determinanty zdraví, které úzce souvisí právě s úmrtností (Marmot a kol., 1987).

Vliv nezaměstnanosti na regionální diferenciaci úmrtnosti v ČR prokázala v letech 1990–1991 a 1995–1996 například Dzúrová (2000) ve svém článku *Mortality differentials in the Czech Republic during the post-1989 socio-political transformation*. Výzkum byl prováděn na úrovni okresů a největší vliv byl prokázán v případě úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy.

Úmrtnost pak ovlivňují i vnější faktory zahrnující životní prostředí nebo úroveň zdravotní péče jednotlivých regionů. Důležité je neopomíjet, že všechny charakteristiky jsou provázány a navzájem se ovlivňují. Úroveň vzdělání ovlivňuje typ zaměstnání, které má vliv na příjem, a společně působí na životní styl jedince, případně na možnost změnit své působení v nevyhovujícím životním prostředí, je-li to možné.

Na základě zdrojů uvedených v této kapitole zahrnující hlavně dizertační práci J. A. Spijkera (2004) a článek *Interregional differences in the Czech Republic, 2000–2008* Baštové a kol. (2011) byl v předkládané práci dán větší prostor popisu úmrtnosti v krajích s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry, do kterých by měl spadat i dle těchto dvou studií kraj Hl. m. Praha. Kromě toho jako inspirace pro práci posloužila studie Marmota a kol. (1987) a Baštové a kol. (2011), kteří se kromě hledání rozdílů snažili tyto rozdíly zdůvodnit.

1.4 Shrnutí a hypotézy

Autoři regionálních studií potvrzují, že je důležité se regionálními rozdíly obecně zabývat. Regionální rozdíly jsou většinou registrovány, a to ne pouze v případě úmrtnosti a České republiky. Hlavním cílem předkládané práce je nalezení rozdílů v intenzitě a struktuře úmrtnosti podle věkových skupin a příčin smrti mezi kraji ČR v letech 1994–2014. Na základě regionálních analýz zaměřených na zkoumání odlišností intenzity a struktury úmrtnosti v ČR bylo vědci a autory odborných článků zjištěno, že rozdíly, někdy i malé, jsou na regionální úrovni často shledány. V odborných člancích (Eurostat, 2009, Spijker 2004, Baštová a kol., 2011, Kibele, 2011, Milanović a kol., 2006) byla jedním z nejpoužívanějších ukazatelů naděje dožití při narození, jejíž hodnoty se při srovnání na regionální úrovni ČR většinou lišily.

Hypotéza č. 1: *Mezi kraji ČR budou mezi roky 1994–2014 existovat rozdíly v hodnotě naděje dožití v případě mužů i žen.*

Druhý cíl předkládané práce je nalezení krajů s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry v ČR a jejich následný popis. V tomto případě je naprosto jasné, že krajem, který se od ostatních bude lišit, protože se liší při jakékoliv analýze tím, že se zároveň jedná o město a kraj, je hlavní město Praha. I v případě předkládané práce, kdy byly zkoumány rozdíly úmrtnosti napříč kraji České republiky, se pravděpodobně hlavní město Praha bude také odlišovat. Studie zabývající se regionálními rozdíly úmrtnosti v České republice, ať na úrovni okresů, krajů nebo NUTS2, prokázaly, že v hlavním městě byly registrovány nejpříznivější úmrtnostní poměry v ČR (Spijker, 2004, Baštová a kol., 2011, Eurostat, 2009).

Hypotéza č. 2: *Hlavní město Praha bude ve sledovaném období krajem s nepříznivějšími úmrtnostními poměry v ČR.*

Třetím cílem předkládané práce je nalezení geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry. Vědci však při zkoumání regionální úmrtnosti v ČR nenacházejí konkrétní prostorový vzorec rozdělující republiku na východ–západ nebo sever–jih. I vzhledem k tomu, že ČR nepatří mezi rozlohou největší státy a všechny kraje jsou až na pár výjimek pohraniční, nelze v tomto případě očekávat nalezení prostorového vzorce.

Hypotéza č. 3: *Prostorový vzorec nebude v případě rozdílů úmrtnosti mezi kraji ČR v letech 1994–2014 nalezen.*

Kapitola 2

Stručná charakteristika krajů

Přestože se může zdát, že populace ČR působí homogenním dojmem, na úrovni krajů lze očekávat odlišnosti v životním stylu, průměrných socioekonomických statistikách, a tím i v charakteristikách demografických. Cílem druhé kapitoly je tyto odlišnosti částečně odhalit, neboť právě ty mohou být zásadní v odůvodnění regionální diferenciaci úmrtnosti. Zároveň jsou kraje a jejich specifika ve zkoumaném období stručně v kapitole 2 charakterizovány. Regionální rozdíly úmrtnosti v této kapitole nejsou zahrnuty z důvodu mnohem konkrétnějšího popisu v kapitole 5. Význam této kapitoly spočívá hlavně v představení krajů a charakteristik, které mohou ovlivňovat úroveň úmrtnosti v daném kraji.

2.1 Demografie a osídlení

Kraje, co se týče počtu obyvatel, jsou výrazně diferencované. Více jak polovina obyvatel ČR žila v roce 2014 v pěti nejlidnatějších krajích, z nichž čtyři od roku 2005 přesahovaly hranici jednoho milionu obyvatel. Od roku 2010 žilo nejvíce osob v kraji Středočeském, naopak nejméně obyvatel žilo po celé sledované období v Karlovarském a Libereckém kraji, které s krajem Hl. m. Praha patří mezi tři rozlohou nejmenší kraje země. Hl. m. Praha bylo nejhustěji obydleným krajem ČR, kde na nejmenší ploše žil v roce 2014 druhý nejvyšší počet obyvatel. Nejméně hustě obydlený byl v roce 2014 kraj Jihočeský, Kraj Vysočina a Plzeňský kraj (tab. 1).

Hrubá míra celkového ročního přírůstku na 1000 obyvatel středního stavu dosáhla za rok 2014 v celé zemi hodnoty 2,5 ‰. Nadprůměrně vysokou hodnotu dosahoval v roce 2014 přírůstek v kraji Hl. m. Praha a Středočeském, v obou případech byla v porovnání s ostatními kraji vysoká hodnota jak přirozeného přírůstu, tak přírůstku stěhováním. Pozitivní bilance přirozené změny nebyla v roce 2014 zaznamenána v sedmi krajích ČR, ve kterých kromě kraje Plzeňského také převažoval počet vystěhovaných nad přistěhovanými (tab. 1). Tradičními oblastmi s negativním celkovým ročním přírůstkem byly od roku 2005 do konce sledovaného období kraje Karlovarský, Olomoucký, Zlínský a Moravskoslezský (ČSÚ, 2016a).

Velmi diferencován byl však mezi kraji v roce 2014 podíl živě narozených mimo manželství. Nejvyšší podíl, který je podle ČSÚ (2015a) mezi kraji již tradiční, vykazovaly v roce 2014 kraje Karlovarský a Ústecký, v obou případech se jednalo o více jak 60 % dětí

narozených mimo manželství z celkového počtu živě narozených (tab. 2). Ve Zlínském kraji se naopak 60 % živě narozených dětí narodilo vdaným matkám, což v roce 2014 znamenalo nejnižší podíl narozených mimo manželství (tab. 2). Nejvyšší úhrnnou plodnost¹ vzhledem k ostatním krajům zaznamenal v roce 2014 Středočeský kraj s hodnotou 1,61 dítěte na jednu ženu následován Krajem Vysočina a Pardubickým krajem (tab. 2).

Tab. 1: Obyvatelstvo – mezikrajské srovnání za rok 2014, kraje ČR, 2014

Kraj	Rozloha v km ²	Počet obyvatel k 31.12.2014	Hustota zalidnění na km ²	Roční přirozený přírůstek (úbytek) na 1000 obyvatel	Roční přírůstek (úbytek) stěhováním na 1000 obyvatel
Hl. m. Praha	496,1	1 259 079	2 538	2,0	10,7
Středočeský	11 016,1	1 315 299	119	1,7	8,2
Jihočeský	10 058,0	637 300	63	0,0	0,9
Plzeňský	7 561,0	575 123	76	-0,2	3,0
Karlovarský	3 314,3	299 293	90	-1,3	-2,1
Ústecký	5 334,6	823 972	154	-0,7	-0,7
Liberecký	3 163,4	438 851	139	0,2	0,3
Královéhradecký	4 759,0	551 590	116	-0,2	-0,4
Pardubický	4 518,9	516 372	114	0,6	0,2
Kraj Vysočina	6 795,6	509 895	75	0,9	-1,5
Jihomoravský	7 195,1	1 172 853	163	1,2	1,2
Olomoucký	5 266,9	635 711	121	-0,1	-0,1
Zlínský	3 963,0	585 261	148	-0,9	-0,9
Moravskoslezský	5 427,6	1 217 676	224	-0,9	-0,9

Zdroj: ČSÚ, 2018b, vlastní zpracování.

Průměrný věk matek při narození dítěte nepřekročil hranici třiceti let pouze ve třech krajích ČR, kterými byly kraje Ústecký, Karlovarský a Moravskoslezský. Průměrný věk matek při narození prvního dítěte bývá obecně nižší, což se potvrdilo i v krajích v roce 2014, kde věk žen při narození prvního dítěte dosahoval pod třicet let s výjimkou hl. m. Prahy, zde byl průměrný věk při narození prvního dítěte 31,1 let (tab. 2).

Průměrný věk obyvatel ČR se dlouhodobě zvyšuje – v roce 2014 dosáhl hodnoty 40,2 let v případě mužů, v případě žen 43,1 let. Nižší průměrný věk byl u obou pohlaví zaznamenán ve Středočeském, Ústeckém a Libereckém kraji. Stejná hodnota průměrného věku jako v celé ČR byla v případě obou pohlaví dosažena v Pardubickém kraji. Index staří, charakterizující věkovou strukturu obyvatelstva, v celé zemi činil 117, což znamená, že na 117 osob starších 65 let připadalo 100 osob ve věku 0–14 let. Nejnižší hodnota 100 byla v roce 2014 zaznamenána v kraji Středočeském, kde dlouhodobě žije nejvyšší podíl dětí ve věku 0–14 let.

¹ Úhrnná plodnost udává průměrný počet živě narozených dětí jedné ženě v reprodukčním věku (15–49 let) za předpokladu neměnnosti úrovně měř plodnosti podle věku a nulové úmrtnosti žen během reprodukčního cyklu (ČSÚ, 2001).

Nejvyšší hodnota indexu staří byla zaznamenána v kraji Hl. m. Praha, Zlínském a Královéhradeckém (tab. 3), ve kterém v roce 2014 dosahoval podíl osob starších 65 let na celkové populaci kraje 19 % (ČSÚ, 2015a).

Tab. 2: Vybrané demografické ukazatele plodnosti, kraje ČR, 2014

Kraj	Úhrnná plodnost	Podíl živě narozených mimo manželství	Průměrný věk matky při narození dítěte	Průměrný věk matky při narození prvního dítěte
Hl. m. Praha	1,45	40,6	32,3	31,1
Středočeský	1,61	44,3	30,9	29,0
Jihočeský	1,53	48,4	30,3	28,3
Plzeňský	1,47	49,1	30,3	28,6
Karlovarský	1,42	61,6	29,5	27,5
Ústecký	1,56	61,1	29,3	27,1
Liberecký	1,51	52,0	30,2	28,2
Královéhradecký	1,55	47,9	30,4	28,3
Pardubický	1,58	45,3	30,4	28,3
Vysočina	1,59	41,3	30,3	28,1
Jihomoravský	1,55	41,4	30,8	29,1
Olomoucký	1,50	47,8	30,4	28,4
Zlínský	1,43	39,1	30,9	28,8
Moravskoslezský	1,49	50,4	29,7	27,7

Zdroj: ČSÚ, 2015a, ČSÚ, 2018b, vlastní zpracování.

Co se týče sňatečnosti a rozvodovosti, v roce 2014 se v celé ČR uzavřelo 45 575 sňatků a rozvedlo 26 764 manželství (ČSÚ, 2018b). Kraje v případě sňatků na 1000 obyvatel nevykazovaly velké rozdíly, nejvyšší hodnota 4,7 byla zaznamenána v kraji Hl. m. Praha, naopak nejnižší hrubá míra sňatečnosti dosahovala hodnoty 4,0 v kraji Ústeckém (tab. 3, ČSÚ, 2018b). V čem se podle ČSÚ (2015a) kraje výrazně lišily, byly podíly protogamních sňatků, tedy sňatků, které uzavírají páry, kde oba snoubenci vstupují do manželství poprvé. Nejvyšší podíl sňatků dvou svobodných vykazoval kraj Zlínský (74,5 %), dále Kraj Vysočina (74,2 %) a Pardubický kraj, kde hodnota dosáhla 71,0 %. Vysoká rozvodovost byla zaznamenána ve Středočeském, Ústeckém a Libereckém kraji na základě nejvyšší úrovně úhrnné rozvodovosti, která udává podíl manželství ukončených rozvodem, za předpokladu neměnnosti intenzity rozvodovosti podle délky manželství ve sledovaném kalendářním roce (tab. 3).

Tab. 3: Vybrané demografické ukazatele charakterizující věkovou strukturu obyvatelstva, sňatečnost a rozvodovost, kraje ČR, 2014

Kraj	Průměrný věk, muži	Průměrný věk, ženy	Index stáří	Sňatky na 1000 obyvatel	Úhrnná rozvodovost
Hl. m. Praha	40,4	43,4	126	4,7	40,4
Středočeský	39,4	41,9	100	4,1	61,5
Jihočeský	40,6	43,1	118	4,4	45,5
Plzeňský	40,9	43,3	124	4,4	45,2
Karlovarský	40,5	43,2	118	4,2	44,0
Ústecký	39,8	42,5	109	4,0	49,6
Liberecký	39,9	42,8	113	4,2	49,8
Královéhradecký	40,7	43,7	126	4,5	45,2
Pardubický	40,2	43,1	118	4,3	48,1
Vysočina	40,4	43,3	122	4,3	40,5
Jihomoravský	40,3	43,4	121	4,4	46,5
Olomoucký	40,4	43,5	122	4,3	43,9
Zlínský	40,5	43,9	126	4,2	40,7
Moravskoslezský	40,2	43,3	119	4,3	44,9

Zdroj: ČSÚ, 2015a, 2018b, vlastní zpracování.

2.2 Vzdělanostní struktura

V roce 2014 celá třetina obyvatelstva ČR ve věku 15 let a více dosahovala středního vzdělání bez maturity, druhá třetina obyvatel pak vystudovala střední školu zakončenou maturitní zkouškou. Necelá pětina obyvatel ve věku 15 let a více dosáhla vysokoškolského vzdělání, podíl 13,9 % byl zaznamenán u obyvatel, kteří dosáhli nejvýše základního vzdělání (ČSÚ, 2015b). Co se týče mezikrajského srovnání, vzdělanostní struktura obyvatel je mezi kraji značně odlišná, vysokou diferenciaci ovlivňuje hlavně rozmístění vysokých a vyšších odborných škol (MŠMT, 2018). V kraji Hl. m. Praha byl v roce 2014 podíl obyvatel starších patnácti let, kteří dosáhli nejvýše základního vzdělání přibližně 2,5x nižší než podíl v Karlovarském a Ústeckém kraji, kde byl podíl ze všech krajů největší a dosahoval hodnot 19,4 % a 19,0 % (ČSÚ, 2015b).

S výjimkou hl. m. Prahy, Středočeského kraje a Jihomoravského kraje nejvyšší podíl ve všech krajích tvořily osoby se středním vzděláním bez maturity. Nejvyšší podíl těchto osob, který činil 39,7 %, byl v roce 2014 dosažen v Kraji Vysočina. Ve všech ostatních krajích podíl osob se středním vzděláním bez maturity přesahoval také 30 %. Podíl absolventů s maturitou ve všech krajích ČR přesahoval 30 %, v kraji Hl. m. Praha dokonce v roce 2014 dosáhl 40,1 % (ČSÚ, 2015b).

Podíl obyvatel s vysokoškolským vzděláním je v tomto případě velice ovlivněn rozmístěním vysokých škol. Podle Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (2018) necelá polovina vysokých škol, které zahrnují kromě veřejných a státních škol, také školy soukromé, je situovaná v Praze. Není tedy žádným překvapením, že v roce 2014, kdy podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel v ČR činil 17,6 %, v Praze žilo 32,6 % obyvatel, kteří získali alespoň jeden

vysokoškolský titul (ČSÚ, 2015b). Výrazně vysoký podíl osob s vysokoškolským vzděláním oproti ostatním krajům byl dosažen také v Jihomoravském kraji, v jehož krajském městě Brně je druhý nejvyšší počet vysokých škol v zemi. Více jak pětina obyvatel zde dosáhla vysokoškolského vzdělání a Jihomoravský kraj se tak zařadil na pomyslné druhé místo za hlavní město. V ostatních krajích se podíl osob s vysokoškolským vzděláním pohyboval mezi 10,9 % a 17,0 %. Nejnižší hodnota byla zaznamenána v Karlovarském kraji, který má společně s Ústeckým krajem nejméně příznivou vzdělanostní strukturu (ČSÚ, 2014a).

2.3 Trh práce

Trh práce ČR má podle Národního ústavu pro vzdělávání (2018) výrazně regionální charakter. Zaměstnanost, konkrétně i profesní a odvětvovou strukturu, v jednotlivých krajích ovlivňují odlišně geografické, demografické, historické, sociální, ale i ekonomické podmínky.

I v případě trhu práce má město Praha (někdy společně s Brnem) výsadní postavení ovlivňující republikové průměry a rozdíly napříč kraji ČR. Nejvyšší míra zaměstnanosti byla v roce 2014 zaznamenána právě v kraji Hl. m. Praha, kde dosahovala necelých 75 %. V Plzeňském, Středočeském a Pardubickém kraji míra přesáhla 70% hranici (ČSÚ, 2015c).

V roce 2014 podle ČSÚ (2018a) podíl nezaměstnaných osob, vyjadřující podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání v evidenci úřadu práce ve věku 15–64 let z obyvatel ve stejném věku, v celé zemi činil 7,46 %. Desetiprocentní hladina byla přesazena v Ústeckém kraji, kde podíl nezaměstnaných osob v roce 2014 činil 10,67 %. V Moravskoslezském kraji, který měl také dlouhodobě vysoký podíl, hodnota činila 9,80 % (tamtéž). S problémem dlouhodobě nezaměstnaných se potýkaly především kraje s nejvyšší nezaměstnaností, konkrétně kraj Karlovarský, kde podíl dlouhodobě nezaměstnaných z celkového počtu nezaměstnaných činil 55,5 %, a kraj Olomoucký, kde v roce 2014 tento podíl činil 53,7 % (ČSÚ, 2015c).

Vzhledem k přírodním podmínkám i velikostní nerovnoměrnosti je odlišný také podíl zaměstnaných v jednotlivých sektorech národního hospodářství. V roce 2014 v celé zemi pracovalo 2,7 % osob v primárním sektoru národního hospodářství zahrnující zemědělství, lesnictví a rybářství (ČSÚ, 2015c). Regionem s nejvyšším podílem zaměstnaných v zemědělství byl i v roce 2014 Kraj Vysočina následovaný Jihočeským krajem s tradičním rybníkářstvím. V obou případech podíl přesahoval 5% hranici. V průmyslu a stavebnictví, které spadá pod sekundární sektor, v roce 2014 pracovalo 1,9 milionů osob. Nejvyšší podíl v tomto sektoru byl zaznamenán ve Zlínském kraji s hodnotou 48,4 % následovaný krajem Libereckým s hodnotou 47,6 % (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2015). Co se týče terciárního sektoru, téměř ve všech krajích vyjma Kraje Vysočina, Zlínského a Pardubického kraje více jak polovina pracujících byla zaměstnána ve službách. Nad průměr ČR, který v roce 2014 činil 59,2 % a byl silně ovlivněn krajem Hl. m. Praha, kde podíl zaměstnaných ve službách činil 80,9 %, se dostal také Středočeský a Jihomoravský kraj (ČSÚ, 2015c).

2.4 Životní prostředí

V případě srovnání jednotlivých krajů z hlediska životního prostředí je nutné uvažovat geografické rozdíly regionů, především přírodní podmínky zahrnující klima, členitost reliéfu, nadmořskou výšku a existenci ložisek jednotlivých surovin (Koblížková a kol., 2014).

Těžba nerostných surovin, jejíž největší objemy jsou soustředěny v oblastech, kde se těží suroviny pro energetické nebo stavební účely, způsobuje mimo jiného také zvýšenou prašnost a hlučnost v okolí těžby, větší zatížení silniční sítě nákladní dopravou, změny krajinného rázu, případně i kontaminaci podzemních vod (Cikánková a kol., 2015). Těmito problémy jsou postiženy hlavně kraje Ústecký a Karlovarský, kde se v mostecké a sokolovské uhelné pánvi těží hnědé uhlí, a Moravskoslezský kraj, kde je v jihozápadní části hornoslezské pánve těženo černé uhlí. Nejvíce emisí znečišťujících látek vykazují právě tyto tři kraje, kde je soustředěn těžký průmysl. V roce 2014 největší produkce emisí znečišťujících látek zaznamenal Moravskoslezský kraj, na jehož území byla vyprodukována pětina emisí znečišťujících látek v ČR. Následoval kraj Středočeský a Ústecký, kde hodnota dosáhla 14,6 % a 11,9 % (Koblížková a kol., 2014).

Hl. m. Praha společně s krajem Moravskoslezským a Ústeckým patří mezi tři regiony s nejméně příznivým životním prostředím z důvodů vysokého stupně urbanizace a znečištění důsledkem dopravy (ČSÚ, 2006a). Emisemi z dopravy byly nejvíce zatíženy spádové kraje pražské a brněnské metropolitní oblasti, tedy Středočeský a Jihomoravský kraj. I důsledkem tranzitní dopravy pocházela z těchto dvou krajů třetina celkových emisí z dopravy vyprodukovaných na území ČR (Koblížková a kol., 2014). Nejlepší kvalitu ovzduší v roce 2014 dosahovaly zemědělské regiony, tedy Kraj Vysočina a Jihočeský kraj, ve kterém ovšem zemědělství naopak negativně ovlivňuje kvalitu vody (Cikánková a kol., 2015).

Kapitola 3

Zdroje dat a metodické postupy

V této práci byla jako územní jednotka pro regionální analýzu úmrtnosti zvolena úroveň krajů. Vzhledem k tomu, že se práce věnuje úmrtnosti v období 1994–2014, v rámci něhož proběhlo několik změn vymezení krajských hranic, jsou tyto změny včetně volby časového vymezení popsány v kapitole 3.1. Data bylo nutné vzhledem k zmíněným změnám upravit tak, aby byla mezi sebou porovnatelná. Postup získání dat je uveden v podkapitole 3.2.

Vzhledem k nižšímu počtu zemřelých na úrovni krajů a následné větší možnosti meziročních výkyvů, byly všechny ukazatele počítány za tříletá kalendářní období. Počátek sledovaného období tedy připadá na roky 1994–1996, konec pak na období 2012–2014. Ukazatele za celou ČR jsou také v této práci hodnoceny ve tříletých kalendářních intervalech kvůli následné možnosti porovnání s krajskými hodnotami. Metodické postupy výpočtů ukazatelů jsou uvedeny v podkapitole 3.3. Metoda shlukové analýzy, která byla využita k možnému nalezení prostorového vzorce, je popsána v podkapitole 3.4.

3.1 Územní a časové vymezení

Od roku 1960 fungovalo na území ČR celkem sedm krajů – Středočeský, Jihočeský, Západočeský, Severočeský, Východočeský, Jihomoravský a Severomoravský. Na základě zákona č. 347/1997 Sb. o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 zahájilo k 1. 1. 2000 činnost 14 nových krajů (Česko, 1997, obr. 1). Od 1. ledna 2001 pak na základě zákona č. 129/2000 Sb. získaly kraje samosprávné kompetence (Česko, 2000).

Nové kraje byly sestaveny na základě stávajících okresů, což způsobilo značnou velikostní nevyrovnanost, která byla podle Svobodové (2017) mnohem větší než v případě předchozího rozdělení krajů. Přibližně po půl roce existence byly kraje přejmenovány, a to na základě novelizačního ústavního zákona. Z Budějovického kraje se stal Jihočeský kraj, z Jihlavského kraje Vysočina, Brněnský kraj byl přejmenován na Jihomoravský kraj a Ostravský kraj na Moravskoslezský kraj (Česko, 2001). Největší změna proběhla na základě zákona v roce 2004. K 1. 1. 2005 bylo přesunuto 25 obcí (Borač, Borovník, Černvír, Dolní Loučky, Doubravník, Drahonín, Horní Loučky, Kaly, Katov, Křižínkov, Kuřimská Nová Ves, Kuřimské Jestřabí, Lubné, Nedvědice, Níhov, Olší, Pernštejnské Jestřabí, Rojetín, Řikonín, Senorady, Skryje,

Tišnovská Nová Ves, Újezd u Tišnova, Vratislávka a Žďárec) z kraje Vysočina do Jihomoravského kraje a 3 obce (Huzová, Moravský Beroun, Norberčany) z Moravskoslezského do Olomouckého kraje (Česko, 2004). V roce 2011 přišla druhá změna spojená s názvem kraje, Vysočina byla přejmenována na Kraj Vysočina (Česko, 2011).

Předkládaná práce se věnuje regionální úmrtnosti v jednadvacetiletém časovém období po vzniku České republiky. Začátek časového období je stanoven, vzhledem k analýze úmrtnosti podle příčin smrti, na rok 1994, kdy došlo ke změně Mezinárodní klasifikace nemocí (ÚZIS, 2017) Konec časového období pak ovlivňují další změny hranic 8 krajů, které proběhly v roce 2016. Podle ČSÚ (2017b) jsou navíc trendy v posledních letech napříč kraji obdobné, rozdíly v úrovni plodnosti a úmrtnosti nejsou statisticky příliš významné. Nejvíce homogenní zůstává v krajích průměrný věk obyvatel, úroveň plodnosti i úmrtnosti (ČSÚ, 2018d).

Obr. 1: Kraje v ČR k 31. 12. 2014



Zdroj: ČSÚ, 2016d.

3.2 Zdroje dat

Ukazatele úmrtnosti byly spočteny na základě individuálních dat zemřelých osob, které poskytla katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze na základě smlouvy s ČSÚ (ČSÚ, 1995–2015, neveřejná data). Tato data byla prostřednictvím programu SAS 9.4 seskupena do celkových počtů zemřelých v krajích ČR podle pohlaví, věku a skupin příčin smrti. Data za příčiny smrti byla kódována dle 10. revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (ÚZIS, 2017). Střední stavy obyvatel a počty živě narozených podle pohlaví, využité k sestavení úmrtnostních tabulek, byly přejeté z Demografických ročenek krajů ČR v letech 1991–2006 a 2006–2015 (ČSÚ, 2007, 2016e).

Všechna výše uvedená data jsou upravena tak, aby odpovídala územnímu rozložení krajů platnému od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2014. Územní změny krajů, které proběhly v roce 2005, jsou registrovány a v datech zohledněny. Veškerá data registrována v obcích, které byly přesunuty z jednoho kraje do druhého, byla odečtena a přičtena k příslušným krajským datům.

3.3 Metodické postupy analýzy úmrtnosti

Naděje dožití v přesném věku ξ let udává průměrný počet let, které osobě právě ξ -leté zbývá pravděpodobně k prožití za předpokladu neměnnosti výchozích úmrtnostních podmínek. Vzhledem k tomu, že ukazatel není ovlivněn věkovou strukturou, je vhodný ke srovnání úmrtnosti různých populací. Nejčastěji se uplatňuje naděje dožití při narození, jež je využita v práci, stejně jako naděje dožití v přesném věku 65 let, která hodnotí především úmrtnostní poměry seniorů a neovlivňuje ji kromě úmrtnosti dětské složky populace, ani úmrtnost osob ve středním věku. Oba dva ukazatele byly spočteny na základě sestavení úmrtnostních tabulek. Jedním z ukazatelů úmrtnostní tabulky je pravděpodobnost úmrtí, která udává pravděpodobnost, že osoba v přesném věku ξ před dosažením přesného věku $\xi+1$ zemře (Pavlík a kol., 1986). V práci byly sestavovány zkrácené úmrtnostní tabulky, pravděpodobnost úmrtí $q_{\xi, \xi+n}$ mezi přesnými věky ξ a $\xi+n$ byla spočítána nepřímo metodou za využití následujícího vzorce (Pavlík a kol., 1986, s. 196):

$$q_{\xi, \xi+n} = \frac{2 \times n \times \dot{u}_{x, x+n}}{2 + n \times \dot{u}_{x, x+n}}$$

kde:

$q_{\xi, \xi+n}$ je pravděpodobnost, že osoba v přesném věku ξ zemře před dosažením přesného věku $\xi+n$
 n je délka věkového intervalu

$\dot{u}_{x, x+n}$ je specifická míra úmrtnosti v dokončeném věku x až $x+n$

$$\dot{u}_x = \frac{D_x}{P_x}$$

D_x udává počet zemřelých ve věku x

P_x je střední stav obyvatelstva ve věku x

Pravděpodobnost úmrtí pro věk 0 nebyla vypočítána podle výše zmíněného vzorce, neboť představuje kvocient kojenecké úmrtnosti, který se počítá dle vztahu (Pavlík a kol., 1986, s. 143):

$$q_0 = \frac{D_0}{N^v}$$

kde:

q_0 je pravděpodobnost úmrtí ve věku 0

D_0 je počet zemřelých v dokončeném věku 0

N^v je počet živě narozených

Ostatní funkce úmrtnostní tabulky byly vypočítány na základě pravděpodobnosti úmrtí dle následujících vztahů (Pavlík a kol., 1986, s. 176–179, vlastní úprava symboliky):

$$l_{\xi+1} = l_{\xi} \times (1 - q_{\xi})$$

$$d_x = l_{\xi} - l_{\xi+1}$$

$$L_x = \frac{l_{\xi} + l_{\xi+1}}{2} \times n$$

$$L_0 = l_0 - \alpha \times d_0$$

$$T_x = T_{x+1} + L_x$$

$$e_{\xi} = \frac{T_x}{l_{\xi}}$$

kde:

l_{ξ} je tabulkový počet dožívajících se osob přesného věku neboli hypotetický počet osob, které se při zachování stejného řádu úmrtnosti z 100 000 živě narozených dožijí přesného věku ξ , kořen tabulky l_0 , obvykle mocnina 10, v tomto případě 100 000

d_x je tabulkový počet zemřelých, vyjadřující hypotetický počet zemřelých osob v dokončeném věku x

L_x je tabulkový počet žijících, tedy hypotetický průměrný počet žijících v dokončeném věku x
 n je délka věkového intervalu

L_0 je tabulkový počet žijících ve věku 0

α je koeficient, který udává, jaký podíl zemřelých ve věku 0

d_0 je tabulkový počet zemřelých ve věku 0

T_x je celkový očekávaný počet let života, které má tabulková generace v daném věku ještě před sebou

e_{ξ} je naděje dožití v přesném věku ξ neboli průměrný počet let, které právě ξ -letá osoba může prožít, v případě zachování úmrtnostních poměrů

Dalším ukazatelem použitým v této práci byla standardizovaná míra úmrtnosti, která na rozdíl od hrubé míry úmrtnosti eliminuje vliv věkové struktury a tím umožňuje porovnání úmrtnosti dvou populací s odlišnou věkovou strukturou z různých let a územních celků. Standardizovanou míru úmrtnosti je možné počítat přímou nebo nepřímou metodou. Vzhledem k tomu, že bylo známé třídění zemřelých podle věku, byla využita přesnější metoda přímé standardizace. Ukazatel je udáván na 100 000 obyvatel a byl použit také k popisu rozdílů v úrovni úmrtnosti podle skupin příčin smrti. Jako standard byla zvolena věková struktura evropského standardu (příloha 1, Eurostat, 2013). Standardizované míry úmrtnosti byly vypočteny podle vztahu (Pavlík a kol., 1986, s. 159):

$${}^{pst}hmú = \sum_0^{85+} \acute{u}_{x,x+n} \times \frac{P_{x,x+n}^{pst}}{P^{pst}}$$

kde:

${}^{pst}hmú$ je přímo standardizovaná míra úmrtnosti

$P_{x,x+n}^{st}$ je počet obyvatel ve standardní populaci ve věkovém intervalu $x, x+n$

P^{st} celkový počet žijících ve standardní populaci

$ú_{x,x+n}$ je specifická míra úmrtnosti ve věkovém intervalu $x, x+n$

$$ú_{x,x+n} = \frac{D_{x,x+n}}{P_{x,x+n}}$$

kde:

$D_{x,x+n}$ je počet zemřelých ve věkovém intervalu $x, x+n$

$P_{x,x+n}$ je střední stav obyvatel ve věkovém intervalu $x, x+n$, tedy celkový počet osob ve věkovém intervalu $x, x+n$ k 1. 7. daného roku, v případě předkládané práce se jednalo o součet středního stavu obyvatel tří po sobě jdoucích kalendářních let

Pro hlubší analýzu rozdílů úmrtnosti mezi jednotlivými kraji i časovými obdobími byla využita dvourozměrná dekompozice podle Pollarda (1982). Tato metoda vychází z rozkladu rozdílu dvou hodnot naděje dožití při narození na příspěvky jednotlivých věkových kategorií a skupin příčin smrti. Autor vychází z předpokladu, že rozdíl dvou hodnot naděje dožití při narození je sumou příspěvků jednotlivých věkových skupin a příčin úmrtí. Dvourozměrná dekompozice byla provedena podle následujícího vzorce (Pollard, 1982, s. 158, vlastní úprava symboliky):

$$e_0^2 - e_0^1 = \sum \left[\left(\hat{u}_{x,x+n}^{(i)1} - \hat{u}_{x,x+n}^{(i)2} \right) \times w_x \times n \right]$$

kde:

$e_0^2 - e_0^1$ je rozdíl naděje dožití při narození dvou populací

$\hat{u}_{x,x+n}^{(i)1}$ je míra úmrtnosti na danou příčinu (i) ve věkové kategorii x až $x+n$

$\hat{u}_{x,x+n}^{(i)2}$ je míra úmrtnosti na danou příčinu (i) ve věkové kategorii x až $x+n$

w_x představuje váhu věkových kategorií ke středu daného intervalu

n je šířka věkového intervalu

(i) označuje danou příčinu

1;2 je populace 1 a populace 2

Váhy věkových skupin ke středu daného věkového intervalu jsou definovány vztahem (Pollard, 1982, s. 158, vlastní úprava symboliky):

$$w_x = \frac{1}{2} \times \left[\left(\frac{l_\xi^2 + l_{\xi+n}^2}{2 \times l_0} \times \frac{e_\xi^1 + e_{\xi+n}^1}{2} \right) + \left(\frac{l_\xi^1 + l_{\xi+n}^1}{2 \times l_0} \times \frac{e_\xi^2 + e_{\xi+n}^2}{2} \right) \right]$$

kde:

$l_\xi^1, l_\xi^2, l_{\xi+n}^1, l_{\xi+n}^2$ jsou tabulkové počty dožívajících se přesného věku ξ a $\xi+n$ v populacích 1 a 2

$e_\xi^1, e_\xi^2, e_{\xi+n}^1, e_{\xi+n}^2$ je naděje dožití v přesném věku ξ a $\xi+n$ v populacích 1 a 2

V případě věku 0 byla váha počítána následujícím způsobem (Pollard, 1982, s. 160, vlastní úprava symboliky):

$$w_0 = \frac{1}{2} \times \left[\left(\frac{0,92 \times l_0^2 + 0,08 \times l_1^2}{l_0} \times (0,92 \times e_0^1 + 0,08 \times e_1^1) \right) + \left(\frac{0,92 \times l_0^1 + 0,08 \times l_1^1}{l_0} \times (0,92 \times e_0^2 + 0,08 \times e_1^2) \right) \right]$$

Poslední věková kategorie (oteřený interval 85 a více let) je počítán následovně (Pollard, 1982, s. 160, vlastní úprava symboliky):

$$w_{x+} = \frac{1}{2 \times l_0} \times \left(\frac{T_{x+}^2}{\dot{u}_{x+}^1} \times \frac{T_{x+}^1}{\dot{u}_{x+}^2} \right)$$

kde:

T_{x+}^1 je počet "člověkolet", jaký má populace 1 před sebou, pro otevřený věkový interval $x+$

T_{x+}^2 je počet "člověkolet", jaký má populace 2 před sebou, pro otevřený věkový interval $x+$

\dot{u}_{x+}^1 je míra úmrtnosti v populaci 1 pro otevřený věkový interval

\dot{u}_{x+}^2 je míra úmrtnosti v populaci 2 pro otevřený věkový interval

Hodnoty tabulkových počtů dožívajících se přesného věku, naděje dožití v přesném věku a počtu "člověkolet" byly získány ze zkrácených úmrtnostních tabulek.

3.4 Metodické postupy statistické analýzy

Ke statistickému zhodnocení dat a jejich variability byly využity běžné statistické ukazatele zahrnující minimum, maximum, variační rozpětí, směrodatnou odchylku a variační koeficient. Variační koeficient, poměřující směrodatnou odchylku k průměru, umožnil porovnat variabilitu hodnot standardizované míry úmrtnosti podle příčin smrti, aniž by výsledky byly zkresleny konkrétními hodnotami výrazně se lišících intenzit úmrtnosti podle příčin smrti. Všechny tyto základní ukazatele jednorozměrné deskriptivní statistiky byly vypočítány v programu Microsoft Excel.

K nalezení geografického vzorce a rozdělení krajů do skupin s podobnými úmrtnostními poměry byla použita shluková analýza, jejímž cílem je seskupit objekty na základě vybraných dat do jednotlivých shluků. V těchto skupinách jsou si navzájem všechny objekty podobné co nejvíce a naopak s objekty z ostatních shluků co nejméně (Hendl, 2006). Nejpoužívanější mírou nepodobnosti je euklidovská vzdálenost, která byla využita také při analýze v předkládané práci. Euklidovská míra vzdálenosti se rovná délce přepony pravoúhlého trojúhelníka a výpočty mezi objekty jsou založeny na Pythagorově větě (Löster, 2017). Existuje mnoho metod seskupování, například metoda nejbližšího souseda, metoda nejvzdálenějšího souseda, centroidní metoda nebo metoda průměrné vazby, nicméně v případě této práce byla vybrána Wardova metoda. Ta je založena na analýze rozptylu a vybírá ke sloučení takové shluky, ve kterých je minimální součet čtverců odchylek objektů od těžiště shluků. Wardova metoda je velmi účinná, ale má tendenci tvořit poměrně malé shluky (Hebák, 2005, Löster, 2017). Při hledání vhodného počtu shluků lze při analýze využít různé koeficienty, mezi které patří například RS (R kvadrát), CHF index (pseudo F) nebo PTS index (pseudo t^2 , SAS Institute Inc., 2013). Výstupy analýzy jsou zobrazeny pomocí dendrogramu, který graficky znázorňuje hierarchické uspořádání shluků (Löster, 2017).

Vzhledem k tomu, že hodnoty jednotlivých vstupujících proměnných bývají často v různých jednotkách, je nutné data upravit tak, aby byla srovnatelná a nedocházelo k tomu, že některé proměnné budou mylně považovány za dominující. Data by se měla před samotnou analýzou standardizovat, což bylo aplikováno i v případě předkládané analýzy. Vstupující data byla standardizována na z-skóry, tedy tak, aby se průměr rovnal 0 a směrodatná odchylka dosáhla hodnoty 1 (Kelbel, Šilhán, 2018).

Celý proces shlukové analýzy zahrnující i standardizaci na z-skóry byl v této práci proveden pomocí procedury Cluster v programu SAS 9.4 (SAS Institute Inc., 2013). Do analýzy vstupovaly hodnoty naděje dožití při narození, naděje dožití v přesném věku 65 let, standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, novotvary, nemoci dýchací soustavy, nemoci trávicí soustavy, vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti a ostatní skupiny příčin smrti registrované na konci a na počátku sledovaného období zvláště v případě mužů a žen. Výsledky shlukové analýzy jsou zobrazeny pomocí programu ArcGIS v mapě ČR tak, aby bylo možné pozorovat případný prostorový vzorec, jehož nalezení je cílem předkládané práce.

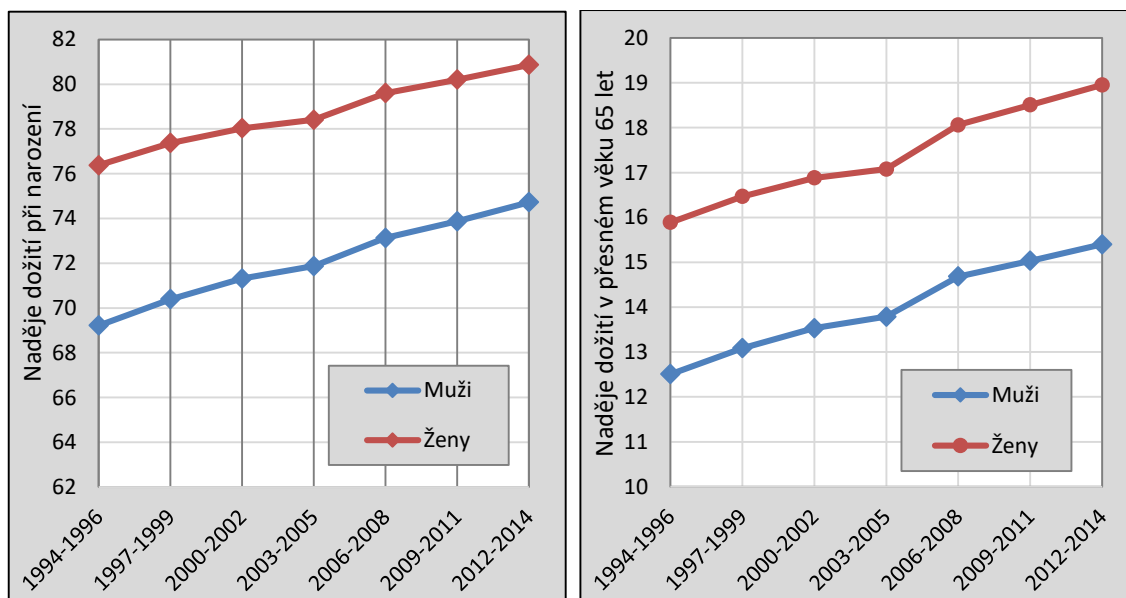
Kapitola 4

Vývoj úmrtnosti v České republice v letech 1994–2014

Vývoj úmrtnosti v ČR je do práce popisující regionální úmrtnost zahrnut z důvodu možného porovnání s výsledky registrovanými v krajích ČR. Kapitola popisuje vývoj úmrtnosti ve sledovaném období, tedy v letech 1994–2014. Demografické ukazatele jsou v této kapitole počítány stejně jako v případě analýzy krajů, tedy za tříleté intervaly, z důvodu možné porovnatelnosti.

Snižování intenzity úmrtnosti v letech 1994–2014 je patrné z nárůstu naděje dožití při narození u mužů i žen. Naděje dožití při narození se u mužů zvýšila v celém sledovaném období o 5,51 let, v případě žen o 4,48 let (příloha 2). Rozdíl mezi hodnotami mužů a žen se v celém sledovaném období snižoval. Naděje dožití v přesném věku 65 let se také po celou dobu sledovaného období u obou pohlaví zvyšovala, v případě žen vzrostla o 3,07 let, v případě mužů o 2,89 let. Rozdíl mezi hodnotami mužů a žen byl menší než v případě naděje dožití při narození, nicméně od roku 2006 se zvýšil a činil 3,55 let (obr. 2).

Obr. 2: Naděje dožití při narození a v přesném věku 65 let, ČR, 1994–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

V letech 1994–1996 byl v případě mužů evidován nejvyšší podíl zemřelých ve věkové skupině 70–74 let, zatímco na konci sledovaného období ve skupině 80 let a více. Nejvíce žen po celé sledované období zemřelo ve věku 85 let a více, na konci sledovaného období to byla dokonce více jak jedna třetina.

Nejčastější skupinou příčin smrti byly, jak v případě mužů, tak v případě žen, nemoci oběhové soustavy. Po celé sledované období na ně zemřelo více jak 50 % žen, na počátku sledovaného období dokonce více jak 60 % (tab. 4). Přestože v případě mužů byl zaznamenán nižší podíl zemřelých osob, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy byla po celé sledované období o necelou třetinu vyšší než v případě žen. Intenzita úmrtnosti na novotvary, druhou nejčastější skupinu příčin smrti, se po celé sledované období mírně snižovala, přestože podíl osob zemřelých na tuto skupinu příčin smrti u mužů i žen do roku 2008 stoupal a poté mírně poklesl. Mnohem častěji na novotvary umírali muži, stejně tak standardizovaná míra byla v případě mužů vyšší, nicméně tento rozdíl se do konce sledovaného období snižoval (ČSÚ, 1995–2015).

Tab. 4: Standardizované míry úmrtnosti na vybrané skupiny příčin smrti (na 100 tis. obyvatel) a podíly zemřelých na vybrané skupiny příčin smrti na celkovém počtu zemřelých (v %), ČR, vybrané roky

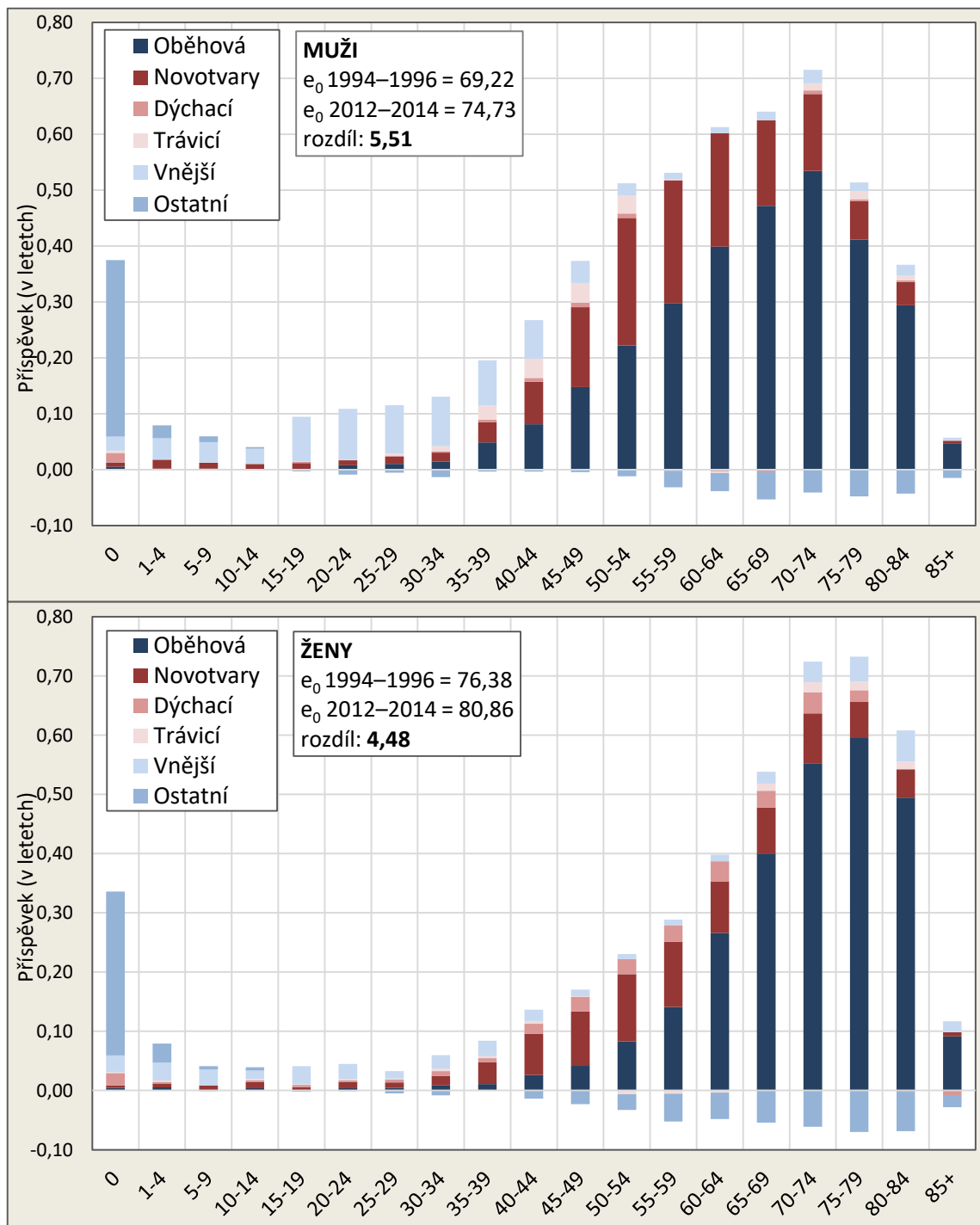
Příčina úmrtí		1994–1996		2003–2005		2012–2014	
		^{ps} hmú (na 100 tis. ob.)	zemřelí (v %)	^{ps} hmú (na 100 tis. ob.)	zemřelí (v %)	^{ps} hmú (na 100 tis. ob.)	zemřelí (v %)
Novotvary	muži	576	27,0	540	29,4	419	27,9
	ženy	311	21,7	294	23,8	243	23,2
Nemoci oběhové soustavy	muži	1374	51,2	1104	46,1	784	43,1
	ženy	971	60,4	823	57,1	566	52,0
Nemoci dýchací soustavy	muži	118	4,4	120	5,3	113	6,5
	ženy	62	3,9	63	4,5	56	5,2
Nemoci trávicí soustavy	muži	83	4,2	79	4,8	64	4,7
	ženy	47	3,2	47	3,7	39	3,7
Vnější příčiny	muži	146	8,7	124	8,4	95	7,2
	ženy	84	5,6	56	4,3	36	3,4
Ostatní příčiny	muži	97	4,5	115	6,0	179	10,6
	ženy	75	5,1	86	6,6	134	12,4

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, evropský standard (Eurostat, 2013), vlastní zpracování.

Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti byly třetí nejčastější příčinou smrti u mužů, podíl zemřelých mužů po celé období dosahoval více jak 7 %, standardizovaná míra úmrtnosti se snižovala až na nejnižší hodnotu registrovanou v letech 2012–2014 (tab. 4). U žen byl podíl zemřelých na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti podstatně nižší a od let 2006–2008 nepřesáhl 4 %. Významné zastoupení mezi zemřelými ženami zaujímal zemřelé na nemoci dýchací soustavy. Po celé sledované období byly nemoci dýchací soustavy třetí nejčastější příčinou smrti žen, dokonce se podíl v průběhu let zvýšil, stejně jako v případě mužů. Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy stagnovala, u obou pohlaví byly

nejnižší hodnoty zaznamenány v letech 1997–1999. Ke konci sledovaného období byla hodnota mužů dvojnásobně vyšší než hodnota žen (tab. 4).

Obr. 3: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílu naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži, ženy, ČR



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

Podíl zemřelých na nemoci trávicí soustavy se po celé období v případě žen i mužů výrazně nezměnil, intenzita úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy se v případě mužů za sledované období snížila o čtvrtinu. Výrazný nárůst počtu zemřelých byl zaznamenán v případě ostatních příčin,

u obou pohlaví se za celé období zdvojnásobil, intenzita úmrtnosti vzrostla o více jak polovinu hodnoty na počátku sledovaného období (ČSÚ, 1995–2015).

Příspěvky jednotlivých skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v letech 1994–2014 se v ČR lišily podle věku i pohlaví. Největší podíl na nárůstu naděje dožití při narození, který v případě mužů činil 5,51 let a v případě žen 4,48 let, měla u obou pohlaví intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. U žen tento podíl dokonce přesáhl 60 %. V případě mužů byl podíl menší, nicméně nárůst naděje dožití výrazněji ovlivnila oproti hodnotě žen intenzita úmrtnosti na novotvary, která k celkovému příspěvku u mužů přispěla 1,41 lety (obr. 3). Menší měrou přispěla k nárůstu naděje dožití při narození v případě mužů také úroveň úmrtnosti na vnější příčiny, u žen příspěvky nebyly tak velké, aby výrazně ovlivňovaly rozdíl naděje dožití při narození (obr. 3). Negativní vliv byl zaznamenán hlavně ve vyšších věkových skupinách v případě ostatních příčin smrti, což potvrzuje nárůst standardizované míry úmrtnosti na skupinu ostatních příčin smrti. Největší dopad na nárůst naděje dožití při narození mělo u mužů snížení intenzity úmrtnosti ve věku 55–74 let a u žen snížení intenzity úmrtnosti ve věku 70–84 let. Příspěvky žen ve vyšších věkových kategoriích dosahovaly mnohem vyšších hodnot než v případě mužů, největší zásluhu na tom mělo snížení intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy (obr. 3).

Kapitola 5

Analýza regionálních rozdílů úmrtnosti

Následující kapitola bude věnována regionálním rozdílům úmrtnosti mezi kraji ČR. Na základě ukazatelů úmrtnosti je v první podkapitole páté kapitoly představena úmrtnost v krajích ČR, druhá podkapitola se zabývá rozdíly v úmrtnosti dle skupin příčin smrti. Regionální diferenciaci úmrtnosti na pět nejčastějších skupin příčin smrti je vzhledem k důležitosti popsána podrobněji v podkapitole 5.2.1, úmrtnosti na ostatní příčiny je věnována podkapitola 5.2.2.

5.1 Regionální rozdíly celkové úmrtnosti

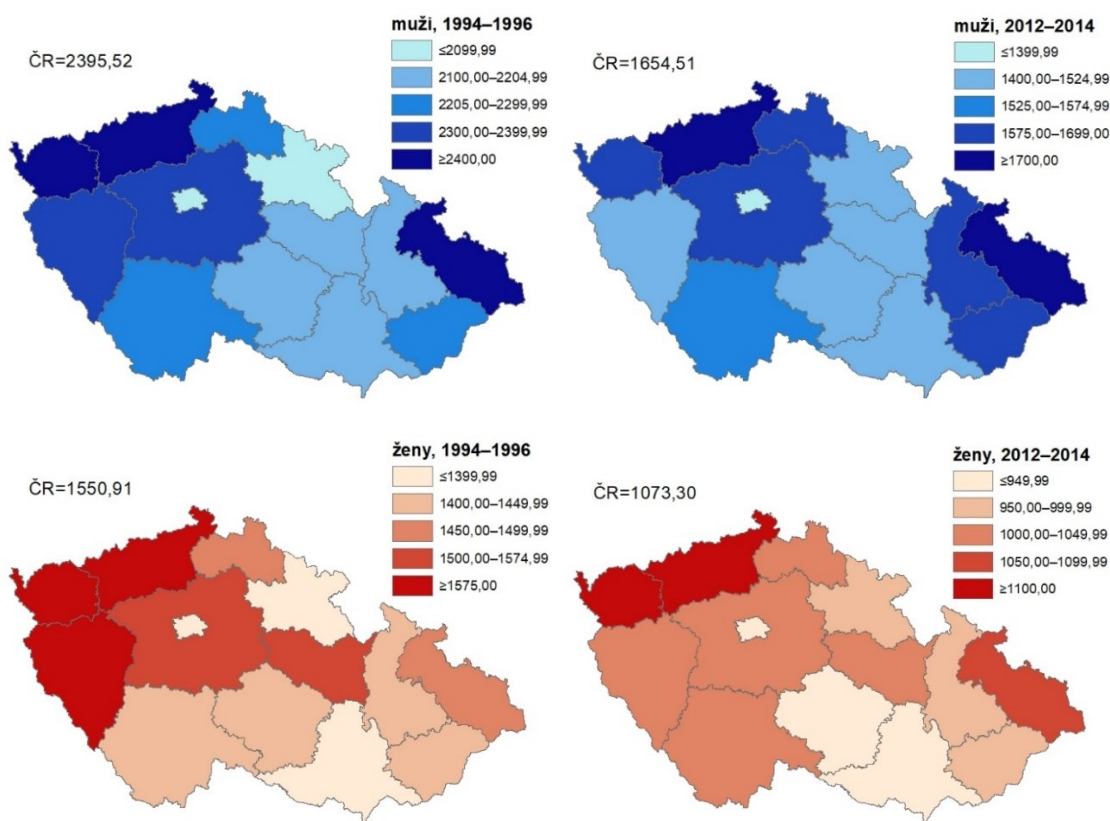
Pro prvotní nastínění úmrtnostních rozdílů v krajích ČR v letech 1994–2014 byla porovnáována standardizovaná míra úmrtnosti, jejíž hodnota se po celé sledované období ve všech krajích snižovala. Nejvyšší hodnoty byly v případě mužů v letech 1994–2014 zaznamenány v Ústeckém, Moravskoslezském a Karlovarském kraji, naopak nejlepší úmrtnostní poměry byly po celé období registrovány v kraji Hl. m. Praha, kde v letech 2012–2014 hodnota standardizované míry úmrtnosti činila 1 350 zemřelých na 100 tis. obyvatel (obr. 4). V případě žen byla situace obdobná. V tříletém období 2012–2014 byly v případě žen nejnižší hodnoty registrovány v kraji Jihomoravském, v kraji Hl. m. Praha a Kraji Vysočina (obr. 4).

Co se týče naděje dožití při narození, která je nejvhodnějším ukazatelem při zkoumání úmrtnosti populace, jak v případě mužů, tak v případě žen, v letech 1994–2014 ve všech krajích ČR její hodnota plynule rostla. V celém sledovaném období dosahovaly nejvyšší naděje dožití při narození v případě mužů hodnoty kraje Hl. m. Praha. V tříletém období 1994–1996 činila hodnota mužů v kraji Hl. m. Praha 71,39 let, přes 71 let vzrostla také hodnota v Královéhradeckém kraji (obr. 4). Dalšími kraji s nadějí dožití při narození přesahující hodnotu 70 let byly Kraj Vysočina, Jihomoravský, Pardubický, Olomoucký, Jihočeský a Plzeňský kraj. Pod hodnotu průměru ČR, který činil 69,88 let, pak spadalo všech šest zbylých krajů. Nejnižší hodnota 68,03 let byla v případě mužů zaznamenána v Ústeckém kraji.

V období 2012–2014 v případě naděje dožití při narození u mužů opět dominoval kraj Hl. m. Praha s hodnotou 77,43 let. Této vysoké hodnotě, přesahující hranici 77 let se žádný z krajů ani nepřiblížil. Pomyslnou druhou příčku obsadil opět kraj Královéhradecký s hodnotou 76,15 let. Přes 76 let vzrostla také hodnota naděje dožití při narození u mužů v Kraji Vysočina.

Nejnižší hodnoty nepřesahující hranici 74 let byly registrovány v Moravskoslezském a Ústeckém kraji (obr. 4). V tomto případě průměrné hodnoty naděje dožití při narození u mužů, 75,35 let, nebylo dosaženo v kraji Libereckém, Zlínském, Olomouckém, Karlovarském, Moravskoslezském a Ústeckém.

Obr. 4: Standardizovaná míra úmrtnosti (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014



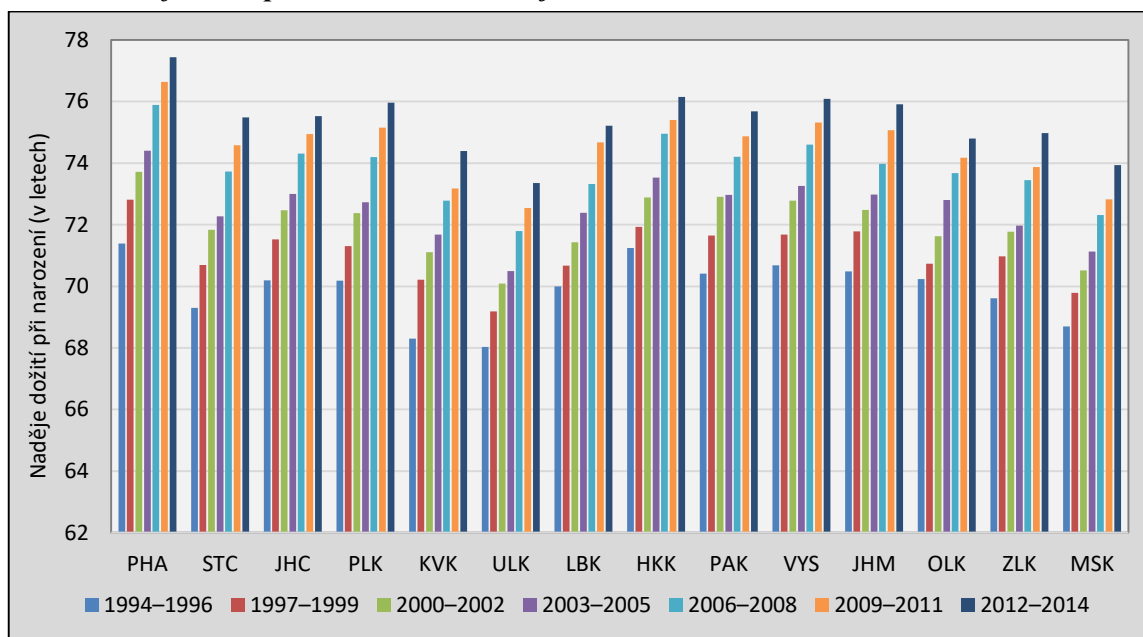
Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování.

Nejvyšší absolutní nárůst naděje dožití při narození byl v případě mužů zaznamenán ve Středočeském kraji, kde se hodnota zvýšila v celém sledovaném období o více jak 6 let. Velký nárůst byl zaznamenán také v kraji Hl. m. Praha a v kraji Karlovarském. Naopak nejnižší nárůst naděje dožití při narození mužů dosahující 4,56 let byl registrován v Olomouckém kraji (obr. 5).

V případě žen nevykazovaly hodnoty naděje dožití při narození v krajích ČR takové rozdíly jako v případě mužů. Nejvyšší hodnota v období 1994–1996 byla zaznamenána v Kraji Vysočina a činila 77,98 let. Hranici 77 let překročila také hodnota naděje dožití při narození u žen narozených v kraji Jihomoravském, Zlínském, Královéhradeckém, Hl. m. Praha, Olomouckém a Jihočeském (obr. 6). Hodnoty Ústeckého a Karlovarského kraje, stejně jako v případě mužů, byly nejnižší, v tomto případě pod hodnotou 76 let. Do konce sledovaného období se průměrně ve všech krajích zvýšila naděje dožití při narození o 4,5 roku a v Kraji Vysočina, Jihomoravském kraji a kraji Hl. m. Praha překročila hodnotu 82 let. Největší absolutní nárůst byl zaznamenán v kraji Hl. m. Praha a dosahoval hodnoty 4,88 let, naopak nejnižší nárůst byl zaznamenán ve Zlínském kraji a činil 4,05 let. Nejnižší hodnota naděje dožití

při narození v případě žen byla v období 2012–2014, stejně jako v celém zkoumaném období, registrována v Ústeckém kraji a činila 79,48 let (obr. 6).

Obr. 5: Naděje dožití při narození, muži, kraje ČR, 1994–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

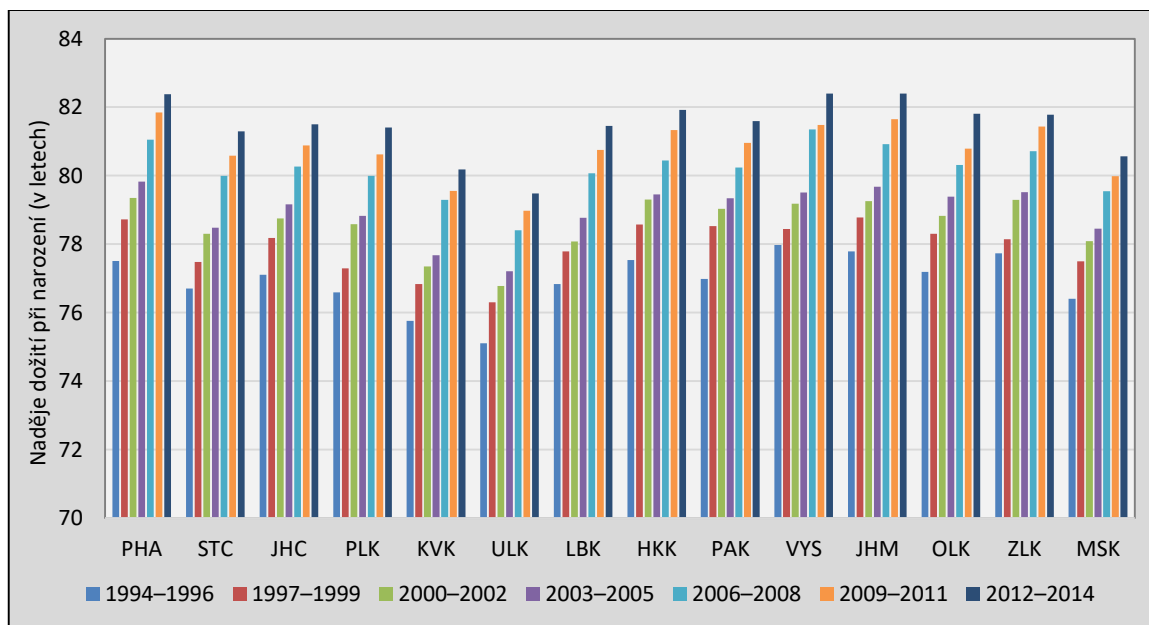
Poznámky: Kraje: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Naděje dožití v přesném věku 65 let, která hodnotí především úmrtnostní poměry seniorů a neovlivňuje ji kromě úmrtnosti dětí, ani úmrtnost ve středním věku, měla ve sledovaném období podobný trend jako naděje dožití při narození. Jak v případě žen, tak v případě mužů, hodnoty významně rostly po celou dobu sledovaného období. U žen se v průběhu let 1994–2014 zvýšila naděje dožití v přesném věku 65 let průměrně o 3,17 roku, u mužů se jednalo o průměrný nárůst o 2,93 let. Po celé sledované období byly vykazovány nejvyšší hodnoty mužů, stejně jako v případě naděje dožití při narození, v kraji Hl. m. Praha. U žen byl trend také podobný, tedy nejvyšší hodnoty byly registrovány v Praze, Jihomoravském kraji a v Kraji Vysočina.

Rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší hodnotou naděje dožití při narození mužů mezi kraji v letech 1994–1996 dosáhl 3,36 let, jednalo se o rozdíl hodnoty kraje Hl. m. Praha a kraje Ústeckého. Do konce sledovaného období tento rozdíl dokonce vzrostl na 4,08 let. V případě žen byly rozdíly menší, v celém období nedosahovaly více jak 3 let. Stejně jako u mužů byla po celé sledované období nejnižší hodnota naděje dožití při narození v případě žen registrována v Ústeckém kraji, naopak nejvyšší hodnoty nebyly, jako v případě mužů, zaznamenávány pouze v jednom kraji, ale ve třech (Kraj Vysočina, kraj Hl. m. Praha, Jihomoravský kraj). Větší mezikrajskou variabilitu v případě mužů dokazují i statistické ukazatele (tab. 5). Zatímco variační koeficient naděje dožití při narození žen se ve všech sledovaných obdobích pohyboval kolem hodnoty 1 %, v případě mužů oscilloval kolem hodnoty 1,4 %. Mnohem vyšší krajská

variabilita byla na základě variačního koeficientu zaznamenána v případě naděje dožití v přesném věku 65 let. V letech 2000–2002 se u mužů v průměru odchylovaly hodnoty tohoto ukazatele o více jak 4 % od aritmetického průměru. U pětadesátiletých žen dosahoval variační koeficient nižších hodnot než v případě stejně starých mužů, přesto však variační rozpětí v případě žen vzrostlo v průběhu sledovaného období o více jak půl roku (tab. 5).

Obr. 6: Naděje dožití při narození, ženy, kraje ČR, 1994–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

Poznámky: Kraje: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Nejpříznivější úmrtnostní poměry, které na základě výpočtů standardizované míry úmrtnosti, naděje dožití při narození a v přesném věku 65 let byly registrovány v kraji Hl. m. Praha, jsou podle ÚZIS ČR (2006) dány především příznivou strukturou obyvatelstva z hlediska vzdělání a dobrou dostupností rychlé lékařské pomoci. Zároveň je v Praze dlouhodobě registrován nejnižší podíl nezaměstnaných osob a jedna z nejnižších hodnot rozvodovosti mezi kraji. Kraj Vysočina, kde byly ve sledovaném období registrovány vysoké hodnoty naděje dožití jak při narození, tak v přesném věku 65 let v případě žen, se kromě nízkého počtu rozvodů v porovnání s ostatními kraji vyznačuje také dlouhodobě nejnižší kriminalitou (ČSÚ, 2016b).

Naopak kraje Ústecký a Moravskoslezský, které po celou dobu patřily mezi kraje s nejhoršími úmrtnostními poměry, dlouhodobě vykazují vysoký podíl nezaměstnaných, jak už bylo zmíněno v kapitole 2. Zároveň se tyto dva kraje vyznačují vysokým zastoupením těžebního průmyslu a výrazným znečištěním ovzduší, což jsou podle ČSÚ (2016c) další významné faktory ovlivňující úmrtnost. Negativní vliv na úmrtnost pak také může být způsoben geografickou polohou, neboť oba dva kraje leží v pohraničí, což s sebou nese jistá omezení například v dostupnosti zdravotní péče. Ústecký kraj kromě toho dlouhodobě patřil ve sledovaném období

ke krajům s vysokým podílem osob se základním vzděláním, a naopak nejnižším podílem vysokoškolsky vzdělaných osob v ČR. Úroveň vzdělání obyvatelstva je podle Rychtaříkové (2014) jeden ze zásadních determinantů ovlivňující úmrtnost. Naděje dožití mužů i žen se základním vzděláním bývá mnohem nižší než v případě osob s dosaženým vyšším vzděláním, zároveň jsou častějšími příčinami úmrtí v případě těchto osob ty, které souvisí s nezdravým životním stylem a nedostačujícím využíváním lékařské péče. Zároveň byl v Ústeckém kraji oproti ostatním krajům ČR zaznamenán po celé období vysoký podíl rozvedených osob, což podle ÚZIS (2006) může také negativně ovlivňovat intenzitu úmrtnosti. V neposlední řadě je důležité zmínit, že Ústecký kraj patřil v letech 2003–2014 mezi kraje s nejvyšší intenzitou kriminality (ČSÚ, 2015d).

Tab. 5: Ukazatele variability naděje dožití při narození a v přesném věku 65 let podle pohlaví, kraje ČR, vybrané roky

Ukazatel	1994–1996		2000–2002		2006–2008		2012–2014	
	e ₀	e ₆₅	e ₀	e ₆₅	e ₀	e ₆₅	e ₀	e ₆₅
muži								
Minimum	68,03 (ULK)	12,01 (ULK)	70,09 (ULK)	12,82 (ULK)	71,79 (ULK)	13,97 (ULK)	73,35 (ULK)	14,77 (ULK)
Maximum	71,39 (PHA)	13,72 (PHA)	73,71 (PHA)	14,98 (PHA)	75,88 (PHA)	16,30 (PHA)	77,43 (PHA)	16,96 (PHA)
Variační rozpětí	3,36	1,72	3,62	2,16	4,09	2,33	4,08	2,19
Směrodatná odchylka	1,02	0,48	1,00	0,56	1,06	0,56	1,03	0,52
Variační koeficient	1,45	3,75	1,38	4,03	1,43	3,70	1,36	3,30
ženy								
Minimum	75,11 (ULK)	15,39 (ULK)	76,78 (ULK)	16,16 (ULK)	78,41 (ULK)	17,35 (ULK)	79,48 (ULK)	18,15 (ULK)
Maximum	77,98 (VYS)	16,83 (JHM)	79,35 (PHA)	17,94 (JHM)	81,35 (VYS)	19,26 (PHA)	82,40 (JHM)	20,27 (JHM)
Variační rozpětí	2,87	1,44	2,57	1,78	2,95	1,92	2,92	2,11
Směrodatná odchylka	0,80	0,47	0,79	0,52	0,76	0,53	0,85	0,59
Variační koeficient	1,05	2,91	1,00	3,02	0,95	2,84	1,05	3,05

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní výpočty

Poznámky: V závorce zaznamenán kraj, ve kterém byla uvedená hodnota sledována. **Kraje:** PHA – Hl. m. Praha, ULK – Ústecký kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj.

5.2 Regionální rozdíly úmrtnosti podle skupin příčin smrti

Jak v případě mužů, tak v případě žen, více jak polovina úmrtí připadala počátkem sledovaného období na nemoci oběhové soustavy. Do konce sledovaného období se podíl zemřelých mužů na nemoci oběhové soustavy výrazně snížil. V případě žen byl zaznamenán podíl osob zemřelých na nemoci oběhové soustavy mnohem vyšší než u mužů ve všech krajích ČR. Do konce sledovaného období ve všech krajích podíl zemřelých žen na tuto skupinu příčin smrti významně poklesl. V kraji Karlovarském, Středočeském a Plzeňském klesla hodnota pod 50 % (příloha 3).

Druhou nejčastější příčinou smrti byly ve všech krajích po celé sledované období novotvary, jak v případě mužů, tak v případě žen. Podíl zemřelých žen v důsledku novotvarů ve všech krajích ČR vzrostl, nejvíce pak ve Středočeském kraji (příloha 4). Dalšími častými příčinami smrti byly ve sledovaném období vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, nemoci trávicí soustavy a nemoci dýchací soustavy. Regionální diferenciaci úmrtnosti na pět nejčastějších skupin příčin smrti ve sledovaném období je podrobně popsána v podkapitole 5.2.1.

Nárůst podílu zemřelých na danou příčinu byl zaznamenán také v případě příčin smrti, které ve sledovaném období nepatřily mezi nejčastější příčiny smrti (nemoci oběhové soustavy, novotvary, vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, nemoci dýchací soustavy a nemoci trávicí soustavy). V případě mužů ve všech krajích na tyto ostatní skupiny příčin smrti na konci sledovaného období podlehl přibližně desetina mužů, v kraji Hl. m. Praha více jak 12 %. V rámci těchto příčin ve všech krajích nejvíce v letech 2012–2014 dominovaly nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity, nemoci nervové soustavy, některé infekční a parazitární nemoci a příznaky, znaky a abnormální klinické a laboratorní nálezy nezařazené jinde (příloha 5). Významný nárůst podílu úmrtí byl zaznamenán také u žen v případě nemocí krve, krvetvorných orgánů a některých poruch týkajících se mechanismu imunity. Podíl zemřelých žen na tuto příčinu byl na konci sledovaného období v mnoha krajích vyšší než podíl na vnější příčiny a nemoci trávicí soustavy (příloha 6). Podrobně je úmrtnost na tyto příčiny ve sledovaném období popsána v podkapitole 5.2.2.

5.2.1 Regionální rozdíly úmrtnosti na nejčastější skupiny příčin smrti

Jak už bylo zmíněno, nejčastějšími skupinami příčin smrti byly na počátku sledovaného období u obou pohlaví nemoci oběhové soustavy, novotvary, vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, nemoci dýchací soustavy a nemoci trávicí soustavy. Jak se změnila na konci a na začátku sledovaného období variabilita úmrtnosti na těchto pět nejčastějších skupin příčin smrti mezi kraji je ukázáno v tabulce 6.

Regionální rozdíly v ČR byly zaznamenány hlavně v případě intenzity úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy u žen i mužů v letech 1994–1996. Do období 2012–2014 v obou případech poklesla variabilita o více jak polovinu a nevykazovala již největší rozdíly mezi kraji. Ty byly v letech 2012–2014 registrovány u úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy (tab. 6).

Nejmenší mezikrajská variabilita byla zaznamenána u obou pohlaví v případě úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy v letech 1994–1996. Přestože se do konce sledovaného období intenzita úmrtnosti u obou pohlaví snížila, stejně jako variační rozpětí, regionální variabilita se zvýšila a v letech 2012–2014 již v případě mužů nebyla nejmenší. Nejstabilnější po celou dobu sledovaného období byla diferenciaci krajů v případě úmrtnosti na vnější příčiny úmrtnosti a nemocnosti (tab. 6).

Tab. 6: Ukazatele variability standardizované míry úmrtnosti podle vybraných skupin příčin smrti a pohlaví, kraje ČR, 1994–1994 a 2012–2014

Ukazatel	Nemoci oběhové soustavy	Novotvary	Vnější příčiny	Nemoci dýchací soustavy	Nemoci trávicí soustavy
muži, 1994–1996					
Minimum	1131,2 (PHA)	487,2 (PAK)	117,8 (VYS)	74,1 (LBK)	59,5 (HKK)
Maximum	1443,7 (STC)	643,7 (KVK)	167,2 (KVK)	203,8 (MSK)	98,3 (ULK)
Variační rozpětí	312,5	156,5	49,4	129,7	38,8
Směrodatná odchylka	78,1	52,9	12,4	35,5	11,5
Variační koeficient (v %)	6,0	9,7	8,9	31,1	15,1
muži, 2012–2014					
Minimum	610,6 (PHA)	359,3 (PHA)	72,4 (PHA)	85,9 (JHM)	44,2 (HKK)
Maximum	873,3 (ULK)	452,9 (ULK)	104,1 (ZLK)	136,4 (MSK)	83,4 (MSK)
Variační rozpětí	263,2	93,5	31,7	50,5	39,2
Směrodatná odchylka	66,5	26,0	9,1	14,9	10,9
Variační koeficient (v %)	8,9	6,6	10,0	13,9	18,5
ženy, 1994–1996					
Minimum	805,5 (PHA)	251,0 (ZLK)	65,6 (ZLK)	37,9 (ZLK)	31,8 (VYS)
Maximum	1016,9 (STC)	342,7 (KVK)	95,0 (PAK)	101,4 (MSK)	50,4 (ULK)
Variační rozpětí	211,3	91,7	29,5	63,5	18,6
Směrodatná odchylka	55,3	27,6	9,9	19,6	5,2
Variační koeficient (v %)	6,0	9,4	12,4	32,1	11,8
ženy, 2012–2014					
Minimum	461,4 (PHA)	198,1 (ZLK)	27,2 (VYS)	41,0 (JHM)	25,1 (HKK)
Maximum	637,8 (ULK)	268,2 (KVK)	40,6 (KVH)	70,7 (JHC)	50,0 (MSK)
Variační rozpětí	176,5	70,1	13,5	29,7	24,8
Směrodatná odchylka	43,7	19,7	3,8	8,1	6,3
Variační koeficient (v %)	8,2	8,6	11,2	15,3	17,3

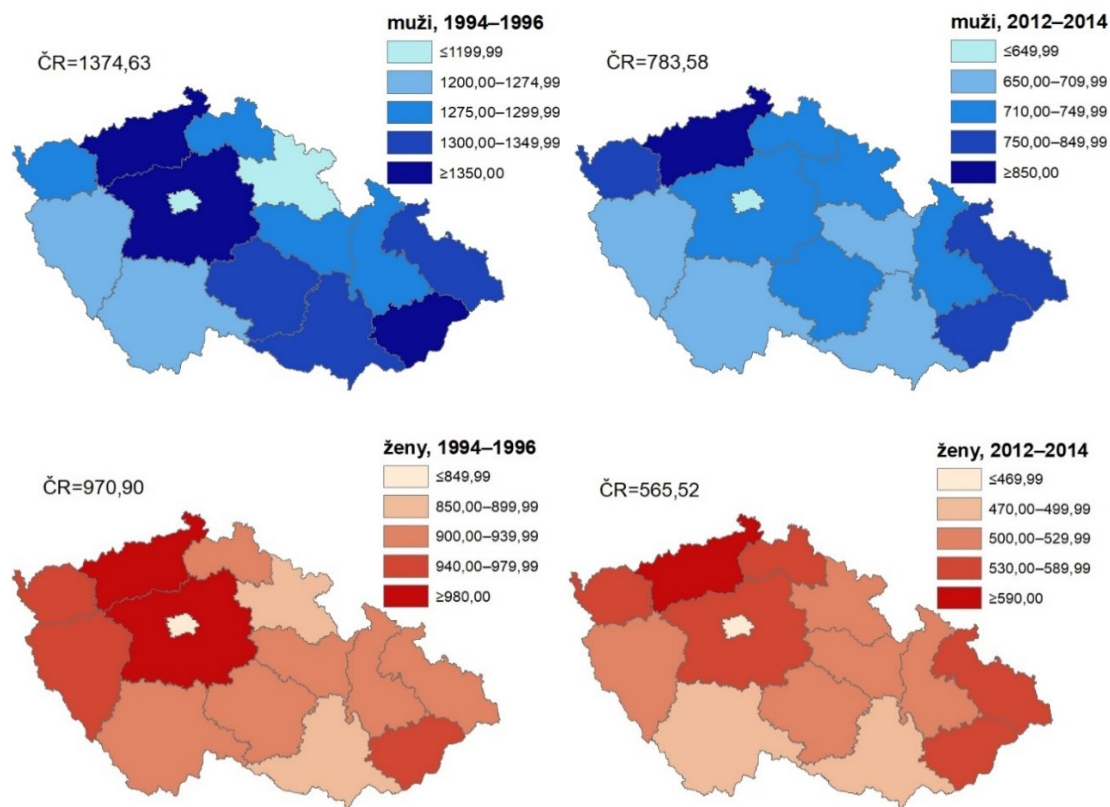
Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní výpočty

Poznámky: V závorce zaznamenán kraj, ve kterém byla uvedena hodnota sledována. **Kraje:** PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

5.2.1.1 Regionální rozdíly úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy

Úmrtnost mužů na nemoci oběhové soustavy byla v letech 1994–1996 nejvyšší v kraji Středočeském, kde hodnota standardizované míry činila 1 444 zemřelých na 100 tis. obyvatel, a ve Zlínském a Ústeckém kraji (obr. 7). Do konce sledovaného období standardizovaná míra úmrtnosti ve všech krajích poklesla minimálně o jednu třetinu. Nejmenší pokles byl zaznamenán v kraji Libereckém, naopak největší pokles byl zaznamenán v kraji Středočeském, který se tak vymanil z postavení kraje s nejhoršími úmrtnostními poměry mužů na nemoci oběhové soustavy. Nejnížší úmrtnost mužů na nemoci oběhové soustavy po celou dobu sledovaného období byla zaznamenána v kraji Hl. m. Praha (příloha 7).

Obr. 7: Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování.

Co se týče úmrtnosti žen na nemoci oběhové soustavy, trend byl hodně podobný jako v případě mužů, nicméně intenzita úmrtnosti mnohem nižší. Nejvyšší standardizovaná míra byla zaznamenána v letech 1994–1996 ve Středočeském kraji a v kraji Ústeckém, naopak nejnižších hodnot bylo dosaženo v hl. m. Praze a v kraji Královéhradeckém (příloha 7). Do konce sledovaného období intenzita ve všech krajích poklesla, nejvíce pak ve Středočeském kraji, stejně jako v případě mužů. Nejnižších hodnot na konci sledovaného období bylo dosaženo v kraji Hl. m. Praha, Jihomoravském a kraji Jihočeském (příloha 7), který měl, jak v případě mužů, tak v případě žen, u nemocí oběhové soustavy podstatně lepší postavení mezi kraji než při hodnocení celkové úmrtnosti.

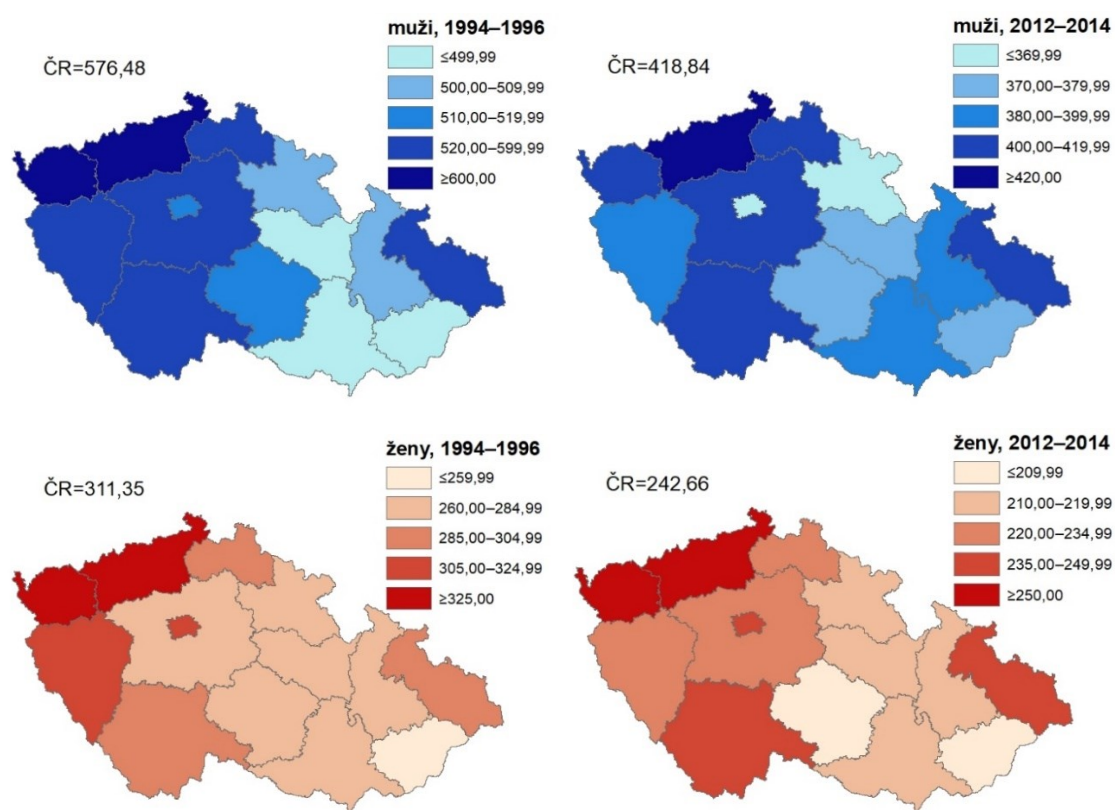
Regionální rozdíly úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy v krajích ČR je možné hledat mimo jiné v různé vzdělanostní skladbě obyvatel. Nejlepší postavení v případě mužů i žen bylo registrováno v krajích Hl. m. Praha a Jihomoravském, kde žil zároveň nejvyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných osob v ČR. Podprůměrné hodnoty úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy zaznamenané v hl. m. Praze mohou být způsobeny i vysokou koncentrací a snadnou dostupností rychlé zdravotnické péče, které je u těchto diagnóz rozhodující (ÚZIS, 2005). Jihočeský kraj, ve kterém byla zaznamenána na konci sledovaného období oproti ostatním krajům také velice nízká intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy u obou pohlaví, patřil v letech 1994–2014 ke krajům s vysokým podílem středoškolsky a vysokoškolsky vzdělaných osob. Naopak mezi kraje s dlouhodobě vysokou intenzitou úmrtnosti na nemoci oběhové

soustavy v případě obou pohlaví patřily kraje Ústecký a Karlovarský, vynikající také nejvyššími podíly osob se základním vzděláním (ČSÚ, 2015b).

5.2.1.2 Regionální rozdíly úmrtnosti na novotvary

Standardizovaná míra úmrtnosti mužů na novotvary vykazovala na počátku sledovaného období více jak dvakrát nižší hodnotu než standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Kraje s nejvyšší intenzitou úmrtnosti na novotvary v letech 1994–1996 ležely převážně v západní části republiky. Jednalo se o Ústecký, Karlovarský, Plzeňský, Jihočeský, Středočeský a Liberecký kraj. Nejnižší úmrtnost mužů v důsledku novotvarů byla počátkem sledovaného období zaznamenána v kraji Pardubickém, Zlínském a Jihomoravském. Do konce sledovaného období intenzita ve všech krajích poklesla (obr. 8).

Obr. 8: Standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování.

V případě úmrtnosti žen v důsledku novotvarů byl zaznamenán poněkud neobvyklý vývoj. Po celé sledované období zůstaly, stejně jako u celkové úmrtnosti žen, oblastmi s nejhorsími úmrtnostními poměry kraje Ústecký a Karlovarský (příloha 8). Na konci sledovaného období zde hodnota standardizované míry úmrtnosti žen v důsledku novotvarů činila více jak 250 zemřelých žen na 100 tis. obyvatel. Nejnižší intenzita úmrtnosti v důsledku novotvarů však po celé období byla zaznamenána ve Zlínském kraji, kde hodnota standardizované míry úmrtnosti jako jediná v ČR poklesla pod 200 zemřelých na 100 tis. obyvatel. Specifické bylo v případě úmrtnosti žen na novotvary postavení hl. m. Prahy, které se po celé sledované období řadilo

mezi kraje s nejvyšší standardizovanou mírou úmrtnosti žen na novotvary. Na konci sledovaného období se dokonce zařadilo svou hodnotou až za Moravskoslezský kraj, který po celé období patřil až na výjimky ke krajům s obecně vyšší intenzitou úmrtnosti (obr. 8).

Úmrtnost na novotvary zásadně ovlivňuje kvalita životního prostředí a životní styl zahrnující hlavně výživové problémy a spotřebu tabákových výrobků (ČSÚ, 2014d). Naopak pozitivně na snižující se úmrtnost působí zvyšující se kvalita lékařské péče, lepší organizace protinádorové léčby, dostupnost nových diagnostických a terapeutických prostředků a častější diagnostika nádorových onemocnění, což souvisí hlavně se screeningovými programy (ÚZIS, 2015).

Pro odlišné postavení kraje Hl. m. Prahy mezi muži a ženami v případě úmrtnosti na novotvary lze hledat vysvětlení obtížně. U některých konkrétních novotvarů se však výrazně lišilo rozložení hodnot odděleně u mužů a žen v porovnání s průměrnými hodnotami ČR (Anděl a kol., 2015). Zatímco v případě úmrtnosti na novotvary průdušnice, průdušek a plic, které byly v roce 2014 podle ÚZIS ČR (2015) v rámci onkologických diagnóz nejčastější příčinou úmrtí, se hodnota mužů v letech 1995–2013 pohybovala nad průměrem ČR, u žen tomu bylo naopak. Stejný trend, kdy intenzita úmrtnosti pražských žen byla vyšší než průměr ČR, byl registrován v případě zhoubného novotvaru prsu (Anděl a kol., 2015).

5.2.1.3 Regionální rozdíly úmrtnosti na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti

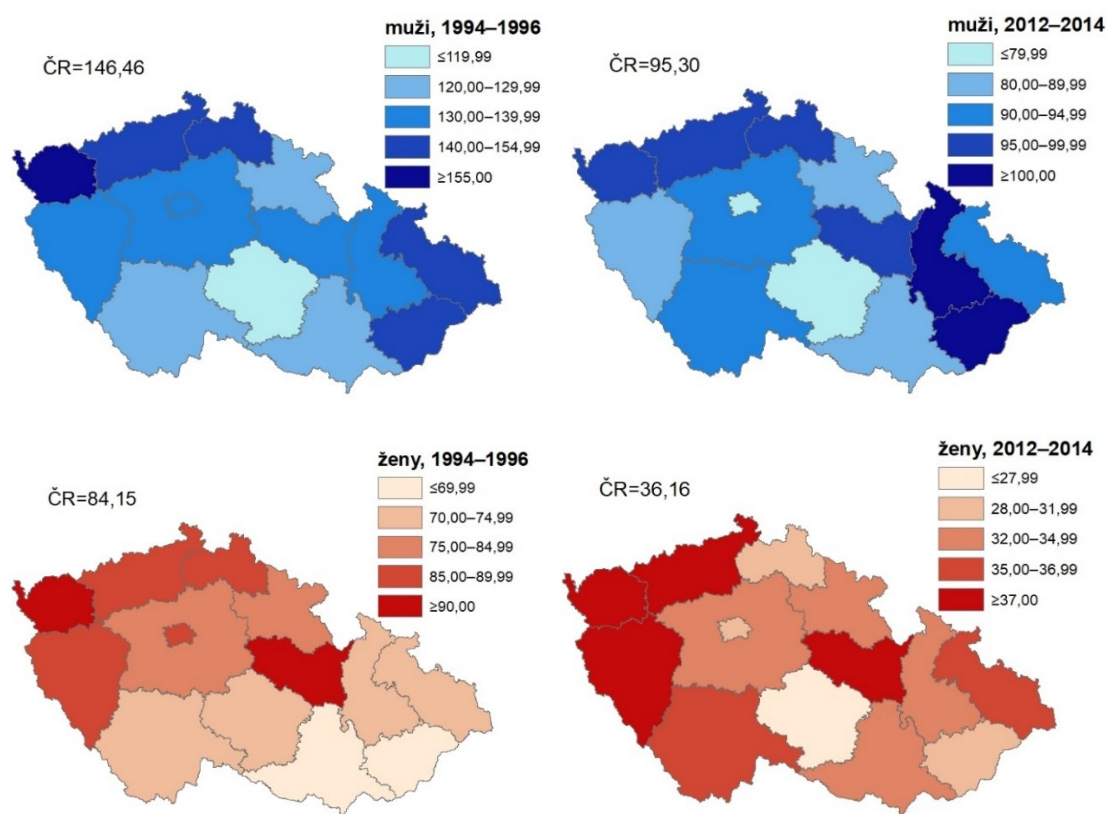
Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti byly v případě mužů po celé sledované období třetí nejčastější příčinou smrti. Na počátku sledovaného období nejnižší hodnota standardizované míry úmrtnosti mužů na vnější příčiny činila 118 zemřelých na 100 tis. obyvatel a byla registrována v Kraji Vysočina (obr. 9). Naopak nejvyšší hodnota 167 zemřelých na 100 tis. obyvatel byla zaznamenána v Karlovarském kraji (příloha 9). Do konce sledovaného období se hodnoty ukazatele v krajích snížily, vyjma kraje Zlínského, Olomouckého, Pardubického, Jihočeského a Jihomoravského, více jak o jednu třetinu.

Na počátku sledovaného období byla nejvyšší intenzita úmrtnosti žen na vnější příčiny zaznamenána v kraji Pardubickém, Karlovarském a v kraji Hl. m. Praha (příloha 9). Naopak nejnižší úmrtnost na tuto příčinu byla v letech 1994–1996 ve Zlínském a Jihomoravském kraji. V průběhu sledovaného období se intenzita ve všech krajích kromě Jihomoravského a Jihočeského snížila více jak o polovinu, v kraji Hl. m. Praha dokonce o více jak dvě třetiny (příloha 9, obr. 9). Co se týče úmrtnosti žen na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, intenzita byla ve sledovaném období ve všech krajích mnohem nižší než v případě mužů. V kraji Zlínském, Olomouckém a Libereckém byla na konci sledovaného období hodnota dokonce 3krát nižší, v ostatních krajích více jak 2krát. Mezi nejčastější vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti patřily nehody, zahrnující dopravní nehody a pády, a sebevraždy. Podle BESIPu (2017) v letech 1993–2016 zavinili muži více jak 80 % dopravních nehod. Muži se také zároveň stávali oběťmi dopravních nehod častěji než ženy, a to ve více jak 75 % případech.

Vondrášek (2017), který ve své práci zkoumal vývoj regionální diferenciaci úmrtnosti na sebevraždy, které jsou zahrnuty ve skupině vnějších příčin nemocnosti a úmrtnosti, identifikoval vysokou úroveň sebevražednosti především v severních Čechách, což by odpovídalo krajské regionální diferenciaci úmrtnosti žen na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti. Počet sebevražd

v případě mužů a žen dokresluje značnou nerovnoměrnost mezi pohlavími. Od roku 2004 podle ČSÚ (2018c) každoročně přesahuje počet zemřelých mužů v důsledku vlastního sebepoškození čtyřnásobně počet žen. Po roce 2012 na jednu sebevraždu ženy připadlo 4,4 sebevražd mužů. Podle studií (Rogers a kol., 2005, Martikainen a kol., 2005) lze hledat souvislost mezi úmyslným sebepoškozováním a rodinným stavem. Kraj Vysočina a Hl. m. Praha, kde u obou pohlaví byla registrována v letech 2012–2014 nejnižší intenzita úmrtnosti na vnější příčiny, dlouhodobě patří mezi kraje s nejnižší úhrnnou rozvodovostí v ČR.

Obr. 9: Standardizovaná míra úmrtnosti na vnější příčiny (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování.

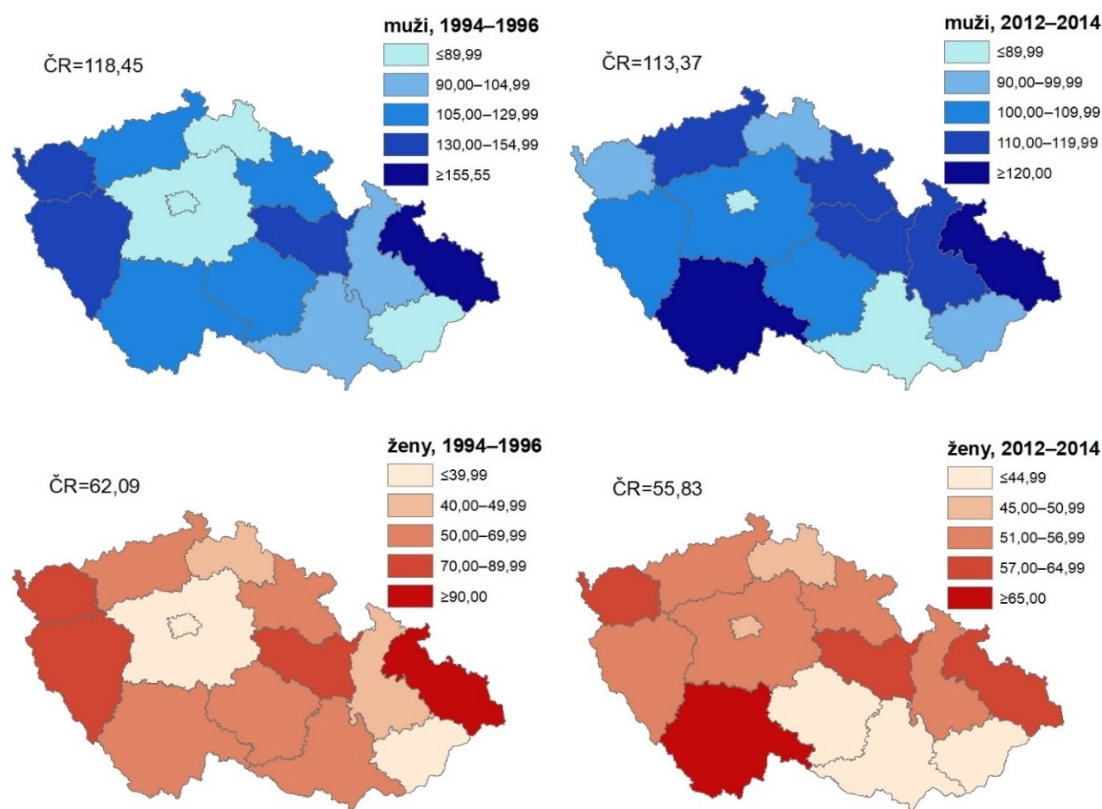
5.2.1.4 Regionální rozdíly úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy

Úmrtnost mužů na nemoci dýchací soustavy měla napříč kraji v letech 1994–2014 zcela odlišný vývoj než v případě předchozích skupin příčin smrti. Nejvyšší standardizovaná míra byla v průběhu celého období registrována v Moravskoslezském kraji (příloha 10). Na počátku sledovaného období zde dosahovala dokonce 2,5krát vyšších hodnot než v Libereckém kraji, kde byla v letech 1994–1996 registrována hodnota nejnižší (74 zemřelých na 100 tis. obyvatel). Přestože po celou dobu sledovaného období intenzita úmrtnosti v Moravskoslezském kraji klesala a v jiných krajích stagnovala či dokonce narůstala, na konci byla opět nejvyšší standardizovaná míra úmrtnosti mužů na nemoci dýchací soustavy zaznamenána v Moravskoslezském kraji a její hodnota byla 1,5krát vyšší než hodnota v Jihomoravském kraji, kraji s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry mužů na tuto příčinu smrti. Velice příznivé

úmrtnostní poměry v případě nemocí dýchací soustavy byly na konci sledovaného období také pozorovány v kraji Hl. m. Praha a v Karlovarském kraji, který ještě na počátku patřil k opačné straně pomyslného žebříčku (obr. 10).

V případě žen byly v letech 2012–2014 nemoci dýchací soustavy třetí nejčastější příčinou smrti. Stejně jako v případě mužů byla na počátku sledovaného období registrována nejvyšší standardizovaná míra úmrtnosti žen na nemoci dýchací soustavy v Moravskoslezském kraji, kde hodnota přesahovala hranici 100 zemřelých na 100 tis. obyvatel. Do konce sledovaného období hodnota poklesla na 60 zemřelých na 100 tis. obyvatel a zařadila se tak před hodnotu registrovanou v kraji Pardubickém a Jihočeském, který patřil na počátku sledovaného období do poloviny krajů s nízkou standardizovanou mírou úmrtnosti žen na nemoci dýchací soustavy (příloha 10). Nejlepší úmrtnostní poměry žen v případě nemocí dýchací soustavy byly na konci sledovaného období registrovány v Jihomoravském kraji a Kraji Vysočina (obr. 10).

Obr. 10: Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování.

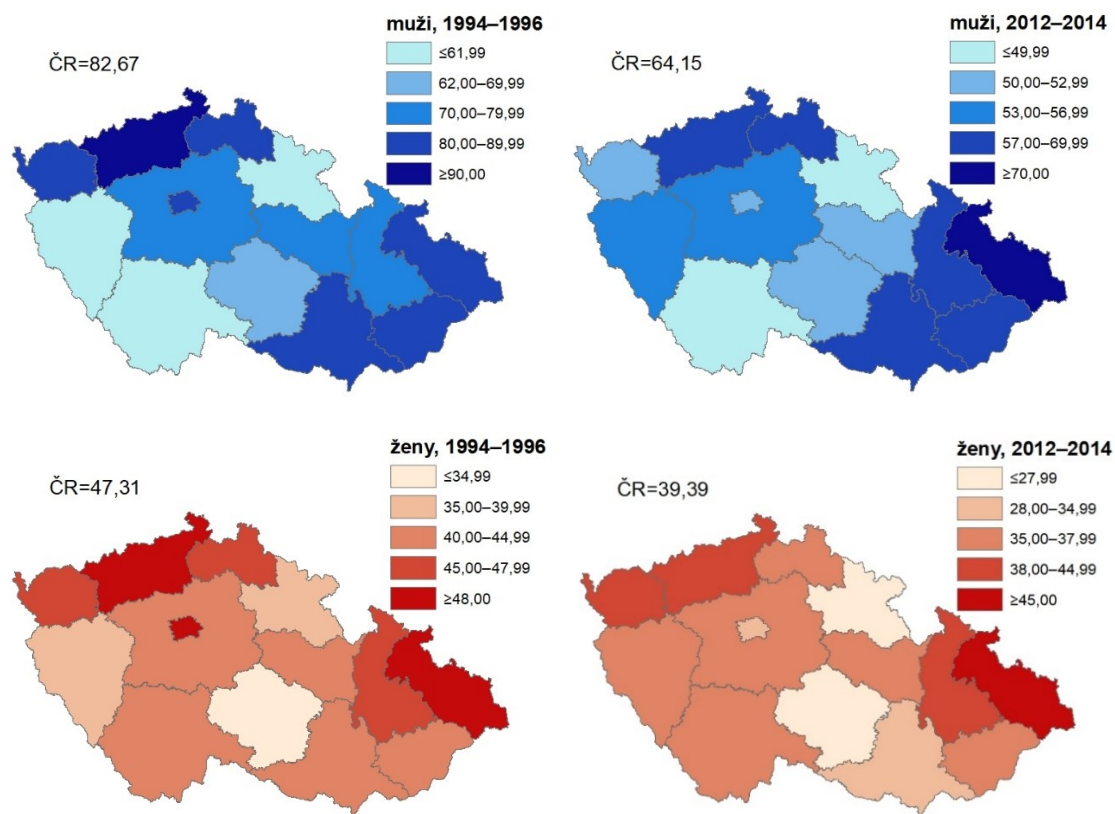
Přestože podle některých studií nebyla prokázána na území ČR závislost mezi znečištěním ovzduší různými vybranými polutanty a úmrtností na nemoci dýchací soustavy (Spijker, 2004, Rychtaříková, Dzúrová, 1992), je zřejmé, že kromě toho, že výskyt škodlivin ve vzduchu ovlivňuje celkovou úmrtnost, působí také na respirační systém člověka (Rychlíková, 2014, Krpatová a Havel, 2015). Není tedy příliš překvapivé, že v Moravskoslezském kraji, na jehož území byla vyprodukována pětina znečišťujících látek v ČR, byla po celé sledované období u obou pohlaví zaznamenána jedna z nejvyšších úmrtností (Koblížková a kol., 2014).

Důvodem výrazně vyšší hodnoty mezi kraji v případě mužů pak může být vyšší podíl zaměstnaných mužů v těžebním průmyslu, který, stejně jako intenzita úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy v Moravskoslezském kraji, i navzdory prolomeným územním limitům, klesá (ČSÚ, 2014c). Podíl pracujících v primárním sektoru měl podle Spijkera (2004) v letech 1987–1997 v okresech ČR největší vliv na úmrtnost na nemoci dýchací soustavy, což by mohlo vysvětlovat nejvyšší úmrtnosti žen na nemoci dýchací soustavy v Jihočeském kraji, kde byl v roce 2014 registrován druhý nejvyšší podíl zaměstnaných osob v primárním sektoru národního hospodářství (kapitola 2). Kromě toho, jak v Moravskoslezském, tak v Jihočeském kraji, v roce 2014 více jak 65 % obyvatel žilo ve městech (ČSÚ, 2014b), což by podle Spijkera (2004), který prokázal v období 1987–1997 pozitivní vztah mezi úmrtností na nemoci dýchací soustavy a mírou urbanizace, mohlo být dalším důvodem pro nejvyšší intenzitu úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy ze všech krajů ČR.

5.2.1.5 Regionální rozdíly úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy

Standardizovaná míra úmrtnosti mužů na nemoci trávicí soustavy vykazovala po dobu sledovaného období ve všech krajích ČR v rámci pěti nejčastějších příčin smrti nejnižší hodnoty.

Obr. 11: Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy, kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování.

V celém období 1994–2014 byla nejnižší intenzita úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy v případě mužů registrována v Královéhradeckém kraji, kde se hodnota standardizované míry

úmrtnosti snížila z 60 na 44 zemřelých mužů na 100 tis. obyvatel. Naopak hodnoty nejvyšší byly po celé sledované období registrovány na jihovýchodě a severozápadě republiky (příloha 11). Jedinou výjimkou, která na konci sledovaného období již nepatřila mezi kraje s nejhoršími úmrtnostními poměry v případě úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy, byl Karlovarský kraj (obr. 11).

Oproti mužům umíraly ženy na nemoci trávicí soustavy ve všech krajích po celé sledované období méně. Také intenzita úmrtnosti žen vykazovala nižší hodnoty než v případě mužů. V Kraji Vysočina, který se po celé sledované období řadil mezi kraje s nejlepšími úmrtnostními poměry žen v případě nemocí trávicí soustavy, v některých letech dokonce hodnota standardizované míry úmrtnosti žen byla dvojnásobně nižší než u mužů. Nejvyšší intenzita úmrtnosti žen byla v letech 1994–2014 registrována v Ústeckém a Moravskoslezském kraji, kde hodnota v průběhu sledovaného období vzrostla a poté stagnovala (obr. 11).

Nejčastější příčinou úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy bylo v roce 2014 alkoholické onemocnění jater, fibróza a cirhóza jater a akutní zánět slinivky břišní. V důsledku alkoholického onemocnění jater zemřelo přibližně třikrát více mužů než žen (ČSÚ, 2016e). Přestože podle Šamánka a Urbanové (2013) každodenní pití malého množství vína játrům neškodí, naopak jim prospívá, byla u mužů registrována nejvyšší úmrtnost na nemoci trávicí soustavy právě v krajích s nejznámějšími vinařskými oblastmi v ČR. Podle Pachlové (2014) byla v letech 2008–2012 úmrtnost na nemoci trávicí soustavy nižší v okresech s větším počtem lékařů na 1000 obyvatel a nižším podílem nezaměstnaných.

5.2.2 Regionální rozdíly úmrtnosti na ostatní skupiny příčin smrti

Jak už bylo zmíněno, v letech 1994–2014, jak v případě mužů, tak v případě žen, vzrostl podíl zemřelých na ostatní skupiny příčin smrti, do kterých byly zařazeny všechny příčiny vyjma pěti popisovaných v předešlé podkapitole (nemoci oběhové soustavy, novotvary, vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, nemoci dýchací soustavy a nemoci trávicí soustavy). Nejčastější příčinou ze skupiny ostatních byly nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity. V letech 2012–2014 na ně průměrně zemřelo 3,2 % mužů, v Kraji Vysočina, kde byla registrována nejvyšší hodnota podílu, 3,8 % mužů (příloha 5).

Intenzita úmrtnosti mužů na nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity v celém období vzrostla, kromě kraje Královéhradeckého a Karlovarského, více jak 2,5krát. V již zmíněném Kraji Vysočina, který se na konci období v intenzitě úmrtnosti mužů na nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity zařadil na pomyslné 11. místo, vzrostla standardizovaná míra 4,7krát. Největší úmrtnost byla na konci sledovaného období zaznamenána v Ústeckém a Libereckém kraji, nejmenší naopak v kraji Královéhradeckém (příloha 5).

V případě žen byl podíl zemřelých na nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity ve všech krajích vyšší než v případě mužů. V Kraji Vysočina v letech 2012–2014 dosahoval podíl 5 %, v Plzeňském kraji dokonce tuto hodnotu přesáhl a činil 5,1 % (příloha 6). Přestože intenzita na počátku sledovaného období byla v některých krajích menší u mužů, na konci sledovaného období ve všech krajích již dosahovala nižší standardizovanou míru úmrtnosti hodnota žen.

Tab. 7: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané ostatní skupiny příčin smrti (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje ČR, 1994–1996 a 2012–2014

Kraj	Nemoci krve, krvetvorných orgánů		Nemoci nervové soustavy		Poruchy duševní a poruchy chování		Některé infekční a parazitární nemoci		Nemoci močové a pohlavní soustavy	
	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014
muži										
ČR	19	55	16	35	1	18	5	24	35	20
PHA	16	43	19	26	1	25	7	25	26	17
STC	21	55	19	32	1	17	5	24	33	20
JHC	15	58	17	32	0	13	7	27	36	21
PLK	20	58	12	45	2	19	11	17	45	19
KVK	26	60	9	39	1	22	6	31	41	15
ULK	24	63	17	31	1	17	5	21	36	24
LBK	16	61	10	21	1	16	5	19	47	16
HKK	26	42	11	30	1	19	3	25	32	13
PAK	23	53	11	43	0	11	3	28	25	18
VYS	12	59	14	38	2	14	4	22	37	23
JHM	12	44	10	39	1	15	4	22	34	19
OLK	14	46	25	38	1	13	4	18	35	17
ZLK	14	43	14	30	1	12	4	17	25	16
MSK	16	54	21	28	1	14	4	27	31	19
ženy										
ČR	18	43	14	28	1	13	3	17	23	14
PHA	17	32	14	32	1	15	4	16	15	11
STC	18	45	13	28	1	13	2	19	18	14
JHC	11	42	14	31	0	12	4	21	30	17
PLK	24	53	9	34	0	24	6	13	38	15
KVK	24	44	5	38	2	21	4	21	35	13
ULK	25	51	13	28	1	14	3	15	29	18
LBK	18	44	9	17	1	10	2	11	23	10
HKK	20	35	9	24	0	14	3	16	20	13
PAK	25	47	12	32	0	10	3	23	20	14
VYS	11	47	12	32	0	9	2	14	20	9
JHM	9	33	8	25	1	12	2	13	21	12
OLK	15	34	35	22	0	9	2	13	19	11
ZLK	11	37	9	21	1	8	2	14	16	13
MSK	16	43	13	16	0	9	3	18	19	12

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní výpočty**Poznámky:** PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Podíl úmrtí na nemoci nervové soustavy v letech 2012–2014 dosahoval ve většině krajů více jak 2 %, v případě žen v kraji Hl. m. Praha, Pardubickém, Karlovarském, Plzeňském a v Kraji Vysočina přesáhl 3 % (příloha 6). Na počátku sledovaného období byla nejvyšší hodnota standardizované míry úmrtnosti na nemoci nervové soustavy zaznamenána u obou pohlaví

v Olomouckém kraji. V letech 2003–2005 výrazně vzrostla hodnota v Plzeňském kraji, a přestože se do konce sledovaného období snižovala, patřila v letech 2012–2014 k těm nejvyšším. V letech 2012–2014 byl zaznamenán významný nárůst ve všech krajích, avšak tento vývoj mohl být ovlivněn metodologickými úpravami a implementací aktualizací MKN-10, které proběhly v roce 2011 a 2013. Od roku 2011 se výběr základní příčiny smrti vybírá pomocí programu pro automatizované kódování příčin smrti, v roce 2013 byl pozměněn formulář Listu o prohlídce zemřelého (ČSÚ, 2017a).

V případě poruch duševních a poruch chování a některých infekčních a parazitárních nemocí zaznamenaly všechny kraje v průběhu let 1994–2014, jak v případě mužů, tak v případě žen, podobný vývoj. Na počátku sledovaného období standardizovaná míra úmrtnosti zvlášť podle pohlaví a obou skupin příčin dosahovala pouze hodnot v řádu jednotek zemřelých osob na 100 tis. zemřelých, po roce 2009 však došlo k velkému nárůstu. V případě úmrtnosti mužů na poruchy duševní a poruchy chování se zvýšila intenzita z hodnoty 1 zemřelý na 100 tis. obyvatel v letech 1994–1996 na 25 zemřelých na 100 tis. obyvatel v hl. m. Praze a 22 zemřelých na 100 tis. obyvatel v Karlovarském kraji v letech 2012–2014 (tab. 7). Stejně jako v případě úmrtnosti na nemoci nervové soustavy mohl být ovlivněn významný nárůst hodnot po roce 2011 již uvedenými změnami metodologie (ČSÚ, 2017a).

Zcela odlišný vývoj byl zaznamenán v případě úmrtnosti na nemoci močové a pohlavní soustavy. Jak v případě mužů, tak v případě žen, byl zaznamenán ve všech krajích po dobu sledovaného období pokles intenzity úmrtnosti. V Plzeňském a Karlovarském kraji, kde byla registrována u obou pohlaví na počátku sledovaného období největší úmrtnost na nemoci močové a pohlavní soustavy, dokonce hodnota poklesla o polovinu. Na konci sledovaného období byla nejvyšší hodnota standardizované míry úmrtnosti na nemoci močové a pohlavní soustavy registrována u obou pohlaví v Ústeckém kraji, hodnota v případě žen činila 18 zemřelých na 100 tis. obyvatel, u mužů 24 zemřelých na 100 tis. obyvatel. Naopak nejnižší intenzita úmrtnosti byla zaznamenána v kraji Královéhradeckém v případě mužů a u žen v Kraji Vysočina (tab. 7).

Kapitola 6

Analýza úmrtnosti v krajích s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry

Předchozí kapitola poskytla vhled na rozdíly v úrovni úmrtnosti mezi kraji ČR identifikované na základě tradičních demografických ukazatelů. Kapitola šestá je věnována krajům s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry. V následující kapitole je využita metoda dvourozměrné dekompozice, která umožňuje sledovat vliv jednotlivých skupin příčin smrti a věkových kategorií na rozdíl hodnot naděje dožití při narození. Výsledkem této metody jsou příspěvky věkových skupin a skupin příčin, jež budou v následující kapitole představeny a na základě stanoveného cíle také mezi vybranými kraji porovnány. Případné shodné trendy i odlišnosti v krajích s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry jsou v textu zdůrazněny.

6.1 Analýza úmrtnosti v krajích s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry

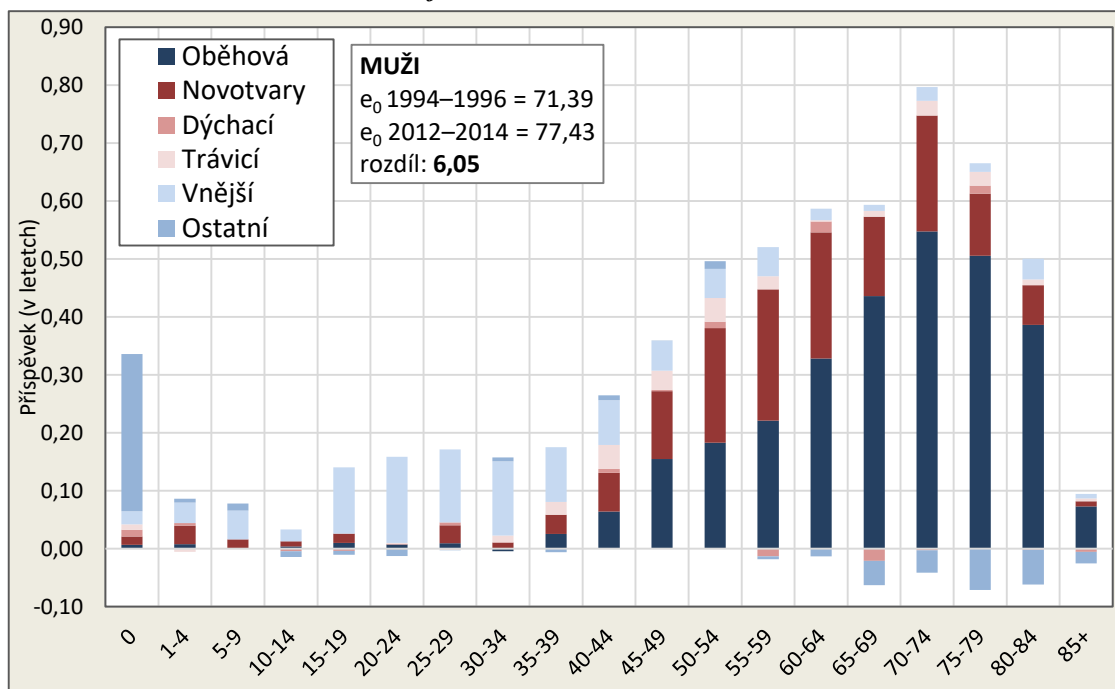
Do skupiny krajů s nejpříznivějšími úmrtnostními podmínkami z celé země patřily v letech 1994–2014 dva kraje, Hl. m. Praha a Kraj Vysočina, a to jak v případě mužů, tak v případě žen. Po celé sledované období se nejednalo vždy o nejvyšší hodnotu naděje dožití při narození, v některých letech byla vyšší hodnota zaznamenána v kraji Královéhradeckém a Jihomoravském. Nicméně v hl. m. Praze a Kraji Vysočina byla po celé sledované období registrována stabilně jedna z nejvyšších hodnot naděje dožití při narození a nejnižší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na skupiny příčin smrti, a proto byly tyto dva kraje vybrány. V prvních dvou podkapitolách jsou popsána krajská specifika úmrtnosti podrobněji, ve třetí podkapitole jsou pak porovnány podobné a odlišné znaky těchto krajů s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry v letech 1994–2014.

6.1.1 Analýza příspěvků věkových skupin a skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v kraji Hl. m. Praha

V případě mužů byla po celé sledované období zaznamenána nejvyšší hodnota naděje dožití při narození v hl. m. Praze. V letech 1994–2014 se hodnota v případě mužů zvýšila o 6,05 let.

Necelá polovina přírůstku mezi obdobími 1994–1996 a 2012–2014 byla způsobena výrazným zlepšením úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy (obr. 12). Nejvíce byl přírůstek ovlivněn ve věkové kategorii mužů 65 let a více, která přispěla necelými 2 roky. Významný nárůst naděje dožití při narození byl zaznamenán také poklesem intenzity úmrtnosti mužů na novotvary, a to hlavně ve věku 50–54 let, 55–59 let a 60–64 let. Dohromady ve středním věku 35–64 let příspěvek činil 0,86 let.

Obr. 12: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílu naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži, kraj Hl. m. Praha



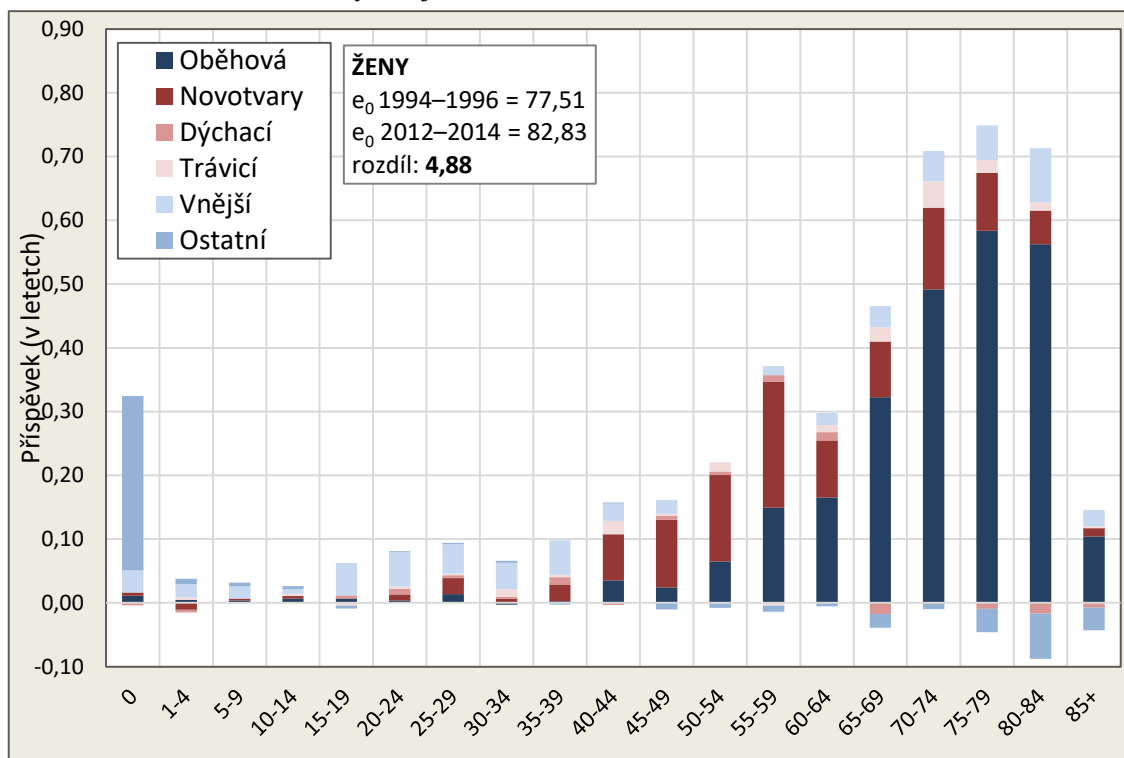
Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

Záporné příspěvky, snižující celkový přírůstek, byly registrovány v případě dýchací a trávicí soustavy, mnohem více pak u skupiny ostatních příčin smrti, která na celkový přírůstek přispěla pouze necelým 1 %. Co se týče obecného rozložení nárůstu podle věku, největší kladné příspěvky byly zaznamenány ve věkové kategorii 70–74 let (0,79 let) a 75–79 let (0,67 let), avšak nelze přehlédnout, že v těchto dvou kategoriích byly registrovány také úbytky v případě ostatních příčin smrti (obr. 12).

V případě žen rozdíl hodnot naděje dožití při narození na počátku a konci sledovaného období činil 4,88 let. Stejně jako u mužů, měla největší vliv na nárůstu hodnoty naděje dožití při narození úmrtnost na nemoci oběhové soustavy. Většina příspěvku, který vcelku činil 2,55 let, byla registrována ve věkové kategorii 65 a více let. Více jak jedním rokem přispělo k celkovému přírůstku snížení intenzity úmrtnosti žen na novotvary. Hodnoty příspěvku byly nejvyšší hlavně ve středním věku a kategorii 70–74 let. Na základě celkového příspěvku v případě úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy, který vykazoval nulovou hodnotu, lze konstatovat, že nedošlo u této příčiny po celé sledované období k výraznému zlepšení ani zhoršení úmrtnosti. Nárůst naděje dožití v tomto případě ovlivnilo snížení úmrtnosti na všech pět nejčastějších skupin příčin smrti ve věku 70–74 let, 75–79 let a 80–84 let. Kladné příspěvky v každé z těchto věkových kategorií dosahovaly hodnot více jak 0,7 roku. Negativně pak byla

ovlivněna naděje dožití při narození žen zvýšením intenzity úmrtnosti ve věkové skupině 65 a více let v případě skupiny ostatních příčin smrti a v menší míře u nemocí dýchací soustavy (obr. 13).

Obr. 13: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílu naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, ženy, kraj Hl. m. Praha



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

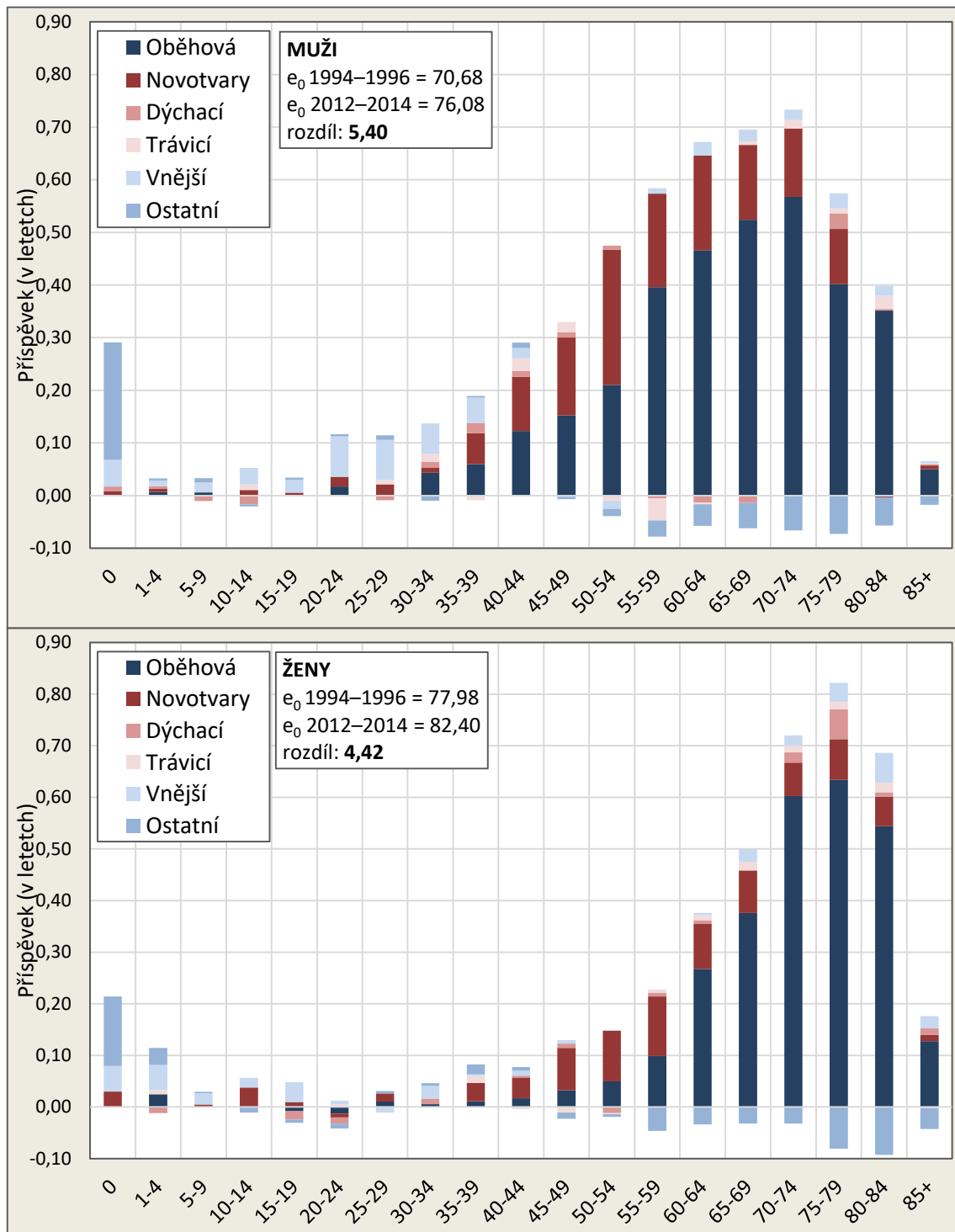
6.1.2 Analýza příspěvků věkových skupin a příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v Kraji Vysočina

V Kraji Vysočina byla po celé sledované období jak v případě mužů, tak v případě žen registrována jedna z nejvyšších hodnot naděje dožití při narození mezi kraji ČR.

Rozdíl naděje dožití při narození na začátku a na konci sledovaného období činil v případě mužů 5,40 let. Z více jak 60 % byl tento nárůst dán snížením intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Intenzita úmrtnosti mužů na nemoci oběhové soustavy poklesla hlavně ve věkové kategorii 65–69 let a 70–74 let, v každé z nich příspěvek činil více jak 0,5 roku (obr. 14). Nárůst o 1,38 let, více jak 25 % z celkového přírůstku, připadl na vrub úmrtnosti na novotvary. Snížení intenzity proběhlo převážně ve středním věku, kde příspěvek činil 0,92 let. Pouze jedním procentem přispěla úmrtnost na nemoci dýchací soustavy, jejíž intenzita tak po celé sledované období nevykazovala žádné výrazné změny, které by naději dožití při narození ovlivnily. Záporný příspěvek byl zaznamenán u úmrtnosti na skupinu ostatních příčin smrti a v některých věkových skupinách v případě úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy. Nejvíce celková intenzita úmrtnosti poklesla ve věkových kategoriích 60–64 let, 65–69 let a 70–74 let, kde kladné příspěvky přesáhly hranici 0,6 let, v poslední zmíněné věkové kategorii dokonce činil 0,73 let.

V případě žen narostla v letech 1994–2014 v Kraji Vysočina naděje dožití při narození o 4,42 let. Zvýšila by se určitě ještě více, kdyby výrazně nevzrostla intenzita úmrtnosti na skupinu ostatních příčin smrti.

Obr. 14: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Kraj Vysočina



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

Tento fakt není příliš překvapivý, vzhledem k tomu, že v letech 2012–2014 více jak 5 % žen zemřelo na nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity, zatímco na počátku sledovaného období podíl zemřelých žen na tuto příčinu nedosahoval ani 1 %. Více jak dvě třetiny celého kladného přírůstku byly dány důsledkem snížení intenzity úmrtnosti žen ve věkové kategorii 65 let a více, ve které příspěvek dosáhl 2,90 let. Největší pokles úmrtnosti žen na nemoci oběhové soustavy byl zaznamenán konkrétně ve věkových kategoriích 70–74 let a 75–79 let. Co se týče příspěvku v důsledku snížení intenzity úmrtnosti na novotvary, jeho hodnota nebyla oproti ostatním krajům příliš vysoká a činila 0,84 let. Více jak polovina byla dosažena ve středním věku 35–64 let. Pokles celkové intenzity nejvíce ovlivnil věkové kategorie 70–74 let, 75–79 let a 80–84 let, největší kladný příspěvek 0,82 let byl registrován právě v kategorii 75–79 let (obr. 14).

6.1.3 Shrnutí společných a odlišných znaků krajů s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry

Hl. m. Praha a Kraj Vysočina po celé sledované období patřily díky jedné z nejvyšších hodnot naděje dožití při narození u mužů i žen mezi kraje s nejpříznivějšími úmrtnostními podmínkami v celé republice, porovnání úmrtnosti v letech 2012–2014 v hl. m. Praze a Kraji Vysočina by se tedy mohlo zdát nezajímavé. Ukázalo se však, že odlišnosti v úmrtnosti zde existovaly.

Rozdíl naděje dožití při narození u mužů na konci sledovaného období v hl. m. Praze a Kraji Vysočina činil 1,35 let a byl ovlivněn hlavně nižší intenzitou úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy v hl. m. Praze ve věkové kategorii 70–84 let. Zároveň ve středním věku mužů byla v Kraji Vysočina zaznamenána vyšší intenzita úmrtnosti na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti než v kraji Hl. m. Praha. Co se týče žen, rozdíl hodnot byl opravdu minimální. V letech 2012–2014 hodnota naděje dožití u žen v Kraji Vysočina činila 82,40 let a v hl. m. Praze 82,38 let. Na základě příspěvků registrovaných v krajích a republice jako celku lze konstatovat, že přestože jsou hodnoty naděje dožití při narození téměř totožné, struktura úmrtnosti žen podle věku a skupin příčin smrti se zásadně lišila. Zatímco v Kraji Vysočina byla v letech 2012–2014 nižší intenzita úmrtnosti žen na novotvary, v hl. m. Praze byla naopak nižší intenzita na nemoci oběhové soustavy.

V případě žen i mužů byla v hl. m. Praze na začátku i na konci sledovaného období zaznamenána oproti Kraji Vysočina nižší intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Podle ÚZIS (2005) je intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy v hl. m. Praze pozitivně ovlivňována hlavně vysokou koncentrací a snadnou dostupností rychlé zdravotnické péče, která bývá u diagnóz nemocí oběhové soustavy rozhodující. Nižší intenzita úmrtnosti na novotvary v případě žen z Kraje Vysočina pak může být dána hlavně zdravějším životním stylem a přívětivějším životním prostředím (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2014a). Vzhledem k tomu, že hl. m. Praha není zcela typický krajem, v mnoha charakteristikách se v porovnání nejen s Krajem Vysočinou zásadně liší.

Nalezení společných potenciálních faktorů ovlivňující úmrtnost ve dvou krajích s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry v ČR v letech 1994–2014 je poměrně komplikované, neboť kraj Hl. m. Praha je velice specifickým krajem oproti všem ostatním. Podobnými rysy byly v letech 2014 například hodnoty v případě indexu stáří, míry zaměstnanosti a úhrnné

rozvodovosti (kapitola 2). Existují však případy, kdy se registrované znaky v Kraji Vysočina a v hl. m. Praze lišily dost zásadně. V Praze dlouhodobě žije nejvyšší podíl cizinců na obyvatelstvu (v roce 2014 – 13,2 %), zatímco v Kraji Vysočina byl naopak registrován jeden z nejnižších podílů cizinců (v roce 2014 činil 1,5 %, ČSÚ, 2015d). Zcela stejná situace nastává při porovnání městského obyvatelstva. Hl. m. Praha v této charakteristice zcela vyniká, neboť podíl městského obyvatelstva je celých 100 %, zatímco v Kraji Vysočina dosáhl podíl v porovnání s ostatními kraji poměrně nízkou hodnotu 56,8 % (ČSÚ, 2016b). Přestože intenzita úmrtnosti je v krajích na velice podobné úrovni, lze konstatovat, že kraj Hl. m. Praha a Kraj Vysočina jsou poměrně odlišné kraje, což se promítá i v odlišné struktuře úmrtnosti. Odlišná úmrtnost ve dvou krajích s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry v ČR se lišila hlavně v případě úrovně úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a novotvary.

6.2 Analýza úmrtnosti v krajích s nejméně příznivými úmrtnostními poměry

Do této podkapitoly byly vybrány tři kraje s nejméně příznivými úmrtnostními poměry, kterými po celé sledované období byly, na základě hodnot naděje dožití při narození u obou pohlaví, kraje Karlovarský, Ústecký a Moravskoslezský. V prvních třech podkapitolách jsou popsány samostatně kraje podrobněji, ve čtvrté podkapitole jsou porovnány mezi sebou.

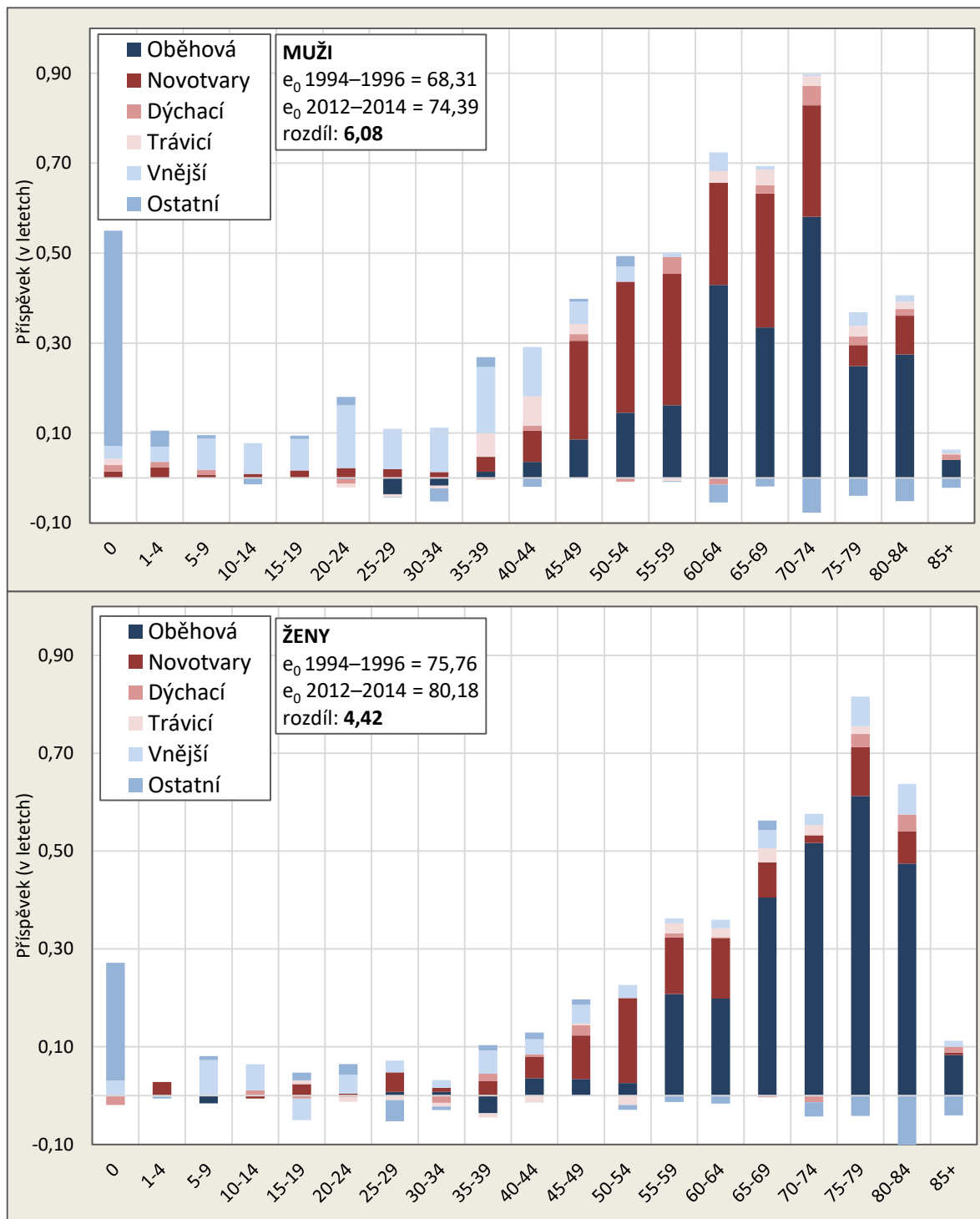
6.2.1 Analýza příspěvků věkových skupin a příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v Karlovarském kraji

V Karlovarském kraji byl zaznamenán druhý největší nárůst naděje dožití při narození mužů mezi obdobími 1994–1996 a 2012–2014. K celkové hodnotě nárůstu, který dosáhl 6,08 let, nejvíce přispělo snížení intenzity úmrtnosti mužů na nemoci oběhové soustavy, novotvary a vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti. V případě oběhové soustavy činil celkový příspěvek 2,30 let a jeho necelé dvě třetiny byly registrovány ve věkové kategorii 65 let a více. Největší příspěvky v případě novotvarů, jež k celkovému nárůstu přispěly necelými 2 roky, byly registrovány ve středním věku, ve věkových kategoriích 40–44 let, 45–49 let, 50–54 let a 55–59 let. Z toho plyne, že, ačkoliv se úmrtnost na nemoci oběhové soustavy a novotvary v průběhu sledovaného období snížila, u obou případů se jednalo o pokles intenzity v odlišné věkové skupině. Snížení úmrtnosti na vnější příčiny k celkovému nárůstu naděje dožití při narození přispělo 1,06 roku, více jak polovina byla zaznamenána ve věkové skupině do 35. roku. Co se týče rozdělení podle věku, největší příspěvky byly zaznamenány ve věkových kategoriích 60–64 let a 70–74 let. Bohužel oproti ostatním krajům ČR byly poměrně malé příspěvky ve věkových kategoriích 75–79 let a 80–84 let. Zde tedy může být skrytý potenciál zlepšení úmrtnostní mužů v Karlovarském kraji a následném zvýšení naděje dožití při narození u mužů (obr. 15).

V případě žen byly nejvyšší hodnoty příspěvků zaznamenány ve věkové skupině 65 a více let, která tak přispěla k celkovému nárůstu naděje dožití při narození 2,09 roky. Co se týče věkového rozložení, situace nebyla příliš podobná jako v ostatních krajích ČR. Přestože ve věku

75–79 let kladný příspěvek přesahoval 0,8 let a řadil se tak k nejvyšším hodnotám v této věkové kategorii u žen, v ostatních věkových skupinách byly příspěvky poměrně malé.

Obr. 15: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílu naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Karlovarský kraj



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlatní zpracování

A ačkoliv se s věkem příspěvky zvyšovaly, nejednalo se o kontinuální nárůst podle věku, ale byly vykazovány stejné hodnoty ve dvou po sobě následujících věkových kategoriích (obr. 15). Stejně jako u ostatních krajů byl zaznamenán pokles intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové

soustavy ve vyšším věku, v případě úmrtnosti na novotvary intenzita úmrtnosti poklesla hlavně ve věku 35–64 let.

Přestože naděje dožití při narození v případě mužů vzrostla oproti ostatním krajům ve sledovaném období poměrně významně, i tak patřila její hodnota mezi ty nejnižší. Co se týče intenzity úmrtnosti na jednotlivé skupiny příčin smrti, patřil ve většině případů kraj Karlovarský po celé sledované období ke krajům s registrovanou nejvyšší hodnotou standardizované míry úmrtnosti na danou skupinu příčin smrti. Pozitivní výjimkou byla intenzita úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy a trávicí soustavy v případě mužů na konci sledovaného období. Vzhledem k tomu, že obyvatelé Karlovarského kraje jsou dlouhodobě vystaveni vysokým emisím oxidu siřičitého pocházejících především z velkých stacionárních zdrojů, je velice překvapivé, že intenzita úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy v případě mužů vykazovala na konci sledovaného období oproti ostatním krajům poměrně nízké hodnoty (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2016a). Podle ČSÚ (2016b) je důležitým faktorem, který negativně ovlivňuje úmrtnost kromě jiného také geografická poloha. Pohraniční oblasti, do kterých Karlovarský kraj bezesporu patří, jsou determinovány hlavně špatnou dostupností zdravotní péče. Jak už bylo zmíněno v kapitole 2, v Karlovarském kraji zároveň nebyla oproti ostatním krajům ve sledovaném období zaznamenána příliš příznivá vzdělanostní struktura obyvatelstva, která je jedním z dalších faktorů ovlivňujících úmrtnost (Marmot a kol., 1987). Zároveň byl v Karlovarském kraji dlouhodobě registrován vysoký podíl cizinců na obyvatelstvu, v roce 2014 dosahoval 6,3 % (ČSÚ, 2015d).

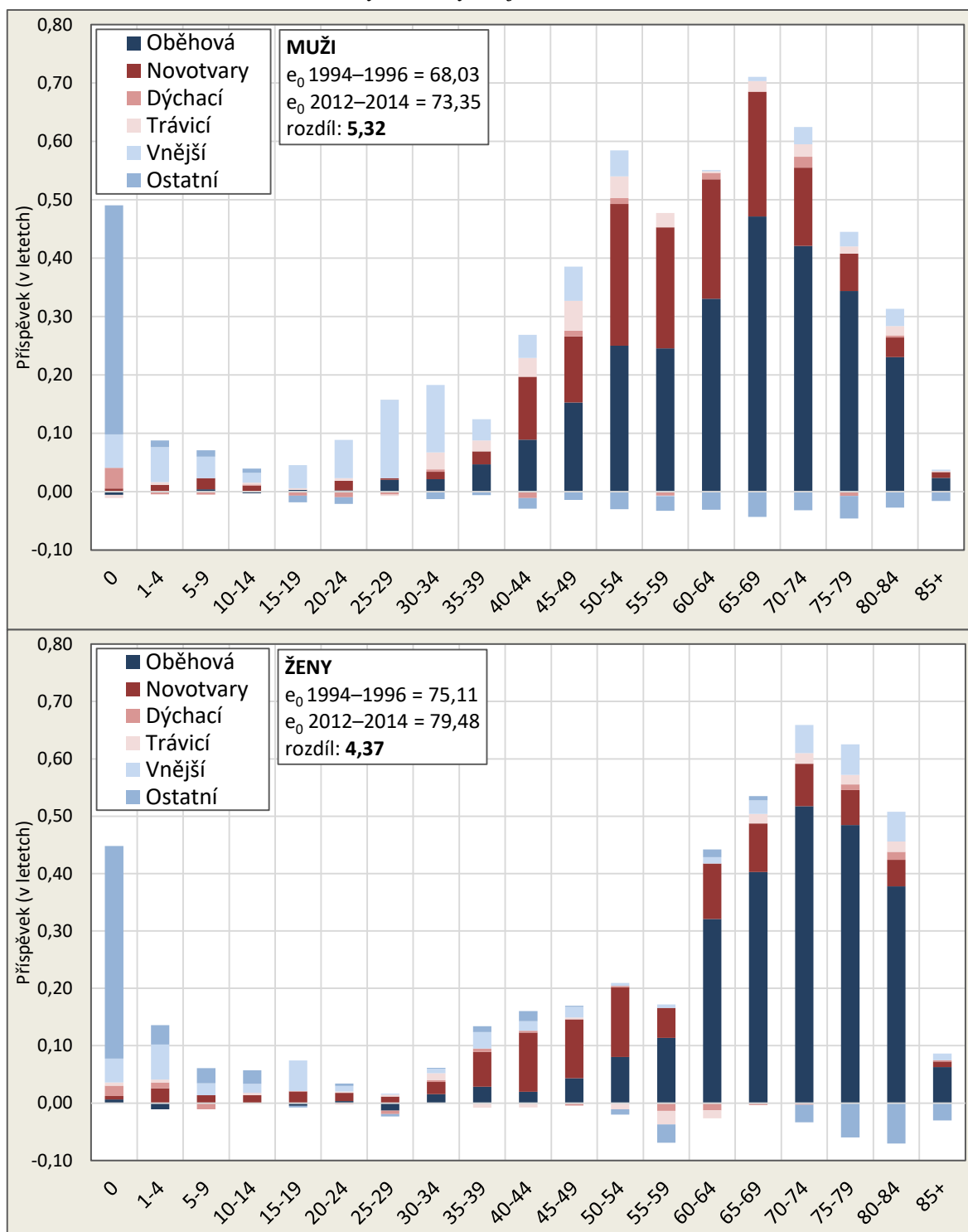
6.2.2 Analýza příspěvků věkových skupin a příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v Ústeckém kraji

V Ústeckém kraji po celé sledované období byla jak v případě mužů, tak v případě žen registrována nejnižší hodnota naděje dožití při narození i v přesném věku 65 let na území ČR. Rozdíl hodnot naděje dožití při narození u mužů na počátku a konci sledovaného období činil 5,32 let a z více jak tří čtvrtin byl ovlivněn poklesem intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a novotvary. Intenzita úmrtnosti na novotvary nejvíce ovlivnila úmrtnost ve středním věku, kde příspěvek činil 0,90 let. Významná část celkového přírůstku naděje dožití při narození u mužů byla dána důsledkem snížení intenzity úmrtnosti na vnější příčiny smrti, ve věku 0–34 let dosáhl příspěvek hodnoty 0,53 let (obr. 16). Příspěvky skupiny ostatních příčin smrti měly většinou záporné hodnoty, v případě zemřelých do 1 roku byl však příspěvek kladný a činil 0,39 let. Přestože celkový příspěvek v případě dýchací soustavy byl kladný, v některých věkových kategoriích byly zaznamenány záporné příspěvky, což značí a potvrzuje mírný nárůst intenzity úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy. Obecně největší kladné příspěvky byly registrovány ve věkové kategorii 50–54 let (0,58 let), 65–69 let (0,71 let) a 70–74 let (0,62 let).

Naděje dožití při narození u žen v Ústeckém kraji v letech 1994–1996 činila 75,11 let a do konce sledovaného období vzrostla o 4,37 let. Na tuto hodnotu měla největší vliv intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, a to hlavně ve věku 65 let a více, v němž příspěvky jednotlivých věkových kategorií dosáhly hodnoty 1,84 let. Více jak 25 % z celkového příspěvku zapříčinil pokles intenzity úmrtnosti na novotvary, který proběhl převážně ve středním věku. Příspěvek ve věku 35–64 let činil 0,54 let, ve věkové kategorii 65 let a více pak 0,28 let. Co se

týče dalších příčin smrti, desetina nárůstu hodnoty naděje dožití připadla na vrub vnějším příčinám nemocnosti a úmrtnosti, v případě úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy, trávicí soustavy a skupinu dalších příčin smrti byly vyjma zemřelých do 1 roku příspěvky velice nízké a v některých věkových kategoriích dokonce záporné (obr. 16).

Obr. 16: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Ústecký kraj



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

Na základě nejnižších hodnot naděje dožití při narození i ve věku 65 let v letech 1994–2014 lze konstatovat, že v Ústeckém kraji byly registrovány oproti ostatním krajům nejméně příznivé úmrtnostní podmínky v celé ČR. Poměrně vysokých hodnot dosahovaly i vypočtené standardizované míry na jednotlivé skupiny příčin smrti. Tyto nepříznivé hodnoty mohou být důsledkem několika vzájemně se propojujících faktorů. Území kraje je trvale zasaženo těžbou nerostných surovin, na kterou se váže těžký průmysl, což v mnoha řadách ovlivňuje nejen samotné obyvatele a jejich životní styl, ale i životní prostředí celé oblasti. Převážná část obyvatel žije ve městech (v letech 2009–2014 přibližně 80 %), neboť malé obce byly především v Podkrušnohoří kvůli těžbě nerostných surovin likvidovány (ČSÚ, 2015d). Zároveň v Ústeckém kraji žije největší etnická skupina Romů, která svým chováním může významně ovlivňovat intenzitu úmrtnosti v kraji. V roce 2014 na území Ústeckého kraje žilo odhadem Úřadu vlády ČR (2015) přibližně 60 tisíc Romů, z nichž dvě třetiny byly sociálně vyloučené. V důsledku omezeného přístupu na trh s byty v kombinaci s velmi nízkými příjmy sociálně vyloučených pak vznikají problémy sociálně vyloučených lokalit umístěných většinou na periferiích měst, kde Romové pobývají. V neposlední řadě je nutné zmínit, že vliv na úmrtnost může mít i úroveň životního prostředí, které v případě Ústeckého kraje není příliš v dobrém stavu. Přestože dochází v průběhu let v Ústeckém kraji ke snižování emisí, v roce 2014 emise oxidu siřičitého převyšovaly průměr ČR 4,5krát, emise oxidů dusíku pak více než 3krát (ČSÚ, 2015d).

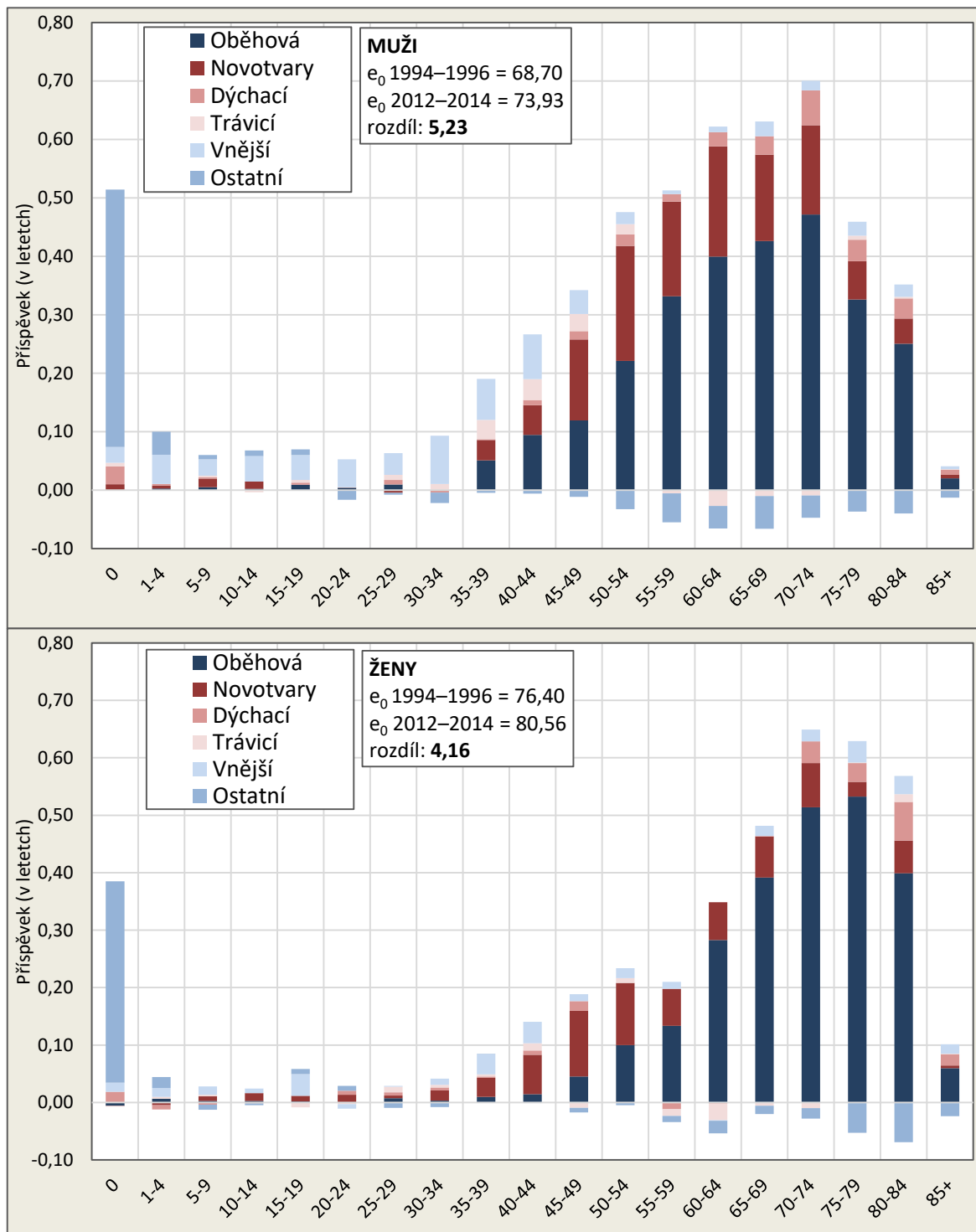
6.2.3 Analýza příspěvků věkových skupin a příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v Moravskoslezském kraji

Hodnota naděje dožití při narození v Moravskoslezském kraji v letech 1994–1996 činila u mužů 68,70 let a patřila společně s hodnotou registrovanou v Karlovarském a Ústeckém kraji mezi tři nejnižší v ČR. Do konce sledovaného období vzrostla hodnota naděje dožití při narození o 5,23 let a zařadila se v případě mužů před Ústecký kraj na pomyslnou předposlední příčku. Z více jak tří čtvrtin měl na tomto nárůstu vliv, podobně jako v ostatních krajích ČR, pokles intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a novotvary, více jak jedna desetina pak připadala na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti. Největší příspěvky v případě oběhové soustavy byly u mužů registrovány ve věkových kategoriích 60–64 let, 65–69 let a 70–74 let. Ve věkové skupině 65 let a více příspěvek činil 1,49 let. Na základě příspěvků druhé nejčastější příčiny smrti, které dohromady dosahovaly 1,23 roku, lze konstatovat, že intenzita úmrtnosti mužů na novotvary byla snížena hlavně ve věkové skupině 45–74 let. Přestože změna intenzity úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy měla na celkový přírůstek nejmenší vliv (přibližně 2 %), se skupinou ostatních příčin smrti ve věku 55–74 let vykazovaly příspěvky záporné hodnoty, což znamená, že úmrtnost na nemoci trávicí soustavy se v tomto věku zvýšila (obr. 17).

Rozdíl počáteční a koncové hodnoty naděje dožití při narození u žen dosahoval 4,16 let. Opět největší část z tohoto přírůstku připadla na vrub intenzitě úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, jejíž příspěvek ve věku 65 let a více činil 1,90 let. Příspěvek daný poklesem úmrtnosti na novotvary činil 0,75 let a většina z něj byla registrována ve středním věku 35–64 let. Na základě záporné hodnoty příspěvku v případě trávicí soustavy, lze i u žen konstatovat zvýšení

intenzity úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy, a to hlavně ve věkové skupině 55–74 let. Největší příspěvky byly registrovány ve vyšších věkových kategoriích než u mužů (obr. 17).

Obr. 17: Příspěvky příčin smrti podle věkových skupin k rozdílům naděje dožití při narození, 1994–1996 a 2012–2014, muži a ženy, Moravskoslezský kraj



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

V Moravskoslezském kraji po celou dobu sledovaného období naděje dožití při narození dosahovala jednu z nejnižších hodnot v porovnání s ostatními kraji. Ne příliš příznivé

úmrtnostní podmínky v Moravskoslezském kraji by mohly být způsobeny několika faktory. Jedním z nich je špatná kvalita ovzduší, která je ovlivněna koncentrací průmyslu a lokálních topenišť jak na české, tak na polské straně, hustou automobilovou dopravou, přeshraničním přesunem znečištění a speciální morfologií terénu v Ostravské pánvi (Ministerstvo životního prostředí, 2016b). Pokud bychom měli na pomyslném žebříčku srovnat emise naměřené v Moravskoslezském kraji, byly v roce 2014 v případě měrných emisí oxidu uhelnatého největší, u oxidu siřičitého druhé největší a v případě tuhých látek třetí největší (ČSÚ, 2016c). Výrazně nejhorší hodnota standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy v případě obou pohlaví mezi kraji potvrzuje značně znečištěné ovzduší Moravskoslezského kraje, kde v roce 2015 na 97,3 % území došlo k překročení emisního limitu pro alespoň jednu znečišťující látku (Ministerstvo životního prostředí, 2016b).

Jak už bylo komentováno v kapitole 2, v Moravskoslezském kraji oproti ostatním krajům je dlouhodobě registrován vysoký podíl nezaměstnaných osob, který převyšuje celorepublikový průměr se značným podílem dlouhodobě nezaměstnaných osob, zejména z rizikových skupin. Zároveň podle Úřadu práce ČR (2015) roste na území kraje počet sociálně nepřizpůsobivých obyvatel, pomalu se rozvíjí intelektuální základna a žije zde poměrně vysoký počet občanů se zdravotním postižením, většinou důsledkem předchozího dlouholetého zaměstnání v těžkém průmyslu. Zároveň byla v Moravskoslezském kraji registrována nejvyšší incidence nemocí z povolání souvisejících především s vysokou koncentrací rizikových pracovních činností v hornictví, hutnictví a jiném těžkém průmyslu (Ministerstvo zdravotnictví, 2014b). Všechny zmíněné faktory pravděpodobně dost zásadně ovlivnily úmrtnost v Moravskoslezském kraji.

6.2.4 Shrnutí společných a odlišných znaků krajů s nejméně příznivými úmrtnostními poměry

V předchozích kapitolách byla podrobně popsána úmrtnost ve třech krajích ČR s nejméně příznivými úmrtnostními podmínkami, kterými ve sledovaném období byly kraje Karlovarský, Ústecký a Moravskoslezský. Přestože v těchto krajích byly registrované podobné, oproti ostatním krajům nízké, hodnoty naděje dožití při narození, úmrtnostní poměry se stejně jako v případě krajů s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry v některých případech lišily. Jedním z těchto příkladů byl Moravskoslezský kraj a úmrtnost na nemoci dýchací a trávicí soustavy, která zásadně ovlivňovala celkovou intenzitu úmrtnosti. Intenzita úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy ovlivňovala úmrtnost také v Karlovarském kraji, nicméně zcela obráceně než v Moravskoslezském kraji. Oproti všem ostatním krajům byla v Karlovarském kraji registrována hlavně v případě mužů jedna z nejnižších hodnot standardizované míry úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy. Co se týče Ústeckého kraje, zde byly hodnoty ukazatelů oproti ostatním krajům s nejméně příznivými úmrtnostními poměry výrazně odlišné hlavně v případě věkové struktury. Vyšší úmrtnost v Ústeckém kraji byla registrována hlavně ve věku 35–64 let.

Všechny tři kraje s nejméně příznivými úmrtnostními poměry, tedy kraj Karlovarský, Ústecký a Moravskoslezský, měly naopak ve sledovaném období několik podobných znaků, které by mohly být příčinou vyšší úmrtnosti oproti ostatním krajům. Prvním z nich, který je na první pohled zcela viditelný, je poloha krajů. Podle ČSÚ (2016b) méně příznivých úmrtnostních poměrů dosahují pohraniční oblasti a odlehlejší oblasti z důvodu kvality a dostupnosti zdravotní

péče. Rychlá lékařská pomoc je důležitá hlavně v případech náhlých srdečních a mozkových příhod. K poloze všech tří krajů se váže další důležitá skutečnost, těžba hnědého a černého uhlí a jeho následné zpracování. Zásadním problémem v těchto krajích, který navazuje na samotnou těžbu a zpracování uhlí, je vliv na životní prostředí. Výrazně zhoršená kvalita ovzduší v sídlech v těchto krajích je způsobena vytápěním domácností, značnou průmyslovou zátěží, dopravou a v případě Moravskoslezského kraje také dálkovým přenosem znečištění (Cífková a kol., 2005).

Struktura obyvatelstva tří krajů s nejméně příznivými úmrtnostními poměry se zároveň podobala v některých populačních charakteristikách. Ve všech třech krajích byla ve sledovaném období poměrně k ostatním krajům nejméně příznivá vzdělanostní struktura. V Karlovarském, Ústeckém a Moravskoslezském kraji byl v průběhu sledovaného období zaznamenán nejvyšší podíl osob s nejvyšším ukončeným základním vzděláním (ČSÚ, 2014a). Přestože v Moravskoslezském kraji byl zaznamenán v porovnání s ostatními kraji průměrný podíl osob s ukončeným vysokoškolským vzděláním, je podle Úřadu práce ČR (2015) dlouhodobá tendence těchto kvalifikovaných osob kraj opouštět. K dalším důležitým faktorům odrážejících se na zdraví jedince, kterým je podle Marmota a kol. (1987) i úroveň vzdělání, patří také zaměstnanost. Od roku 2005 vykazovaly podíly nezaměstnaných osob v případech všech tří krajů jedny z nejvyšších hodnot, v letech 2009–2014 byla zaznamenána vysoká hodnota také v případě Olomouckého kraje (ČSÚ, 2018a). Intenzitu a strukturu úmrtnosti může pak negativně ovlivňovat romská menšina, jejíž největší část žila v roce 2014 právě v Ústeckém a Moravskoslezském kraji, významná část také v kraji Karlovarském (Úřad vlády ČR, 2015). Rozdíl oproti většinové populaci je hlavně ve zdravotním stavu sociálně vyloučených Romů, kteří jsou častými uživateli návykových látek. Zároveň pak mají podle Úřadu vlády (2015) zdrženlivý vztah k veřejným zdravotnickým službám, hlavně z důvodu necitlivého jednání a diskriminace.

Kapitola 7

Analýza geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry

Jedním ze stanovených cílů předkládané diplomové práce je nalezení geografického rozmístění krajů s podobnými znaky úmrtnosti. V této kapitole tedy bude představena regionalizace krajů z hlediska úmrtnosti, která byla zjišťována metodou shlukové analýzy. Shluková analýza byla provedena čtyřikrát, zvláště v případě mužů a žen, a to na základě dat z počátku sledovaného období, 1994–1996, a zvláště z konce sledovaného období, tedy z let 2012–2014. Ukazatele vstupující do shlukové analýzy byly naděje dožití při narození, naděje dožití ve věku 65 let, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary, standardizovaná míra úmrtnosti na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy, standardizovaná míra na nemoci trávicí soustavy a standardizovaná míra na ostatní skupiny příčin smrti dohromady. Hodnoty všech ukazatelů na začátku i na konci sledovaného období, zvláště za muže a za ženy, jsou zobrazeny v příloze (tab. 11, 12). Vzhledem k odlišnému průměru jednotlivých ukazatelů a odlišné variabilitě byly v první řadě ukazatele standardizovány pomocí procedury standard. Na základě vizuálního hodnocení dendrogramů, grafických výstupů shlukové analýzy, které jsou zobrazeny v příloze 14, 15, 16, 17, a pomocí kritérií pseudo F a pseudo t^2 bylo zřejmé, že optimální počet shluků je pět. Obecný postup jednotlivých kroků analýzy je popsán v předchozí části práce (kapitola 3.4).

7.1 Analýza geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry v případě mužů

První shluková analýza byla provedena na základě hodnot ukazatelů úmrtnosti, kterými byly naděje dožití při narození, naděje dožití ve věku 65 let, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary, standardizovaná míra úmrtnosti na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy a standardizovaná míra úmrtnosti na ostatní skupiny příčin smrti, mužů registrovaných v letech 1994–1996 (příloha 12). Výsledky shlukové analýzy jsou graficky znázorněny na obrázku 18.

Shluk 1 zahrnuje kraje s velice příznivými úmrtnostními poměry v ČR v letech 1994–1996. Výrazným rozdílem, na základě kterého se kraj Hl. m. Praha a Královéhradecký kraj od ostatních krajů lišily, byla hodnota naděje dožití při narození, jenž pouze v těchto dvou případech přesáhla v letech 1994–1996 hranici 71 let. Stejně tak naděje dožití v přesném věku 65 let zaznamenala nejvyšší hodnotu právě v těchto dvou krajích. Dalším společným znakem byla standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, která u obou krajů dosahovala těch nejnižších hodnot. V případě úmrtnosti na ostatní zbývající příčiny smrti byly vykazovány oproti ostatním krajům velmi nízké hodnoty (vyjma úmrtnosti na skupinu ostatních příčin v Hl. m. Praze), na základě čehož lze toto seskupení krajů prohlásit za shluk s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry.

Do shluku 2 byly zařazeny kraje Jihomoravský, Pardubický, Kraj Vysočina a Zlínský kraj. Společným znakem těchto krajů byly nízké hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, hodnoty zaznamenané v Pardubickém, Zlínském a Jihomoravském kraji byly nejnižší mezi všemi kraji. Druhým společným znakem byla nejmenší úmrtnost na skupinu ostatních příčin smrti.

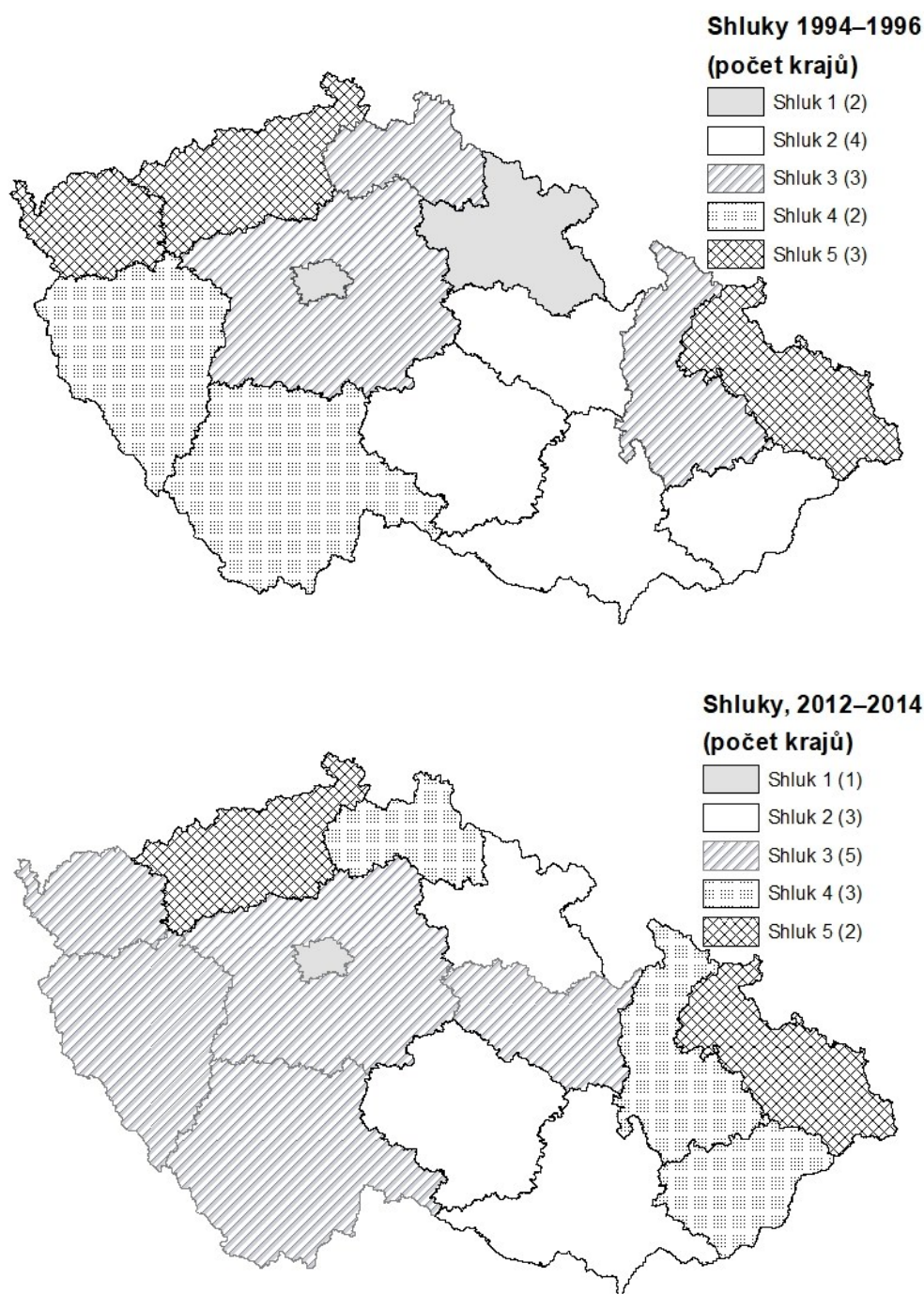
Třetí shluk tvořily dva kraje – Jihočeský a Plzeňský, ve kterých byla hodnota naděje dožití v letech 1994–1996 téměř totožná, v Jihočeském kraji činila 70,19 let a v kraji Plzeňském dosáhla 70,18 let. Velice podobná byla také intenzita úmrtnosti v obou krajích v případě úmrtnosti na nemoci oběhové a trávicí soustavy. Kromě toho, že hodnoty byly podobné, standardizované míry úmrtnosti byly u obou příčin jedny z nejnižších mezi všemi kraji. Poměrně špatné postavení měly tyto dva kraje v případě úmrtnosti na novotvary a nemoci dýchací soustavy.

Čtvrtým vygenerovaným shlukem byla skupina složená ze Středočeského, Libereckého a Olomouckého kraje. Jediným významným společným znakem tohoto shluku byla velmi nízká intenzita úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy. V případě ostatních příčin smrti patřily kraje tohoto shluku na základě hodnot standardizovaných měr úmrtnosti v letech 1994–1996 pod krajské průměrné hodnoty.

Pátý shluk v případě mužů na začátku sledovaného období zahrnuje kraj Moravskoslezský, Karlovarský a Ústecký (obr. 18). V těchto třech krajích byly registrovány nejnižší hodnoty naděje dožití při narození nepřesahující hranici 69 let. Kromě nejnižší naděje dožití při narození a ve věku 65 let byly v těchto třech krajích vykazovány jedny z nejvyšších hodnot standardizované míry úmrtnosti mezi kraji, zvláště na nemoci dýchací soustavy, vnější příčiny a novotvary.

Druhá shluková analýza byla provedena se stejnými vybranými ukazateli úmrtnosti v případě mužů, avšak s hodnotami, které byly registrovány v letech 2012–2014 (příloha 13). Na konci sledovaného období bylo v rámci shluků zaznamenáno mnoho změn. Ve shluku 1 se osamostatnil kraj Hl. m. Praha, kde naděje dožití při narození nabyla na konci sledovaného období výrazně nejvyšší hodnoty mezi ostatními kraji. Do shluku 2 se pak zařadily kraje Královéhradecký, Jihomoravský a Kraj Vysočina. Ve všech třech krajích byla registrována oproti ostatním krajům poměrně vysoká hodnota naděje dožití při narození a ve věku 65 let.

Obr. 18: Shluky krajů ČR podle vybraných proměnných úmrtnosti mužů, 1994–1994, 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

Shluk 3 byl, co se týče počtu krajů, největším pozorovaným shlukem. Geograficky se nacházel hlavně na jihozápadě ČR a patřily do něj kraje Jihočeský, Plzeňský, Karlovarský, Středočeský a Pardubický, který lehce vybočoval z celkového jihozápadního postavení. Kromě Karlovarského kraje byla v ostatních krajích patřících do tohoto shluku registrována vyšší naděje dožití při narození než hodnota naděje dožití při narození v celé ČR jako celku. Zároveň

těchto pět krajů spojovala poměrně vysoká hodnota standardizované míry úmrtnosti na novotvary.

Do čtvrtého shluku patřily kraje Olomoucký, Zlínský a Liberecký, jejichž společným znakem byla v porovnání s ostatními kraji nízká intenzita úmrtnosti na skupinu ostatních příčin smrti. Co se týče úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy a vnější příčiny, skončily všechny tři kraje vzhledem k poměrně vysokým hodnotám standardizované míry úmrtnosti na opačné straně pomyslného žebříčku.

Pátý shluk, složený z krajů Moravskoslezského a Ústeckého, se v letech 2012–2014 vyznačoval nejhorsími úmrtnostními poměry v ČR. Kromě nejnižších hodnot naděje dožití při narození a ve věku 65 let, byla registrována v těchto krajích také nejvyšší intenzita úmrtnosti na novotvary, nemoci oběhové a dýchací soustavy.

7.2 Analýza geografického rozmístění krajů s podobnými úmrtnostními poměry v případě žen

V případě žen byla, stejně jako u mužů, provedena dvakrát shluková analýza, do které vstupovaly hodnoty ukazatelů úmrtnosti registrované na začátku a na konci sledovaného období. Tyto ukazatele byly naděje dožití při narození, naděje dožití ve věku 65 let, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary, standardizovaná míra úmrtnosti na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy, standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy a standardizovaná míra úmrtnosti na ostatní skupiny příčin smrti (příloha 12, 13). Kartogramy s grafickými výsledky jsou znázorněny na obrázku 19.

V letech 1994–1996 u žen se stejně jako u mužů na konci sledovaného období osamostatnil kraj Hl. m. Praha do shluku tvořeného pouze jím samotným. Přestože naděje dožití při narození, která v tu dobu činila 77,51 let, nepatřila k těm nejvyšším, hodnota naděje dožití v přesném věku 65 let dosahovala jednu z nejvyšších hodnot. Zatímco úmrtností na nemoci oběhové a dýchací soustavy se kraj Hl. m. Praha řadil mezi ostatními kraji k těm nejlepším, v případě úmrtnosti na novotvary, nemoci trávicí soustavy a vnější příčiny patřil k těm úplně nejhorším.

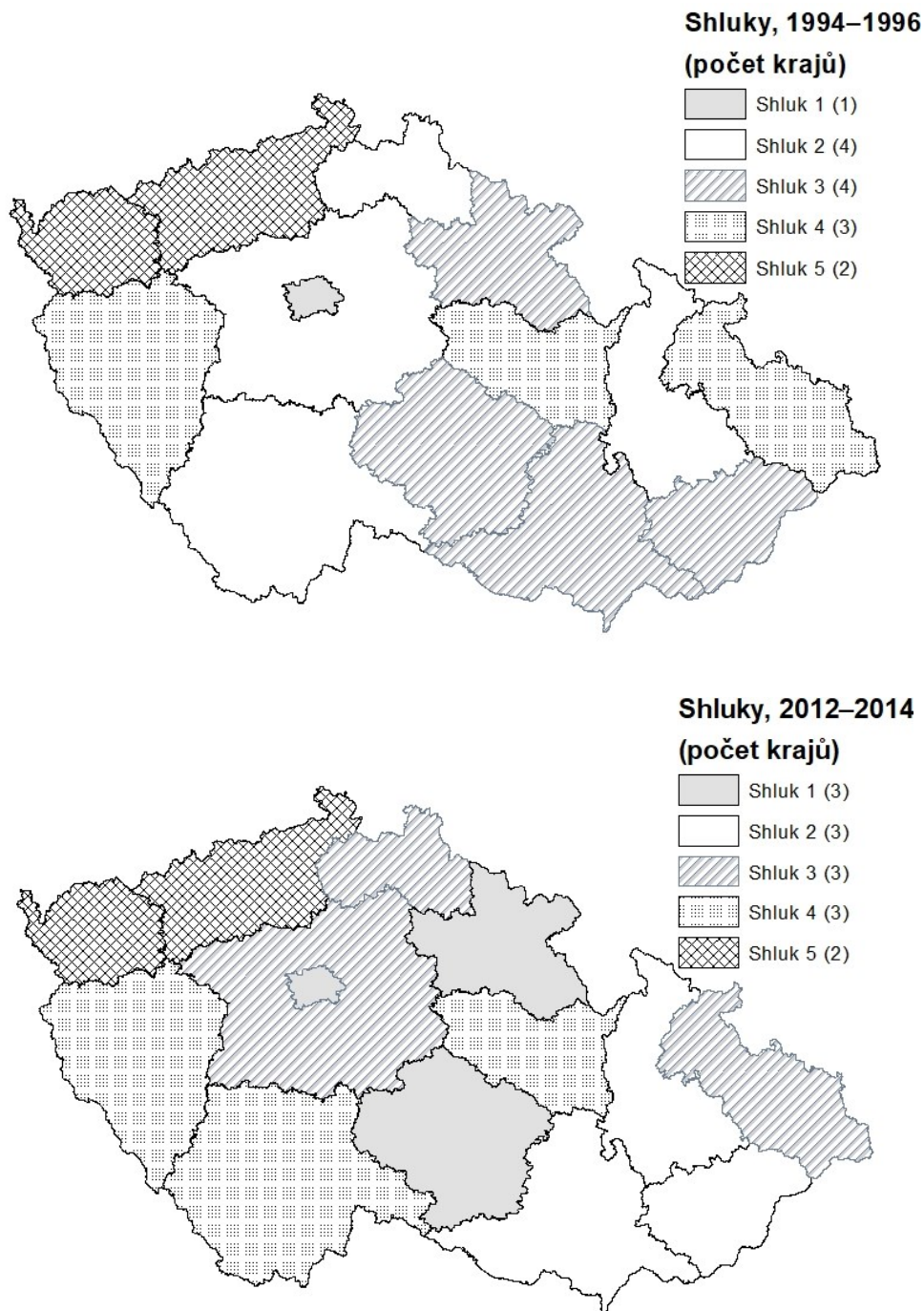
Shluk 2 byl v letech 1994–1996 v případě žen tvořen kraji Středočeským, Libereckým, Jihočeským a Olomouckým. Kromě podobné hodnoty naděje dožití při narození byla společným znakem tohoto shluku úmrtnost na nemoci dýchací soustavy, hodnoty standardizované míry patřily k velice nízkým. Tuto skupinu by tak mohla spojit kromě jiného také nízká míra znečištění ovzduší, která úmrtnost na nemoci dýchací soustavy značně ovlivňuje.

Shluk 3, složený z krajů Královéhradeckého, Jihomoravského, Zlínského a Kraje Vysočina, geograficky ležel na hranici Čech a Moravy směrem na východ. Shodným znakem pro všechny čtyři kraje byla nejvyšší hodnota naděje dožití při narození, což platilo i u hodnoty naděje dožití v přesném věku 65 let.

Ve čtvrtém shluku byly registrovány kraje s podprůměrnou hodnotou naděje dožití při narození i v přesném věku 65 let. Jednalo se o kraj Pardubický, Plzeňský a Moravskoslezský.

Jedním z mála společných znaků, které tyto kraje spojovaly, byla oproti ostatním krajům ČR velice vysoká hodnota standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy.

Obr. 19: Shluky krajů ČR podle vybraných proměnných úmrtnosti žen, 1994–1994, 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, vlastní zpracování

Kraje Ústecký a Karlovarský byly v letech 1994–1996 spojeny do pátého shluku, který se vyznačoval neméně příznivými úmrtnostními poměry žen mezi všemi kraji ČR. Naděje dožití při narození žen u těchto dvou jediných krajů nepřekračovala hodnotu 76 let, v případě naděje

dožití v přesném věku 65 let byly registrovány úplně nejnižší hodnoty. Standardizované míry podle příčin smrti naopak vykazovaly hodnoty nejvyšší, a to skoro ve všech případech.

V letech 2012–2014 v případě žen již kraj Hl. m. Praha nebyl registrován samostatně, ale společně s Královéhradeckým krajem a Krajem Vysočinou patřily do shluku krajů s nejvyššími hodnotami naděje dožití při narození, které se pohybovaly v rozmezí 81,92–82,40 let. Společným znakem byla také nejnižší úmrtnost mezi kraji na nemoci trávicí soustavy. Kraj Jihomoravský, ve kterém byla zaznamenána nejvyšší hodnota naděje dožití při narození, i v přesném věku 65 let, do této skupiny nepatřil. Jediným možným důvodem by mohla být odlišná intenzita úmrtnosti na novotvary a skupinu ostatních příčin smrti, v jejichž případě patřil Jihomoravský kraj ke krajům s nejnižší úmrtností, zatímco v krajích tohoto shluku byly registrovány vyšší hodnoty. V případě mužů kraj Jihomoravský ke krajům tohoto shluku na konci sledovaného období patřil.

Do druhého shluku patřil v případě žen v letech 2012–2014 již zmiňovaný kraj Jihomoravský společně s krajem Olomouckým a Zlínským, geograficky se tedy jednalo o čistě moravský shluk. V Jihomoravském kraji byla registrována nejvyšší naděje dožití (společně s Krajem Vysočinou), v Olomouckém a Zlínském kraji hodnota činila 81,81 let a 81,78 let, čímž se tyto kraje zařadily do skupiny s velice příznivými úmrtnostními poměry. Naopak nejnižší hodnoty mezi kraji byly právě v krajích tohoto shluku zaznamenány v případě úmrtnosti na skupinu ostatních příčin smrti. Velmi podobné a zároveň nízké hodnoty byly registrovány také v případě standardizované míry úmrtnosti na novotvary.

Shluk 3 byl v letech 2012–2014 tvořen Pardubickým, Plzeňským a Jihočeským krajem. Velmi nízké hodnoty byly v rámci tohoto shluku registrovány u standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Na opačné straně pomyslného žebříčku se všechny tři kraje vyskytovaly v případě úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy a skupiny ostatních příčin smrti. Stejný shluk byl v letech 2012–2014 registrován i v případě mužů.

Do čtvrtého shluku patřil kraj Středočeský, Liberecký a Moravskoslezský. Hodnoty naděje dožití při narození byly oproti ostatním krajům nižší, nejvyšší hodnota v tomto shluku byla zaznamenána v Libereckém kraji (81,45 let), nejnižší v kraji Moravskoslezském (80,56 let). Standardizovaná míra na nemoci oběhové soustavy byla ve všech třech krajích na podobné úrovni, oproti ostatním krajům však poměrně vysoká. Přestože kraje tohoto shluku patřily spíše ke krajům s horšími úmrtnostními poměry, v případě úmrtnosti na vnější příčiny a skupinu ostatních příčin smrti vykazovaly standardizované míry v rámci ostatních krajů průměrné hodnoty.

Posledním, pátým shlukem byly stejně jako v letech 1994–1996 kraje Karlovarský a Ústecký. Přestože i v těchto krajích došlo po dobu sledovaného období ke zlepšení úmrtnostních poměrů, hodnoty, jak naděje dožití při narození, tak naděje dožití v přesném věku 65 let, patřily k těm nejnižším v ČR. Co se týče úmrtnosti podle příčin smrti, situace byla obdobná. Hodnoty standardizovaných měř patřily oproti ostatním krajům k vyšším, ve většině případů k těm nejvyšším (příloha 13).

7.3 Shrnutí

Přestože shluky se v čase i u mužů a žen měnily, lze alespoň z části identifikovat některé trendy. Shluky nejsou nijak výrazně geograficky podmíněné, nelze tedy identifikovat kupříkladu osu sever–jih, východ–západ nebo rozdělení v případě Čech, Moravy a Slezska.

Mezi skupinu krajů s nejlepšími úmrtnostními poměry patřil po celé sledované období kraj Hl. m. Praha, Kraj Vysočina, Jihomoravský a Královéhradecký kraj. Jak v případě žen, tak v případě mužů, tyto kraje dosahovaly ve většině ukazatelů nejlepších hodnot. Všechny čtyři kraje patřily ke krajům s vysokým podílem osob v seniorském věku, což potvrzuje jedny z nejlepších úmrtnostních poměrů napříč kraji (ČSÚ, 2018b). Výrazný společný znak těchto čtyř krajů, který by ovlivňoval intenzitu úmrtnosti, lze však najít poměrně těžko. V případě vzdělanostní struktury je v Jihomoravském kraji a Hl. m. Praze nejvyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných osob, Královéhradecký kraj a Kraj Vysočina však patří ke krajům s nižším podílem (ČSÚ, 2014a). Stejná situace je evidována i u míry nezaměstnanosti a dalších socioekonomických charakteristik.

Obvykle také byly do jednoho shluku zařazovány kraje s nejméně příznivými úmrtnostními poměry. Do této skupiny patřil kraj Moravskoslezský, Karlovarský a Ústecký. Přestože ne vždy společně všechny tři náležely do jednoho shluku, ve většině zkoumaných ukazatelů byly registrovány velmi špatné, případně nejhorší hodnoty ze všech. Nepřehlédnutelný společný znak těchto tří krajů je těžba nerostných surovin, která má velký vliv na život místních obyvatel. Zároveň se jedná o kraje s dlouhodobě vysokým podílem nezaměstnaných osob a nejvyšším podílem osob se základním vzděláním (ČSÚ, 2014a, ČSÚ, 2018b). Těmto třem krajům a jejich popisu již byla věnována kapitola 6.2.

Kraj Jihočeský byl na základě shlukových analýz prováděných na konci a na počátku sledovaného většinou spojován do shluků s Plzeňským krajem, který stejně často tvořil shluk s krajem Pardubickým. Tyto tři kraje v letech 2012–2014 byly registrovány, jak u mužů, tak u žen, dohromady v jednom shluku. Hodnota naděje dožití při narození patřila mezi kraji k nadprůměrným, v případě úmrtnosti podle příčin smrti nebyl registrován jednoznačný trend. Společnými znaky těchto tří krajů byla v letech 2012–2014 poměrně nízká míra nezaměstnanosti, podobný podíl vysokoškolsky vzdělaných, stejně tak jako podíl obyvatel ve věku 65 let a více v populaci (ČSÚ, 2014a, ČSÚ, 2018b).

Ve třech případech ze čtyř byl ve shlukové analýze spojen kraj Středočeský a Liberecký, stejně tak kraj Liberecký a Olomoucký. Všechny tyto tři kraje v letech 1994–1996, jak u mužů, tak u žen, patřily společně do jednoho shluku. Hodnotou naděje dožití při narození a v přesném věku 65 let patřily ke krajům s průměrnou hodnotou tohoto ukazatele. Společným znakem Středočeského a Libereckého kraje byl nejvyšší podíl rozvodů na 1000 obyvatel, zároveň byl v těchto dvou krajích registrován oproti ostatním krajům nízký průměrný věk (ČSÚ, 2018b). Olomoucký kraj se stejně jako kraj Středočeský řadil ke krajům s vysokým podílem vysokoškolsky vzdělaných osob (ČSÚ, 2014a).

Posledním zbývajícím je kraj Zlínský, který patřil u obou pohlaví na počátku sledovaného období do shluků s krajem Jihomoravským a Krajem Vysočinou, na konci sledovaného období pak do shluků s krajem Olomouckým. Ve Zlínském kraji byla registrována nejnižší intenzita

úmrtnosti žen na novotvary počátkem i koncem sledovaného období. Vzhledem k tomu, že některé studie zahrnují do charakteristik ovlivňujících úmrtnost i přítomnost partnera, je nutné podotknout, že v kraji Zlínském je dlouhodobě nejvyšší podíl uzavřených sňatků na 1000 obyvatel.

Kapitola 8

Závěr

Hlavním cílem předkládané diplomové práce byla analýza rozdílů úmrtnosti mezi kraji ČR v letech 1994–2014. Přestože podle ČSÚ (2006b) rozdíly v úrovni úmrtnosti v krajích nebyly do roku 2006 příliš významné a zároveň byly v čase poměrně stálé, na základě předložené analýzy, která ukázala, že v letech 1994–2014 intenzita úmrtnosti v krajích ČR nevykazovala stejné hodnoty vybraných demografických ukazatelů, lze konstatovat, že meziregionální diferenciaci úmrtnosti v ČR v letech 1994–2014 existovala.

V případě mužů se hodnota naděje dožití při narození mezi kraji lišila na počátku sledovaného období až o 3,36 let, do konce období tento rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší hodnotou registrovanou u mužů v krajích ČR vzrostl na 4,08 let. Na začátku i na konci sledovaného období se jednalo o hodnotu registrovanou v kraji Hl. m. Praha (nejvyšší) a Ústeckém kraj (nejnižší). V případě žen byly sledované rozdíly mezi kraji menší, v období 1994–1996 rozdíl činil v případě naděje dožití při narození 2,87 let, kdy nejvyšší registrovaná hodnota byla zaznamenána v Kraji Vysočina, naopak nejnižší v Ústeckém kraji, a na konci sledovaného období se rozdíl navýšil na 2,93 let, v případě stejných krajů. Vzhledem k rozdílům hodnot naděje dožití při narození v hlavním městě Praze a v Ústeckém kraji jak na počátku, tak na konci sledovaného období nelze stanovenou hypotézu č. 1 vyvrátit. Hodnota naděje dožití při narození se mezi kraji lišila v případě mužů až o více jak 4 roky a v případě žen o necelé tři roky.

Rozdíly intenzity úmrtnosti mezi kraji lze hledat hlavně ve skladbě obyvatelstva jednotlivých územních celků. Roli hraje podle Marmota a kol. (1987) hlavně úroveň vzdělání obyvatel, složení podle rodinného stavu, národnosti a socioekonomického postavení. Úmrtnost také ovlivňuje odlišná úroveň zdravotní péče, životní prostředí a celková ekonomická situace daného regionu (ČSÚ, 2006b). Tyto faktory pak zásadně ovlivňují i jednotlivé skupiny příčin úmrtnosti, které byly zkoumány na základě standardizované míry úmrtnosti.

Intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, které byly po celé sledované období ve všech krajích ČR nejčastější příčinou smrti, byla nejvyšší, na základě registrované standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, po celé sledované období v kraji Ústeckém a Zlínském, na počátku sledovaného období také v kraji Středočeském a na konci sledovaného období v kraji Moravskoslezském. Naopak nejnižší hodnoty standardizované míry na nemoci oběhové soustavy byly registrovány po celé sledované období v případě mužů i žen

v kraji Hl. m. Praha, na začátku sledovaného období také v kraji Královéhradeckém a na konci sledovaného období v kraji Jihomoravském. Kardiovaskulární onemocnění jsou podle Cífkové a kol. (2005) důsledkem působení kombinace několika rizikových faktorů, mezi které lze v české populaci zařadit ne příliš zdravé a vyvážené stravování, kouření, vysoký krevní tlak, hladinu cholesterolu v krvi, diabetes, nadváhu a obezitu. Zároveň Lustigová (2016) prokázala, že významným faktorem ovlivňujícím nemocnost i úmrtnost na nemoci oběhové soustavy je vzdělání. V případě krajů ČR lze faktory ovlivňující úmrtnost na nemoci oběhové soustavy hledat právě v případě vzdělanostní skladby obyvatel. V hl. m. Praze a Jihomoravském kraji žil na konci sledovaného období nejvyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných osob, zároveň v těchto dvou krajích intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy může zásadně ovlivňovat vysoká koncentrace a snadná dostupnost rychlé zdravotnické péče, která je u těchto diagnóz rozhodující (ÚZIS, 2005).

V případě intenzity úmrtnosti na novotvary bylo velice zajímavé postavení hl. m. Prahy, kde byla registrována vysoká hodnota standardizované míry úmrtnosti na novotvary v případě žen na konci sledovaného období. V případě mužů byla naopak registrována v porovnání s ostatními kraji hodnota nejnižší. Nejnižší hodnoty byly po celé sledované období zaznamenány ve Zlínském kraji, v případě žen také v Kraji Vysočina, naopak nejvyšší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na novotvary byly registrovány v kraji Ústeckém a Karlovarském.

Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti byly v případě mužů po celé sledované období třetí nejčastější příčinou smrti. Jak v případě mužů, tak v případě žen byla oproti ostatním krajům registrovaná nízká hodnota standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti v Kraji Vysočina. Zvláštností byl Zlínský kraj, kde byla po celé sledované období zaznamenána u mužů jedna z nejvyšších hodnot standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny mezi kraji, zatímco v případě žen tomu bylo přesně obráceně. Nejčastějšími příčinami v případě této skupiny patří nehody a sebevraždy. Regionální diferenciaci v případě úmrtnosti v důsledku sebevražd již prokázal ve své práci Vondrášek (2017).

Druhým cílem diplomové práce bylo nalezení rozdílů úmrtnosti mezi kraji s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry, a naopak mezi kraji s nejméně příznivými úmrtnostními poměry, které by mohly poodhalit, proč právě tyto kraje patří do uvedených skupin, jak se liší od ostatních krajů a mezi sebou. K druhému cíli se váže hypotéza o postavení hlavního města Prahy mezi ostatními kraji. Předpoklad byl, že hlavní město Praha bude ve sledovaném období krajem s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry v ČR. Tato hypotéza se potvrdila pouze z části. Hlavní město Praha totiž nebylo jediným krajem s nejpříznivějšími úmrtnostními poměry, stejně příznivé úmrtnostní poměry byly však registrovány také v Kraji Vysočina, a to jak v případě mužů, tak v případě žen. Při rozložení rozdílu naděje dožití při narození bylo zjištěno, že přestože jsou hodnoty naděje dožití při narození téměř totožné, struktura úmrtnosti žen podle věku a příčin smrti se zásadně liší. Zatímco v Kraji Vysočina byla v letech 2012–2014 nižší intenzita úmrtnosti žen na novotvary, v hl. m. Praze byla naopak nižší intenzita na nemoci oběhové soustavy. Co se týče rozdílu úmrtnosti podle věku, v Kraji Vysočina byla oproti kraji Hl. m. Praha nižší intenzita úmrtnosti ve věkové kategorii 60–74 let, zatímco vyšší intenzita úmrtnosti ve věkové skupině 75 let a více. Vysvětlení rozdílů

ve struktuře úmrtnosti lze v případě těchto dvou krajů hledat v dostupnosti zdravotnické péče v hl. m. Praze (ÚZIS, 2005) a v životním stylu obyvatel a životním prostředí v Kraji Vysočina (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2014a).

Kraji s nejméně příznivými úmrtnostními poměry byly po celé sledované období kraje Ústecký, Moravskoslezský a Karlovarský. V Moravskoslezském kraji byla zaznamenána oproti ostatním krajům vysoká intenzita úmrtnosti na nemoci dýchací a trávicí soustavy, která pak zásadně ovlivnila celkovou intenzitu úmrtnosti. V Ústeckém kraji byla úmrtnost výrazně odlišná hlavně v případě věkové struktury, vyšší úmrtnost oproti ostatním krajům byla registrována hlavně ve věku 35–64 let. Karlovarský kraj se mezi kraji vyjímal hlavně vysokou intenzitou úmrtnosti na ostatní příčiny smrti a výrazným zlepšením úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy a dýchací soustavy v porovnání s ostatními kraji. Tři kraje s nejnižší hodnotou naděje dožití při narození však měly ve sledovaném období i několik společných znaků, které by mohly být příčinou celkově vyšší úmrtnosti v porovnání s ostatními kraji. Zásadním problémem těchto tří krajů je životní prostředí ovlivněné těžbou uhlí a jeho následným zpracováním. Kromě toho kvalitu ovzduší v těchto krajích zhoršuje vytápění domácností, doprava a v případě Moravskoslezského kraje také dálkový přenos znečištění (Cífková a kol., 2005).

Nalezení krajů se společnými znaky a jejich geografické rozmístění bylo posledním cílem diplomové práce. Na základě shlukové analýzy, která byla prováděna čtyřikrát – zvlášť za muže a za ženy na konci a na začátku sledovaného období, lze jednoduše sledovat většinou shodné shluky krajů s nejméně a nejvíce příznivými úmrtnostními poměry. Mezi skupinu krajů s nejlepšími úmrtnostními poměry patřil po celé sledované období kraj Hl. m. Praha, Kraj Vysočina, Jihomoravský a Královéhradecký kraj. Naopak do jednoho shluku s nejméně příznivými úmrtnostními poměry byly zařazovány kraje Moravskoslezský, Karlovarský a Ústecký. Další spojení krajů, které se v analýzách vyskytovalo často, byl shluk tvořený krajem Jihočeským, Plzeňským a Pardubickým. Ve třech případech ze čtyř byl ve shlukové analýze spojen kraj Středočeský a Liberecký, stejně tak kraj Liberecký a Olomoucký. Shluky se tedy, jak v případě žen, tak v případě mužů opakovaly, nelze však konstatovat, že by se jednalo o významný geografický vzorec, který by ČR rozděloval na části s odlišnou intenzitou úmrtnosti. Tato analýza tak potvrdila poslední, třetí předkládanou hypotézu, která neočekávala nalezení prostorového vzorce rozdělujícího ČR.

Provedená analýza regionální úmrtnosti ukázala, že rozdíly mezi kraji ve sledovaném období 1994–2014 existovaly, předkládaná práce se je snaží částečně poodhalit. Hlubší analýza se zaměřením na detailní příčiny těchto rozdílů a ovlivňující faktory může na tuto práci navázat.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ANDĚL, Michal a kol. *Zpráva o zdraví obyvatel hlavního města Prahy*. Hygienická stanice hlavního města Prahy, 2015, 206 s. ISBN 978-80-905520-5-0.
- BAŠTOVÁ, Magdalena, HUBÁČKOVÁ, Veronika, FRANTÁL, Bohumil. *Interregional differences in the Czech Republic, 2000-2008*. Moravian Geographical Reports, Brno: Novpress. 2011. 19. č. 1, s. 2-16, ISBN 1210-8812.
- BESIP. *Muži a ženy. Základní statistické ukazatele ve formě komentovaných grafů*. [online]. Ministerstvo dopravy, 2017, 25 s. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-obyvatelstva-ceske-republiky-2005-xc79fj9522>>.
- BURCIN, Boris. Úmrtnost. In: Univerzita Karlova, Katedra demografie a geodemografie. *Populační vývoj České republiky 2001–2006*. Praha: DemoArt, Praha pro Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, 2007. s.45–55. ISBN 978-80-86561-77-6.
- BURCIN, Boris, KUČERA, Tomáš. Regionální diferenciacie odvrátiteľné a neodvrátiteľné úmrtnosti v České republice a její vývoj v období 1987–2006. *Demografie*. 2008, 50, s. 77–87.
- BURCIN, Boris, KUČERA, Tomáš. Úmrtnost. In Fialová, Ludmila a kol.: *Populační vývoj České republiky 2007*. Katedra demografie a geodemografie PŘF UK v Praze, Praha, 2009, s. 57–71. ISBN 978-80-86561-46-2.
- CÍFKOVÁ, Renata a kol. *Prevence kardiovaskulárních onemocnění v dospělém věku* [online]. Klinická biochemie a metabolismus, 2015, 4. [cit. 2019-04-09] Dostupné z WWW: <<https://www.cskb.cz/res/file/kbm/kbm-2005-13-4-212-224.pdf>>.
- CIKÁNKOVÁ, Jarmila a kol. *Zpráva o životním prostředí České republiky*. CENIA, česká informační agentura životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí, Praha. 2015, 189 s. ISBN 978-80-85087-38-3.
- Česko. Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky. Zákon č. 347/1997 Sb. o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb. (1997). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997, částka 114, s. 7018.
- Česko. Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky. Zákon č. 129/2000 Sb. o krajích (krajské zřízení, 2000). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 38, s. 1765–1782.
- Česko. Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky. Zákon č. 387/2004 Sb. o změnách hranic krajů (2004). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004, částka 127, s. 7739.
- Česko. Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky. Ústavní zákon č. 176/2001 Sb., kterým se mění ústavní zákon č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky (2001). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 67, s. 3674.
- Česko. Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky. Ústavní zákon č. 135/2011 Sb., kterým se mění ústavní zákon č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních

- samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, ve znění ústavního zákona č. 176/2001 Sb. Ústava České republiky (2011). In Sbirka zákonů České republiky. 2011, částka 52, s. 1314.
- ČSÚ. *Demografický, sociální a ekonomický vývoj Středočeského kraje - 2000–2004. Mezikrajské srovnání: Životní prostředí* [online]. 2006a [cit. 2018-04-07] Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/csu/czso/13-2105-05-v_letech_2000_az_2004-8_4_zivotni_prostredi>.
- ČSÚ. Vývoj obyvatelstva České republiky – 2005: *Populační vývoj v krajích: Úmrtnost*. [online]. 2006b [cit. 2018-12-07] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-obyvatelstva-ceske-republiky-2005-xc79fj9522>>.
- ČSÚ. *Úroveň vzdělání obyvatelstva podle výsledků sčítání lidu - 2011* [online]. 2014a [cit. 2018-04-09] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-obyvatelstva-ceske-republiky-2005-xc79fj9522>>.
- ČSÚ. *Malý lexikon obcí České republiky – 2014. Městské obyvatelstvo podle různých kritérií – kraje*. [online]. 2014b [cit. 2018-10-10] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/20556339/32019914006.pdf/52a871d1-33ee-4da4-972f-75187e1bdd37?version=1.0>>.
- ČSÚ. *Postavení primárního sektoru v ekonomice ČR* [online]. 2014c [cit. 2018-10-15] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/20534368/320258a.pdf/e3976fc8-3a2f-4974-abeb-fa490b187bd7?version=1.0>>.
- ČSÚ. *Úmrtí na novotvary, druhou nejčastější příčinu smrti* [online]. 2014d [cit. 2019-10-12] Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/csu/czso/13-7222-03--umrti_na_novotvary>.
- ČSÚ. *Vývoj obyvatelstva České republiky – 2014: Populační vývoj v krajích* [online]. 2015a [cit. 2018-04-07] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-obyvatelstva-ceske-republiky-2014>>.
- ČSÚ. *Školy a školská zařízení – za školní rok 2014/2015* [online]. 2015b [cit. 2018-04-20] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/skoly-a-skolska-zarizeni-za-skolni-rok-20142015>>.
- ČSÚ. *Trh práce v krajském srovnání - 2014* [online]. 2015c [cit. 2018-04-21] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/trh-prace-v-krajskem-srovnani-rok-2014>>.
- ČSÚ. *Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Ústeckého kraje v roce 2014* [online]. 2015d, 61 s. [cit. 2018-04-30] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/34058433/330006-15.pdf/a844b919-691d-47b8-86c2-b5bc73018889?version=1.1>>.
- ČSÚ. *Vývoj obyvatelstva České republiky – 2015: Populační vývoj v krajích* [online]. 2016a [cit. 2018-04-07] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-obyvatelstva-ceske-republiky>>.
- ČSÚ. *Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Kraje Vysočina: Mezikrajské srovnání* [online]. 2016b [cit. 2018-04-15] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/32624234/33013216a5.pdf/25361a9f-a839-481c-97d9-a9a7e7aece1a?version=1.5>>.
- ČSÚ. *Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Moravskoslezského kraje* [online]. 2016c, 66 s. [cit. 2018-04-20] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/11288/17832997/33013416.pdf/c2b999e8-2237-4261-8ccc-bbc02c9b0ed3?version=1.1>>.
- ČSÚ. *Kraje České republiky - 2014: Kraje a okresy ČR k 1.1.2015* [online]. 2016d [cit. 2018-05-15] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/kraje-ceske-republiky-2014>>.

- ČSÚ. *Vývoj úmrtnosti v České republice – 2006–2016: Úvod a metodologie* [online]. 2017a [cit. 2019-10-15] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/45964394/13012517a01.pdf/ccb7f61-1481-442c-bf36-96e8793b98be?version=1.0>>.
- ČSÚ. *Vývoj obyvatelstva České republiky – 2016: Populační vývoj v krajích* [online]. 2017b [cit. 2018-04-25]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/45964328/1300691708.pdf/e4a87b67-107e-4491-9ff5-7e6d247124ca?version=1.0>>.
- ČSÚ. *Podíl nezaměstnaných osob v ČR a krajích, 2005–2018. Česká republika od roku 1989 v číslech* [online]. 2018a [cit. 2018-04-20]. Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/csu/czso/cr_od_roku_1989_podil_nezamestnanych>.
- ČSÚ. *Statistické zajímavosti. Sebevraždy* [online]. 2018c [cit. 2018-04-10] Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/csu/czso/sebevrazdy_zaj>.
- ČSÚ. *Vývoj obyvatelstva České republiky – 2017: Populační vývoj v krajích* [online]. 2018d [cit. 2019-04-25]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-obyvatelstva-ceske-republiky-2017>>.
- DZÚROVÁ, Dagmar. Mortality differentials in the Czech Republic during the post-1989 socio-political transformation [online]. *Health & Place*. 2000, vol. 6, no. 4, pp. 351–362 [cit. 2018-01-19]. ISSN. 1353-8292. Dostupné z WWW: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1353829200000162>>.
- Eurostat. Health statistics – Atlas on mortality in the European Union. *Eurostat Statistical books*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. ISBN 978-92-79-08763-9.
- Eurostat. Revision of the European Standard Population. *Report of Eurostat's task force* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2013 [cit. 2018-02-18]. Dostupné z WWW: <<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF>>.
- FAZZO, Lucia a kol. Cluster analysis of mortality and malformations in the Provinces of Naples and Caserta (Campania Region). *Ann Ist Super Sanita*. 2008, 44(1), 99-111.
- GORDON, Esthel-Sherr. a kol. Regional variations in mortality and causes of death in Israel, 2009–2013. *Isr J Health Policy Res*. 2017; 6: 39. DOI: 10.1186/s13584-017-0164-1.
- HEBÁK, Petr a kol. *Shluková analýza. Vícerozměrné statistické metody (3)*. Informatorium, 2005, s. 120–144. ISBN 80-7333-039-3.
- HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál, 2006. 2. vyd., 583 s. ISBN 8073671239.
- KAŠPAR, Daniel, HULÍKOVÁ TESÁRKOVÁ, Klára, BURCIN, Boris. The development of regional mortality disparities in the Czech Republic in the period 1991–2015. *Demografie* [online]. 2017, roč. 59, č. 4, s. 332–349 [cit. 2018-09-27]. Dostupné z WWW: <https://www.researchgate.net/publication/322444958_The_development_of_regional_mortality_disparities_in_the_Czech_Republic_in_the_period_1991-2015>.
- KELBEL, Jan, ŠILHÁN, David. Shluková analýza [online]. 2018 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z WWW: <cmp.felk.cvut.cz/cmp/courses/recognition/zapis_prednasky/zapis_02/13/shlukovani.pdf>.
- KEMPER, Franz-Josef, THIEME, Günter. Regional Disparities of Mortality in the Federal Republic of Germany. *Espace, populations, sociétés*. 1991, vol. 9, no. 1, pp. 93–100. ISSN 0755-7809.

- KIBELE, Eva, U. B. *Regional mortality differences in Germany. Spatial patterns, temporal trends, contextual- and individual-level determinants*. Rostock, 2011. 311 p. Disertační práce (PhD.) Universität Rostock. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- KLICPEROVÁ, Barbora. *Regionální rozdíly v naději dožití ve zdraví v Česku*. Praha, 2018. 104 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta.
- KOBLÍŽKOVÁ, Edita a kol. *Souhrnná zpráva o životním prostředí v krajích ČR*. CENIA, česká informační agentura životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí. 2014, 26 s. ISBN 978-80-85087-58-1.
- KRPATOVÁ, Olga, HAVEL, Bohumil. *Zpráva o zdraví* [online]. Krajská hygienická stanice Pardubického kraje, 2015. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z WWW: <khspsc.cz/wp-content/uploads/Zpráva-o-zdraví-Pardubický-kraj-vliv-znečištění-ovzduší.pdf>
- KUČERA, Milan. *Populace České republiky 1918–1991*. Acta demographica. 1994, 198 s.
- LÖSTER, Tomáš. Shluková analýza dat a stanovení počtu shluků. [online]. 2017. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z WWW: <https://info.sso.vsb.cz/cz.vsb.edison.info.web/attachment/Loster_prezentace_2017.pdf?attachmentId=27628>
- LUSTIGOVÁ, Michala. *Determinanty vzniku nemoci oběhové soustavy v české populaci*. Praha, 2016. 157 s. Dizertační práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta.
- MARMOT, Michael, Gideon, KOGEVINAS, Manolis, ELSTON, Mary, Ann. *Social/Economic Status and Disease*. Ann. Rev. Public Health [online]. 1987, vol. 8, p. 111–135 [cit. 2018-08-22]. Dostupné z WWW: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.pu.08.050187.000551>.
- MARTIKAINEN, Pekka a kol. Differences in Mortality by Marital Status in Finland from 1976 to 2000: Analyses of Changes in Marital-Status Distributions, Socio-Demographic and Household Composition, and Cause of Death. *Population Studies*. 2005, vol. 59, no. 1, pp. 99–115. ISSN 0032-4728.
- MILANOVIĆ, Sanja, Musić a kol. Life Expectancy and Mortality Differences between Populations on Croatian Islands and the Mainland. *Croat Med J*. 2006. 47(4): 611–618.
- Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Analýza vývoje zaměstnanosti a nezaměstnanosti v roce 2014* [online]. 2015 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z WWW: <https://portal.mpsv.cz/sz/politikazamest/trh_prace/rok2014/anal2014.pdf>.
- Ministerstvo pro místní rozvoj. *Strategie regionálního rozvoje ČR 2014–2020* [online]. Praha: MMR, 2013. 150 s, [cit. 2019-03-17]. Dostupné z WWW: <https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/srr_duben_2013.pdf>.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Registr vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů* [online]. 2018 [cit. 2018-03-18]. Dostupné z WWW: <https://regvssp.msmt.cz/registrvssp/cvslist.aspx >.
- Ministerstvo zdravotnictví ČR. *Zdraví 2020: Národní strategie ochrany a podpory prevence nemocí* [online]. 2014a, ISBN 978-80-87770-36-8 [cit. 2018-10-25]. Dostupné z WWW: <https://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochrany-a-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci_8690_3016_5.html>.
- Ministerstvo zdravotnictví ČR. *Zdraví o zdraví obyvatel České republiky* [online]. 2014b, 157 s. ISBN 978-80-85047-49-3 [cit. 2018-10-26]. Dostupné z WWW: <http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/aktuality/Cesi_ziji_dele_ale_trapi_je_civilizacni_nemoci/Zprava_o_zdravi_obyvatele_CR.pdf>.
- Ministerstvo životního prostředí. *Zpráva o životním prostředí v Karlovarském kraji*. Cenia, česká informační agentura životního prostředí, 2016a, 53 s. ISBN 978-80-87770-36-8.

- Ministerstvo životního prostředí. *Zpráva o životním prostředí v Moravskoslezském kraji*. Cenia, česká informační agentura životního prostředí, 2016b, 46 s. ISBN 978-80-87770-16-0.
- Národní ústav pro vzdělání. *Vzdělání a trh práce v krajích ČR* [online]. 2015 [cit. 2018-04-21] Dostupné z WWW: <<http://www.nuv.cz/t/vzdelavani-a-trh-prace-v-krajich-cr-1>>.
- PACHLOVÁ, Tereza. *Faktory ovlivňující regionální diferenciaci úmrtnosti v České republice*. Praha, 2014. 126 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta.
- PAPASTERGIOU, Panagiotis a kol. Regional differences in mortality in Greece (1984–2004): The case of Thrace. *BMC Public Health*, 2008, 8:297. ISSN: 1471-2458.
- PAVLÍK, Zdeněk, RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka a ŠUBRTOVÁ, Alena. *Základy demografie*. Praha: Academia, 1986. 732 s.
- POLLARD, John H. The expectation of life and its relationship to mortality. *Journal of the Institute of Actuaries*. 1982, vol. 109, no. 2, s. 225–240. ISSN 0020-2681.
- POPOV, Vladimir. Mortality Crisis in Russia Revisited: Evidence from Cross-Regional Comparison. *Munich Personal RePEc Archive*. 2009. MPRA Paper No. 21311. Dostupné z WWW: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/21311/1/MPRA_paper_21311.pdf>.
- ROGERS, Richard G. a kol. Mortality Attributable to Cigarette Smoking in the United States. *Population and Development Review*. 2005, vol. 31, no. 2, pp. 259–292. ISSN 0098-7921.
- RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Epidemiologická analýza vlivu znečištění ovzduší na zdraví v regionálním měřítku*. Praha, 2014. 63 s. Dizertační práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. Individuální versus demografické stárnutí. In: *Statistika a my*. [online]. 2014, vydání 07-08 [cit. 2019-10-08]. Dostupné z WWW: <<https://www.statistikaamy.cz/2014/07/individualni-versus-demograficke-starnuti/>>.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka, DZÚROVÁ, Dagmar. Les disparités géographiques de la mortalité en Tchécoslovaquie. *Population*. 1992, vol. 47, no. 3, pp. 617-643. ISSN 0251-9003. Dostupné také z WWW: <http://www.persee.fr/doc/pop_0032-4663_1992_num_47_3_3860>.
- SAS INSTITUTE INC. SAS software. Version 9.4. Cary, NC: SAS Institute Inc., 2013
- SPIJKER, Jeroen, J. A. *Socioeconomic Determinants of Regional Mortality Differences in Europe*. Amsterdam, 2004, 303 p. Disertační práce (PhD.). University of Groningen.
- SVOBODOVÁ, Hana. Základní geografické charakteristiky ČR. Vybrané kapitoly ze socioekonomické geografie České republiky. Masarykova univerzita. [online]. 2017 [cit. 2017-10-21] Dostupné z WWW: <<https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js13/geograf/web/pages/01-geograficke-charakteristiky.html>>.
- ŠAMÁNEK, Milan, URBANOVÁ, Zuzana. *Když víno léčí*. Galén, 2013. 124 s. ISBN 978-807262-972-5.
- Úřad vlády. *Zpráva o stavu romské menšiny v České republice za rok 2014* [online]. Kancelář Rady vlády pro záležitosti romské menšiny, 2015. 105 s. [cit. 2018-10-20]. Dostupné z WWW: <<https://www.vlada.cz/assets/ppov/zalezitosti-romske-komunity/dokumenty/Zprava-o-stavu-romske-mensiny-2014.pdf>>.
- ÚZIS. *Zemřelí 2004*. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2005. 98 s. ISBN 80-7280-489-8.
- ÚZIS. *Zemřelí 2005*. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2006. 100 s. ISBN 80-7280-633-5.

- ÚZIS. *Novotvary 2014*. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. Praha, 2015. 173 s. [cit. 2018-10-17]. Dostupné z WWW:
< <https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/novotvary2014.pdf>>.
- ÚZIS. *MKN-10: Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize – Tabelární část. Aktualizované vydání k 1. 1. 2018* [online]. Praha, 2017. 876 s. [cit. 2018-03-17]. ISBN: 978-80-7472-168-7. Dostupné z WWW:
< https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/mkn-tabelarni-cast_1-1-2018.pdf>.
- VONDRÁŠEK, M. *Vývoj regionální diferenciacie úmrtnosti na sebevraždy v České republice v období 1994–2013*. Praha, 2017. 72 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta.

SEZNAM POUŽITÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ

ČSÚ. 1995–2015. Individuální data zemřelých. Neveřejná data.

ČSÚ. Demografická ročenka krajů České republiky – 1991–2006 [online]. 2007 [cit. 2018-01-10] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-kraju-ceske-republiky-1991-2006-shaad9bmss>>.

ČSÚ. Demografická ročenka krajů České republiky – 2006 až 2015 [online]. 2016e [cit. 2018-01-10] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-kraju-2006-az-2015>>.

ČSÚ. Veřejná databáze: Obyvatelstvo – mezikrajské srovnání [online]. 2018b [cit. 2018-04-05] Dostupné z WWW: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jspx?_afPfm=VYSTUP-OBJEKT&pvo=DEM002D320201&z=T&f=TABULKA&c=v33~3__RP2014>.

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Rozložení evropské standardní populace, 2013.....	83
Příloha 2 – Ukazatele úmrtnosti, ČR, 1994–2014 (vybrané tříleté intervaly).....	83
Příloha 3 – Podíl úmrtí na nejčastější skupiny příčin smrti (v %), muži, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014	84
Příloha 4 – Podíl úmrtí na nejčastější skupiny příčin smrti (v %), ženy, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014	85
Příloha 5 – Podíl úmrtí na vybrané ostatní skupiny příčin smrti (v %), muži, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014	86
Příloha 6 – Podíl úmrtí na vybrané ostatní skupiny příčin smrti (v %), ženy, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014	87
Příloha 7 – Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (tříleté intervaly).....	88
Příloha 8 – Standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (tříleté intervaly).....	89
Příloha 9 – Standardizovaná míra úmrtnosti na vnější příčiny (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (tříleté intervaly).....	90
Příloha 10 – Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (tříleté intervaly).....	91
Příloha 11 – Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (tříleté intervaly).....	92
Příloha 12 – Ukazatele vstupující do shlukových analýz zvlášť za muže a ženy, kraje České republiky, 1994–1996	93
Příloha 13 – Ukazatele vstupující do shlukových analýz zvlášť za muže a ženy, kraje České republiky, 2012–2014	94
Příloha 14 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, muži, 1994–1996.....	95
Příloha 15 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, muži, 2012–2014	96
Příloha 16 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, ženy, 1994–1996	97
Příloha 17 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, ženy, 2012–2014	98

Příloha 1 – Rozložení evropské standardní populace, 2013

Věk	Populace	Věk	Populace
0	1 000	45–49	7 000
1–4	4 000	50–54	7 000
5–9	5 500	55–59	6 500
10–14	5 500	60–64	6 000
15–19	5 500	65–69	5 500
20–24	6 000	70–74	5 000
25–29	6 000	75–79	4 000
30–34	6 500	80–84	2 500
35–39	7 000	85	2 500
40–44	7 000	Celkem	100 000

Zdroj: Eurostat, 2013

Příloha 2 – Ukazatele úmrtnosti, ČR, 1994–2014 (vybrané tříleté intervaly)

Ukazatel	1994–1996	2000–2002	2006–2008	2012–2014	
Počet zemřelých (tříleté intervaly)	348 068	324 999	314 025	323 014	
Standardizovaná míra úmrtnosti (na 100 tis. obyvatel)	muži	2 396	2 116	1 841	1 655
	ženy	1 551	1 380	1 201	1 073
Naděje dožití při narození	muži	69,22	71,32	73,13	74,73
	ženy	76,38	78,03	79,61	80,86
	rozdíl	7,16	6,71	6,48	6,13
Naděje dožití v přesném věku 65 let	muži	12,51	13,53	14,68	15,40
	ženy	15,89	16,88	18,06	18,95
	rozdíl	3,38	3,35	3,38	3,55

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, evropský standard, Eurostat 2013, vlastní zpracování.

Příloha 3 – Podíl úmrtí na nejčastější skupiny příčin smrti (v %), muži, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014

Kraj	Nemoci oběhové soustavy		Novotvary		Vnější příčiny		Nemoci dýchací soustavy		Nemoci trávicí soustavy	
	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014
ČR	51,2	43,1	27,0	27,9	8,7	7,2	4,4	6,5	4,2	4,7
PHA	50,2	42,4	27,9	28,3	8,6	6,4	3,8	6,3	4,5	4,4
STC	53,5	42,2	27,0	29,4	8,1	7,3	3,1	6,2	3,9	4,2
JHC	51,0	41,8	28,5	28,7	8,3	7,3	4,3	7,9	3,3	3,5
PLK	50,2	42,2	28,9	28,7	8,1	6,6	4,8	6,6	3,1	4,1
KVK	44,6	44,1	30,3	27,9	10,8	7,6	4,9	5,8	4,3	3,8
ULK	48,3	43,1	28,7	29,0	9,1	7,1	4,2	6,1	4,8	4,6
LBK	50,2	43,3	28,5	28,5	9,0	7,4	2,9	5,8	4,6	5,0
HKK	51,9	45,2	26,9	27,2	8,5	6,8	4,4	7,3	3,3	3,5
PAK	52,9	42,5	25,1	26,8	8,6	8,0	5,4	7,2	3,9	4,0
VYS	54,5	44,4	26,2	27,9	7,5	6,6	4,4	6,3	3,3	3,9
JHM	53,5	42,8	25,6	28,2	8,3	7,1	4,1	5,6	4,6	5,5
OLK	51,8	43,7	25,6	26,7	9,3	7,8	4,0	6,7	4,4	5,3
ZLK	54,4	45,6	24,6	25,7	9,2	8,2	3,3	5,8	4,8	5,2
MSK	48,1	42,7	26,3	26,9	9,2	7,3	7,0	7,3	4,9	6,1

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 4 – Podíl úmrtí na nejčastější skupiny příčin smrti (v %), ženy, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014

Kraj	Nemoci oběhové soustavy		Novotvary		Vnější příčiny		Nemoci dýchací soustavy		Nemoci trávicí soustavy	
	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014
ČR	60,4	52,0	21,7	23,2	5,6	3,4	3,9	5,2	3,2	3,7
PHA	57,3	50,0	24,0	24,9	6,6	3,1	2,9	5,2	3,7	3,6
STC	64,8	52,1	19,6	23,0	5,4	3,3	2,5	5,1	2,9	3,5
JHC	60,3	47,8	22,3	24,5	5,2	3,6	3,8	7,0	3,0	3,6
PLK	58,2	49,5	22,5	22,9	5,7	3,7	5,0	5,1	2,6	3,6
KVK	54,0	47,3	25,3	26,0	6,4	3,7	5,0	5,5	3,3	3,7
ULK	57,6	51,8	23,6	23,9	5,7	3,4	3,5	4,7	3,3	3,8
LBK	60,3	53,7	22,2	23,7	6,3	3,1	2,7	5,0	3,4	3,6
HKK	60,4	5,4	21,3	22,6	5,9	3,3	4,4	5,5	2,9	2,6
PAK	60,3	50,2	20,0	22,0	6,4	3,8	5,0	6,0	2,9	3,5
VYS	63,1	54,2	20,8	22,3	5,1	2,9	4,4	4,5	2,4	2,8
JHM	62,5	53,5	21,1	22,9	5,1	3,7	4,1	4,5	3,2	3,7
OLK	61,2	53,1	20,9	23,0	5,2	3,5	3,1	5,4	3,4	4,3
ZLK	66,1	56,9	19,5	20,6	4,9	3,0	2,6	4,5	3,2	3,7
MSK	57,9	53,1	22,0	22,9	5,2	3,4	6,4	5,6	3,7	4,8

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 5 – Podíl úmrtí na vybrané ostatní skupiny příčin smrti (v %), muži, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014

Kraj	Nemoci krve, krvetvorných orgánů		Nemoci nervové soustavy		Poruchy duševní a poruchy chování		Některé infekční a parazitární nemoci		Nemoci močové a pohlavní soustavy	
	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014
ČR	0,8	3,2	0,9	2,1	0,1	0,9	0,3	1,4	1,3	1,1
PHA	0,9	3,1	0,9	1,9	0,1	1,7	0,4	1,7	1,2	1,2
STC	0,9	3,4	0,9	2,0	0,1	0,9	0,3	1,5	1,3	1,1
JHC	0,7	3,5	0,9	2,0	0,0	0,7	0,4	1,7	1,5	1,2
PLK	0,9	3,7	0,7	2,8	0,1	1,2	0,5	1,1	1,7	1,1
KVK	1,1	3,5	0,8	2,1	0,1	1,0	0,4	1,6	1,3	0,7
ULK	1,0	3,4	0,9	1,7	0,0	0,7	0,3	1,2	1,2	1,1
LBK	0,8	3,6	0,7	1,4	0,0	0,8	0,3	1,3	1,8	0,9
HKK	1,3	2,6	0,7	2,0	0,1	1,0	0,1	1,6	1,5	0,8
PAK	1,1	3,5	0,7	2,7	0,0	0,7	0,2	1,7	1,1	1,0
VYS	0,6	3,8	0,9	2,4	0,1	0,9	0,2	1,3	1,6	1,4
JHM	0,6	2,8	0,6	2,6	0,1	0,9	0,2	1,4	1,5	1,2
OLK	0,7	2,7	1,3	2,3	0,1	0,7	0,2	1,1	1,4	0,9
ZLK	0,7	2,7	0,9	1,9	0,1	0,8	0,2	1,1	1,1	1,0
MSK	0,7	3,1	1,2	1,7	0,1	0,8	0,2	1,5	1,1	0,9

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 6 – Podíl úmrtí na vybrané ostatní skupiny příčin smrti (v %), ženy, kraje České republiky, 1994–1996 a 2012–2014

Kraj	Nemoci krve, krvetvorných orgánů		Nemoci nervové soustavy		Poruchy duševní a poruchy chování		Některé infekční a parazitární nemoci		Nemoci močové a pohlavní soustavy	
	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014	1994–1996	2012–2014
ČR	1,2	4,0	1,0	2,6	0,0	1,2	0,2	1,6	1,5	1,3
PHA	1,2	3,4	1,1	3,4	0,1	1,6	0,3	1,7	1,1	1,2
STC	1,2	4,3	0,9	2,7	0,1	1,2	0,2	1,8	1,2	1,3
JHC	0,8	4,1	1,1	3,0	0,0	1,1	0,3	2,1	2,1	1,7
PLK	1,6	5,1	0,6	3,3	0,0	2,2	0,4	1,3	2,4	1,4
KVK	1,7	3,8	0,3	3,4	0,2	1,7	0,3	1,8	2,3	1,2
ULK	1,7	4,3	1,0	2,4	0,1	1,1	0,2	1,3	1,8	1,4
LBK	1,4	4,4	0,8	1,7	0,0	1,0	0,1	1,1	1,6	1,0
HKK	1,5	3,5	0,7	2,5	0,0	1,4	0,2	1,7	1,5	1,3
PAK	1,7	4,6	0,9	3,2	0,0	1,0	0,2	2,3	1,4	1,3
VYS	0,8	5,0	1,0	3,4	0,0	1,0	0,1	1,5	1,5	1,0
JHM	0,7	3,5	0,6	2,7	0,1	1,3	0,1	1,4	1,5	1,4
OLK	1,1	3,6	2,5	2,3	0,0	0,9	0,1	1,4	1,4	1,1
ZLK	0,8	3,9	0,8	2,1	0,1	0,8	0,2	1,5	1,2	1,3
MSK	1,1	4,0	1,1	1,5	0,0	0,8	0,2	1,7	1,3	1,1

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 7 – Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (třileté intervaly)

Kraj		1994–1996	1997–1999	2000–2002	2003–2005	2006–2008	2009–2011	2012–2014
muži	ČR	1374,6	1253,2	1149,6	1104,4	934,0	872,7	783,6
	PHA	1131,2	1033,2	965,1	882,8	701,3	662,2	610,6
	STC	1443,7	1303,3	1080,1	1054,6	919,7	841,7	747,5
	JHC	1265,8	1146,4	989,1	947,3	816,0	808,5	693,9
	PLK	1272,2	1179,2	1035,4	974,5	848,4	790,7	699,7
	KVK	1282,0	1108,7	1030,4	949,6	914,5	833,9	788,7
	ULK	1382,6	1314,9	1222,7	1202,8	1006,0	962,2	873,9
	LBK	1280,1	1199,2	1108,4	1054,5	911,5	823,9	777,2
	HKK	1184,6	1110,0	1067,3	1030,5	848,2	809,3	740,1
	PAK	1280,1	1150,1	1064,5	1007,7	881,4	805,9	705,1
	VYS	1312,1	1180,6	1156,4	1095,8	882,6	810,3	744,0
	JHM	1299,6	1142,7	1097,5	1061,3	899,3	791,4	693,0
	OLK	1283,1	1158,6	1085,1	998,8	862,9	836,6	772,0
	ZLK	1383,8	1256,8	1122,1	1149,9	953,4	897,5	809,9
	MSK	1305,8	1237,5	1153,7	1142,3	980,8	940,8	823,3
ženy	ČR	970,9	905,9	842,8	823,0	691,8	641,0	565,5
	PHA	805,5	753,3	724,6	675,8	541,1	499,6	461,4
	STC	1016,9	950,1	841,9	844,1	690,6	646,4	557,2
	JHC	900,8	834,5	774,9	733,0	629,7	588,7	493,4
	PLK	955,2	901,9	770,6	777,2	662,2	608,4	525,9
	KVK	947,3	898,6	793,8	758,8	670,2	617,2	547,2
	ULK	1004,0	949,4	914,5	867,1	745,9	698,3	637,8
	LBK	937,9	883,8	788,3	760,4	658,0	608,2	551,6
	HKK	864,3	821,1	762,1	775,3	657,4	591,9	528,5
	PAK	933,6	866,1	795,1	747,3	664,7	594,4	513,4
	VYS	918,3	858,9	846,4	833,9	627,3	589,4	516,2
	JHM	875,4	819,5	772,1	757,3	643,3	575,0	490,4
	OLK	907,5	804,0	749,7	745,5	638,6	596,2	517,9
	ZLK	969,0	882,2	800,7	810,6	661,9	622,3	558,3
	MSK	916,2	861,3	823,2	807,7	695,2	661,7	584,6

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, Eurostat, 2013, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 8 – Standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (tříleté intervaly)

Kraj		1994–1996	1997–1999	2000–2002	2003–2005	2006–2008	2009–2011	2012–2014
muži	ČR	576,5	554,4	551,8	539,7	483,7	456,4	418,8
	PHA	518,5	479,6	472,2	472,9	428,4	389,1	359,3
	STC	563,8	534,0	540,2	533,6	470,0	466,3	417,6
	JHC	577,2	552,5	537,1	536,9	478,5	442,1	405,9
	PLK	592,9	584,5	554,2	549,8	495,1	443,3	392,4
	KVK	635,0	583,0	603,8	566,1	496,9	503,4	419,1
	ULK	643,7	616,1	614,4	579,8	538,1	485,5	452,9
	LBK	574,7	558,0	563,2	538,9	467,8	432,2	410,8
	HKK	503,2	490,4	473,8	461,6	421,4	414,9	365,1
	PAK	487,2	463,8	457,4	492,9	433,3	404,2	371,5
	VYS	514,9	480,7	492,7	493,9	427,1	403,0	375,4
	JHM	495,2	487,5	496,1	470,7	431,6	406,5	383,3
	OLK	503,6	516,6	523,0	504,0	432,1	402,0	392,2
	ZLK	493,4	473,8	453,2	452,0	404,0	400,3	374,5
	MSK	569,3	553,5	557,0	522,2	475,8	457,3	411,7
ženy	ČR	311,3	302,1	300,9	294,1	270,6	254,6	242,7
	PHA	318,2	304,2	289,4	290,8	267,9	245,7	235,9
	STC	280,8	287,2	289,5	282,4	262,4	247,7	229,9
	JHC	300,7	304,7	289,7	291,6	260,5	238,7	239,1
	PLK	322,8	310,2	311,6	289,5	279,7	250,3	228,5
	KVK	342,7	321,7	329,9	315,6	287,5	263,6	268,2
	ULK	341,6	327,1	332,8	316,0	295,7	275,4	263,5
	LBK	299,9	298,5	317,2	289,6	260,6	248,3	231,3
	HKK	277,7	280,7	256,3	250,2	249,6	227,2	218,2
	PAK	276,8	239,4	256,5	262,0	236,7	220,3	216,7
	VYS	274,1	261,8	265,7	264,5	232,8	225,5	206,5
	JHM	273,4	261,4	265,6	255,9	230,8	222,9	212,1
	OLK	274,8	264,8	275,3	270,4	244,1	238,0	217,8
	ZLK	251,0	253,0	232,4	235,5	220,0	207,2	198,1
	MSK	292,0	278,0	281,5	272,9	248,1	242,6	235,1

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, Eurostat, 2013, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 9 – Standardizovaná míra úmrtnosti na vnější příčiny (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (třileté intervaly)

Kraj		1994–1996	1997–1999	2000–2002	2003–2005	2006–2008	2009–2011	2012–2014
muži	ČR	146,5	130,6	126,8	124,0	104,8	102,1	95,3
	PHA	135,1	114,7	106,7	100,0	84,1	79,7	72,4
	STC	139,7	119,0	120,5	124,1	97,9	88,3	91,3
	JHC	128,3	112,3	115,7	124,0	100,7	99,6	94,5
	PLK	136,0	122,7	110,9	112,3	91,8	89,8	85,5
	KVK	167,2	131,9	134,8	118,6	102,6	118,7	95,8
	ULK	154,4	141,6	133,1	132,0	117,6	115,3	99,4
	LBK	145,6	136,5	137,6	130,0	102,3	104,1	95,3
	HKK	128,2	117,9	122,0	114,8	94,0	91,4	82,1
	PAK	136,5	123,2	115,8	113,5	101,6	99,7	97,6
	VYS	117,8	94,1	104,5	99,8	95,5	85,3	77,7
	JHM	127,5	114,4	110,4	112,1	91,8	91,6	86,8
	OLK	139,6	144,5	122,4	120,7	110,2	102,8	100,3
	ZLK	143,2	132,1	135,2	134,4	108,3	107,7	104,1
	MSK	147,0	130,4	126,3	112,8	101,8	104,1	93,3
ženy	ČR	84,1	63,6	56,6	56,2	41,1	37,7	36,2
	PHA	89,1	65,5	54,2	52,4	42,5	33,2	29,9
	STC	80,1	62,5	58,9	59,0	38,9	36,2	33,8
	JHC	71,8	52,8	59,5	61,2	42,3	39,3	36,3
	PLK	88,5	66,5	55,9	51,2	33,3	35,0	38,4
	KVK	92,1	53,8	60,9	52,0	35,6	44,9	40,6
	ULK	87,2	61,4	55,6	64,8	49,4	41,2	38,8
	LBK	88,2	78,1	65,0	59,7	39,8	42,0	31,4
	HKK	80,5	57,3	52,8	53,3	40,5	36,0	33,2
	PAK	95,0	71,9	52,8	50,4	48,2	39,8	38,0
	VYS	70,5	50,5	50,9	42,7	27,4	33,7	27,2
	JHM	68,0	54,0	48,4	50,4	34,8	33,1	34,4
	OLK	71,3	60,8	48,5	50,7	38,2	34,9	33,8
	ZLK	65,6	56,9	50,1	55,3	37,5	31,3	30,3
	MSK	73,1	52,9	47,9	41,7	33,1	31,2	35,3

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, Eurostat, 2013, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 10 – Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (tříleté intervaly)

Kraj		1994–1996	1997–1999	2000–2002	2003–2005	2006–2008	2009–2011	2012–2014
muži	ČR	118,4	102,5	109,0	120,0	118,4	116,3	113,4
	PHA	80,3	71,7	78,5	106,1	100,4	89,0	87,3
	STC	76,8	67,9	129,1	128,3	95,0	96,2	104,3
	JHC	115,4	109,5	101,4	131,2	125,9	118,8	134,0
	PLK	140,6	104,7	112,0	104,4	134,7	116,1	107,4
	KVK	150,9	126,6	160,0	142,7	137,8	121,5	96,7
	ULK	116,5	90,0	115,0	101,5	106,8	124,9	116,6
	LBK	74,1	63,2	76,3	95,4	103,7	91,0	97,0
	HKK	108,7	110,6	109,5	118,9	105,7	118,4	113,7
	PAK	137,9	129,2	119,5	147,0	134,6	131,5	113,5
	VYS	115,1	99,8	59,4	96,3	120,1	122,4	103,1
	JHM	100,7	81,7	75,9	90,5	115,5	104,8	85,9
	OLK	94,8	111,5	107,0	90,9	103,0	109,4	111,9
	ZLK	82,4	89,7	93,9	92,2	101,9	92,4	99,9
	MSK	203,8	143,9	135,0	142,8	116,0	128,3	136,4
ženy	ČR	62,1	53,0	57,0	63,4	61,5	58,0	55,8
	PHA	39,7	35,1	46,6	65,6	60,8	49,6	48,6
	STC	38,6	34,0	67,6	66,4	45,8	47,9	53,2
	JHC	57,2	55,6	52,6	59,7	65,3	71,4	70,7
	PLK	81,3	55,6	57,1	64,8	71,3	59,4	53,5
	KVK	83,7	61,2	73,3	86,4	56,3	77,3	59,9
	ULK	60,1	47,0	53,8	52,4	53,0	56,3	55,2
	LBK	41,9	28,4	49,8	51,2	55,2	51,6	50,5
	HKK	64,8	62,0	59,3	66,9	60,0	57,5	53,5
	PAK	77,9	64,1	55,8	84,2	75,0	67,7	61,4
	VYS	66,3	54,6	38,4	47,6	68,3	61,3	42,6
	JHM	57,6	41,8	38,7	48,6	58,4	47,4	41,0
	OLK	45,7	57,3	56,9	43,7	53,7	55,6	51,9
	ZLK	37,9	55,7	56,2	46,8	54,2	37,7	43,4
	MSK	101,4	76,2	61,8	63,9	50,6	55,8	60,3

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, Eurostat, 2013, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 11 – Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy (na 100 tis. obyvatel), muži, ženy kraje České republiky, 1994–2014 (třileté intervaly)

Kraj		1994–1996	1997–1999	2000–2002	2003–2005	2006–2008	2009–2011	2012–2014
muži	ČR	82,7	75,5	76,2	78,9	75,1	69,7	64,1
	PHA	80,2	63,5	62,4	62,0	63,2	56,8	51,4
	STC	78,3	72,0	66,6	72,1	66,8	63,0	56,6
	JHC	61,1	70,2	56,6	66,6	59,2	47,3	48,1
	PLK	60,7	59,8	68,9	71,4	62,9	55,1	54,4
	KVK	85,8	75,9	99,3	84,7	62,8	67,8	51,1
	ULK	98,3	81,9	88,4	103,4	82,3	74,5	64,6
	LBK	80,9	79,5	83,9	75,0	64,0	62,7	65,0
	HKK	59,5	57,7	61,9	53,8	54,4	49,7	44,2
	PAK	74,2	69,0	61,7	63,6	62,7	54,5	52,3
	VYS	65,1	63,5	44,7	59,3	56,3	55,3	49,9
	JHM	80,8	67,8	71,4	69,9	73,5	70,5	66,7
	OLK	73,9	74,2	88,8	81,7	77,3	73,1	69,6
	ZLK	82,4	81,4	79,7	87,6	85,2	79,7	69,0
	MSK	88,8	81,3	85,3	89,6	94,0	91,1	83,4
ženy	ČR	47,3	43,2	45,4	47,1	44,7	42,4	39,4
	PHA	49,6	42,3	40,2	41,6	44,0	38,2	33,7
	STC	42,4	35,7	39,7	40,6	40,1	39,5	36,0
	JHC	41,5	40,3	42,0	45,6	38,5	33,4	35,3
	PLK	39,2	37,7	47,7	49,6	37,4	36,0	37,3
	KVK	47,6	41,1	58,3	55,2	44,7	42,1	40,1
	ULK	50,4	55,0	49,4	56,4	48,3	45,9	43,3
	LBK	47,3	39,8	44,9	49,5	39,0	39,3	35,4
	HKK	38,9	35,2	33,5	37,7	39,6	30,6	25,1
	PAK	42,6	34,8	38,1	40,6	36,1	39,4	35,4
	VYS	31,8	38,9	30,7	28,9	31,3	27,2	26,2
	JHM	43,1	36,9	39,6	39,0	34,5	37,7	34,7
	OLK	45,6	43,1	48,3	46,1	43,6	42,8	41,3
	ZLK	43,3	41,3	42,2	43,3	42,1	40,2	36,3
	MSK	50,1	45,5	51,9	53,3	57,4	53,6	50,0

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, Eurostat, 2013, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 12 – Ukazatele vstupující do shlukových analýz zvlášť za muže a ženy, kraje České republiky, 1994–1996

Kraj	e ₀	e ₆₅	Pst ^h mú (na 100 tis. ob.)						
			II.	IX.	X.	XI.	XX.	ostatní	
muži	PHA	71,39	13,72	518,5	1131,2	80,3	80,2	135,1	99,0
	STC	69,30	12,46	563,8	1443,7	76,8	78,3	139,7	96,9
	JHC	70,19	12,88	577,2	1265,8	115,4	61,1	128,3	96,0
	PLK	70,18	12,69	592,9	1272,2	140,6	60,7	136,0	103,5
	KVK	68,31	12,35	635,0	1282,0	150,9	85,8	167,2	101,6
	ULK	68,03	12,01	643,7	1382,6	116,5	98,3	154,4	106,3
	LBK	70,00	12,89	574,7	1280,1	74,1	80,9	145,6	96,3
	HKK	71,24	13,53	503,2	1184,6	108,7	59,5	128,2	90,2
	PAK	70,41	13,02	487,2	1280,1	137,9	74,2	136,5	81,6
	VYS	70,68	13,08	514,9	1312,1	115,1	65,1	117,8	79,0
	JHM	70,49	13,29	495,2	1299,6	100,7	80,8	127,5	75,2
	OLK	70,23	13,29	503,6	1283,1	94,8	73,9	139,6	95,6
	ZLK	69,61	12,94	493,4	1383,8	82,4	82,4	143,2	66,2
	MSK	68,70	12,38	569,3	1305,8	203,8	88,8	147,0	88,2
ženy	PHA	77,51	16,82	318,16	805,5	39,7	49,6	89,1	76,7
	STC	76,70	16,00	280,78	1016,9	38,6	42,4	80,1	70,0
	JHC	77,11	16,42	300,66	900,8	57,2	41,5	71,8	74,6
	PLK	76,59	15,68	322,76	955,2	81,3	39,2	88,5	91,7
	KVK	75,76	15,55	342,68	947,3	83,7	47,6	92,1	85,5
	ULK	75,11	15,39	341,57	1004,0	60,1	50,4	87,2	90,6
	LBK	76,83	16,21	299,94	937,9	41,9	47,3	88,2	67,6
	HKK	77,54	16,76	277,73	864,3	64,8	38,9	80,5	68,9
	PAK	76,98	16,04	276,81	933,6	77,9	42,6	95,0	74,5
	VYS	77,98	16,59	274,12	918,3	66,3	31,8	70,5	55,5
	JHM	77,79	16,83	273,43	875,4	57,6	43,1	68,0	52,7
	OLK	77,19	16,52	274,81	907,5	45,7	45,6	71,3	83,0
	ZLK	77,73	16,56	250,97	969,0	37,9	43,3	65,6	47,3
	MSK	76,40	16,14	292,03	916,2	101,4	50,1	73,1	65,1

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, Eurostat, 2013, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj. **Příčiny smrti:** II. – novotvary, IX. – nemoci oběhové soustavy, X. – nemoci dýchací soustavy, XI. – nemoci trávicí soustavy, XX. – vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, ostatní – ostatní příčiny.

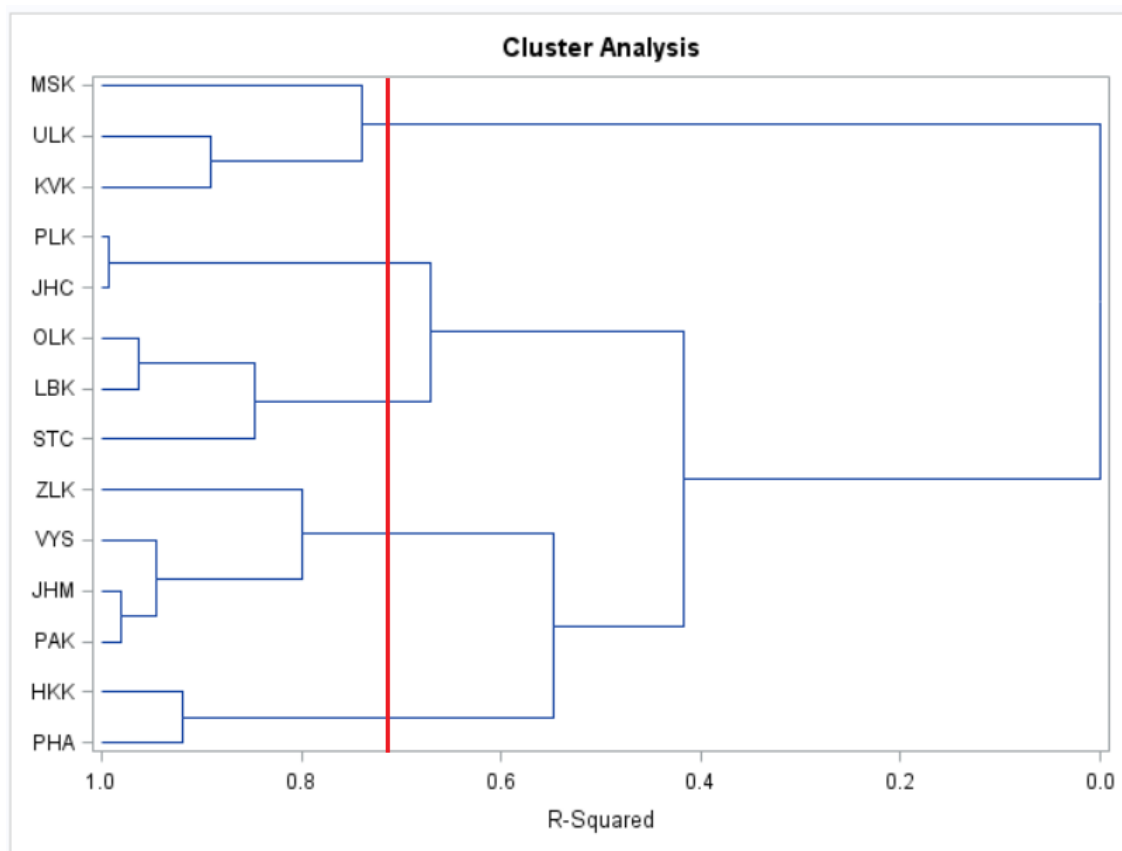
Příloha 13 – Ukazatele vstupující do shlukových analýz zvlášť za muže a ženy, kraje České republiky, 2012–2014

Kraj	e ₀	e ₆₅	Pst ^h mů (na 100 tis. ob.)						
			II.	IX.	X.	XI.	XX.	ostatní	
muži	PHA	77,43	16,96	359,3	610,6	87,3	51,4	72,4	169,3
	STC	75,48	15,62	417,6	747,5	104,3	56,6	91,3	172,2
	JHC	75,52	15,86	405,9	693,9	134,0	48,1	94,5	173,3
	PLK	75,96	15,99	392,4	699,7	107,4	54,4	85,5	183,5
	KVK	74,39	15,51	419,1	788,7	96,7	51,1	95,8	193,7
	ULK	73,35	14,77	452,9	873,9	116,6	64,6	99,4	186,7
	LBK	75,21	15,73	410,8	777,2	97,0	65,0	95,3	154,8
	HKK	76,15	16,14	365,1	740,1	113,7	44,2	82,1	158,1
	PAK	75,67	16,08	371,5	705,1	113,5	52,3	97,6	180,8
	VYS	76,08	16,01	375,4	744,0	103,1	49,9	77,7	169,2
	JHM	75,91	16,35	383,3	693,0	85,9	66,7	86,8	163,0
	OLK	74,80	15,73	392,2	772,0	111,9	69,6	100,3	159,0
	ZLK	74,97	15,69	374,5	809,9	99,9	69,0	104,1	145,0
	MSK	73,93	15,16	411,7	823,1	136,4	83,4	93,3	165,1
ženy	PHA	82,38	20,09	235,9	461,4	48,6	33,7	29,9	122,8
	STC	81,29	19,05	229,9	557,2	53,2	36,0	33,8	135,9
	JHC	81,50	19,40	239,1	493,4	70,7	35,3	36,3	137,3
	PLK	81,41	19,12	228,5	525,9	53,5	37,3	38,4	157,8
	KVK	80,18	18,64	268,2	547,2	59,9	40,1	40,6	156,3
	ULK	79,48	18,15	263,5	637,8	55,2	43,3	38,8	148,5
	LBK	81,45	19,46	231,3	551,6	50,5	35,4	31,4	110,6
	HKK	81,92	19,57	218,2	528,5	53,5	25,1	33,2	124,6
	PAK	81,59	19,40	216,7	513,4	61,4	35,4	38,0	148,0
	VYS	82,40	19,96	206,5	516,2	42,6	26,2	27,2	125,9
	JHM	82,40	20,27	212,1	490,4	41,0	34,7	34,4	108,1
	OLK	81,81	19,92	217,8	517,9	51,9	41,3	33,8	104,6
	ZLK	81,78	19,84	198,1	558,3	43,4	36,3	30,3	109,9
	MSK	80,56	18,98	235,1	584,6	60,3	50,0	35,3	110,9

Zdroj: ČSÚ, 1995–2015, Eurostat, 2013, vlastní výpočty

Poznámky: PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj. **Příčiny smrti:** II. – novotvary, IX. – nemoci oběhové soustavy, X. – nemoci dýchací soustavy, XI. – nemoci trávicí soustavy, XX. – vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti, ostatní – ostatní příčiny.

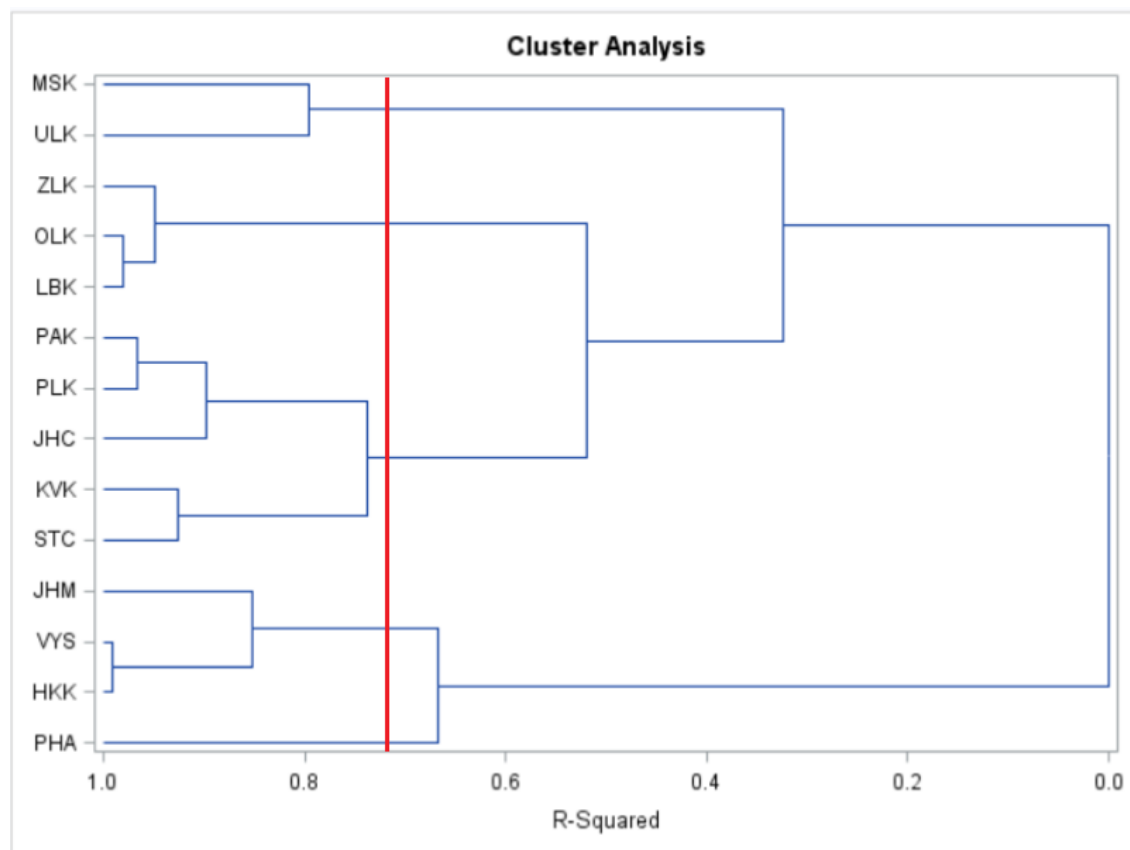
Příloha 14 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, muži, 1994–1996



Zdroj: vlastní výpočty

Poznámky: Výpočet proveden v software SAS 9.3., použita euklidovská vzdálenost, Wardova metoda. **Kraje:** PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

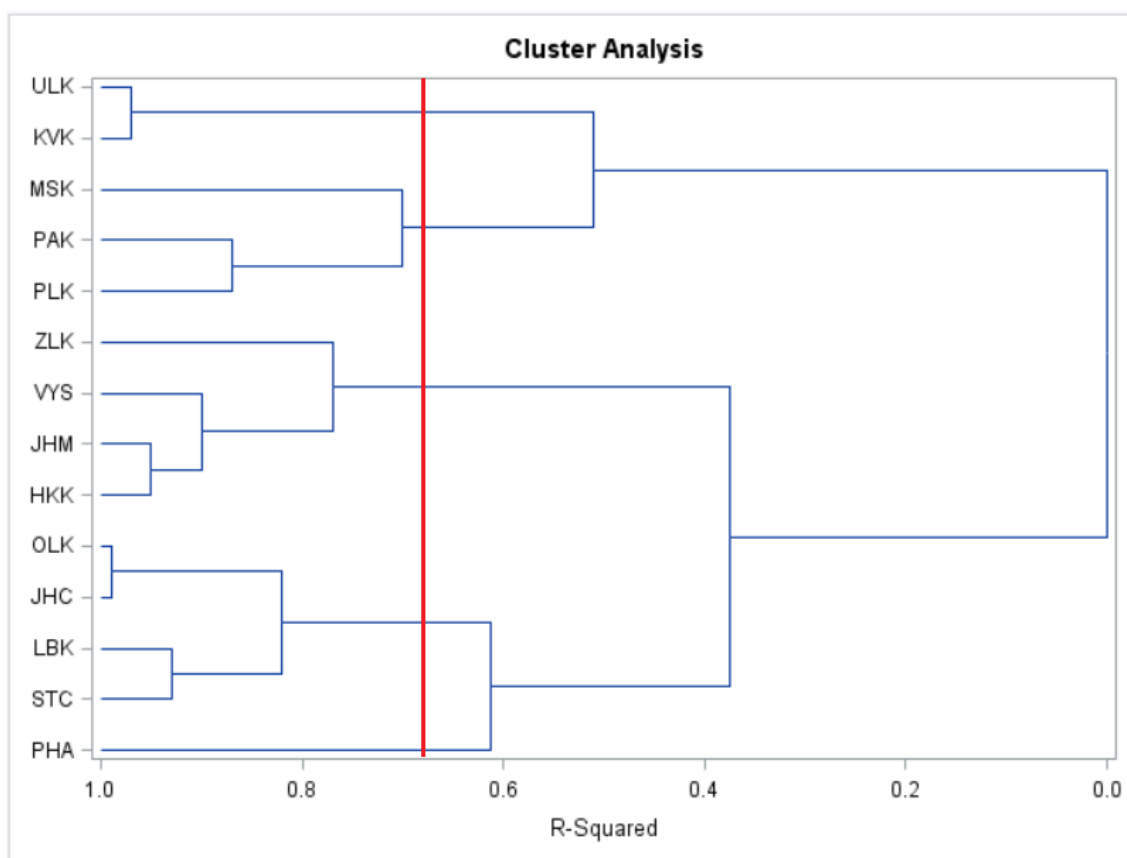
Příloha 15 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, muži, 2012–2014



Zdroj: vlastní výpočty

Poznámky: Výpočet proveden v software SAS 9.3., použita euklidovská vzdálenost, Wardova metoda. **Kraje:** PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

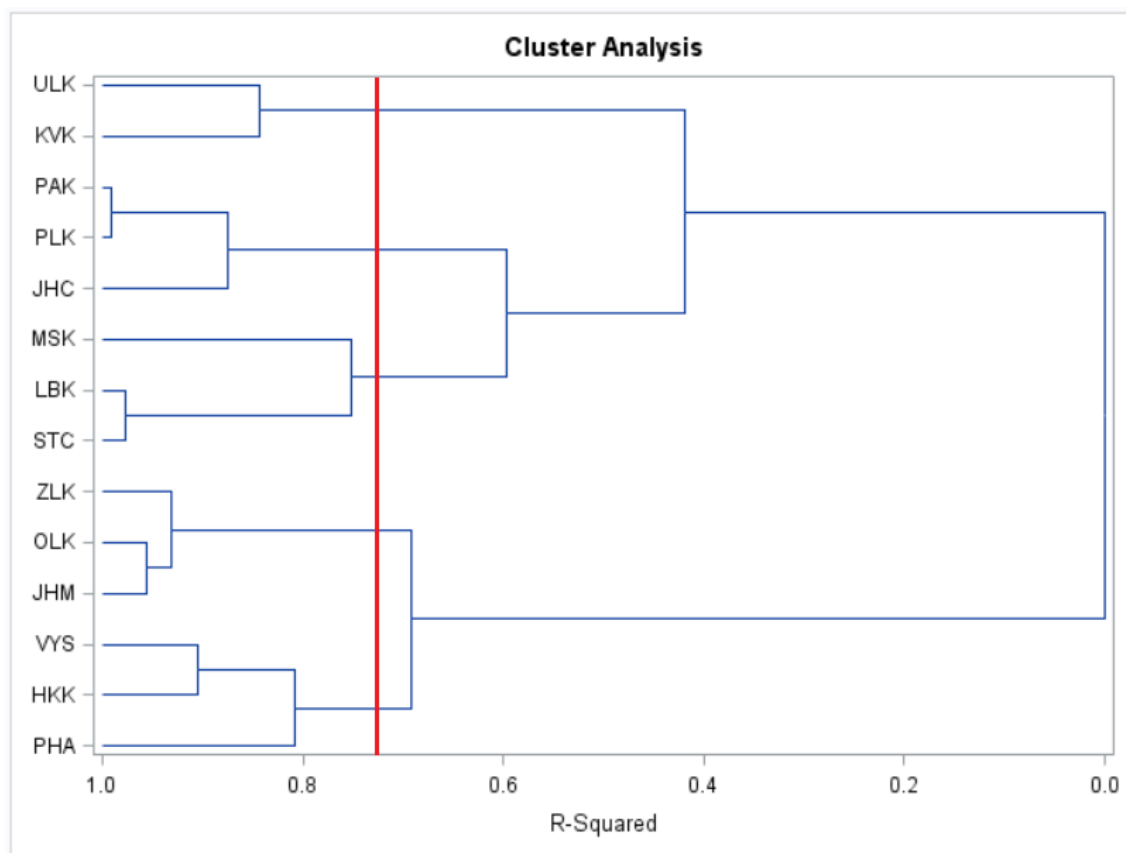
Příloha 16 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, ženy, 1994–1996



Zdroj: vlastní výpočty

Poznámky: Výpočet proveden v software SAS 9.3., použita euklidovská vzdálenost, Wardova metoda. **Kraje:** PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.

Příloha 17 – Dendrogram shlukování krajů ČR podle hodnot vybraných ukazatelů úmrtnosti, ženy, 2012–2014



Zdroj: vlastní výpočty

Poznámky: Výpočet proveden v software SAS 9.3., použita euklidovská vzdálenost, Wardova metoda. **Kraje:** PHA – Hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj.