



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Katedra sociální práce

Diplomová práce

Kojenecká úmrtnost české populace

Vypracovala: Bc. Ivana Šedivá

Vedoucí práce: RNDr. Renata Klufová, Ph.D.

České Budějovice 2014

ABSTRAKT

Téma kojenecké úmrtnosti a zkoumání vlivů, které ji ovlivňují, je velmi aktuální pro celou společnost.

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnocení vývoje a prostorové diferenciací kojenecké úmrtnosti české populace. V rámci výzkumu se chci zaměřit na nejrůznější faktory, které mohou ovlivňovat kojeneckou úmrtnost a jejichž hodnoty jsou dostupné ve veřejných databázích. Prvním dílčím cílem bylo zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti české populace ve 20. století a na počátku 21. století. Druhým dílčím cílem bylo popsání specifík vývoje kojenecké úmrtnosti v souvislosti s vývojem souvisejících sociálně-ekonomických charakteristik. Třetím dílčím cílem byla analýza regionálních rozdílů kojenecké úmrtnosti v rámci České republiky. Čtvrtým dílčím cílem byl rozklad kojenecké úmrtnosti.

V rámci práce byly stanoveny následující hypotézy H1: *Kojenecká úmrtnost se neustále snižuje*, H2: *V České republice existují regionální rozdíly v kojenecké úmrtnosti ovlivněné ekonomickými, sociálními a environmentálními faktory*, H3: *Postupně se mění struktura kojenecké úmrtnosti směrem k posunu nejvyšší úrovně úmrtnosti kojenců k začátku života*.

Hypotézu H1, která byla zkoumána v rámci kvantitativního výzkumu, pomocí metody klouzavého průměru – bazických a řetězových indexů, bylo možné potvrdit. Kojenecká úmrtnost se na českém území snižuje již od počátku 20. století. Pokles kojenecké úmrtnosti je ovlivněn změnami v prenatální a časné novorozenecké úmrtnosti, ke kterým přispěla kvalitní prenatální a neonatální diagnostika endogenních příčin úmrtnosti. Proto i nadále dochází spíše k trendu snižování kojenecké úmrtnosti a to k hodnotě 2,6 ‰, která byla jako nejnižší zaznamenána v roce 2012. Hypotézu H2, která byla testována v rámci kvantitativního výzkumu, pomocí faktorové a shlukové analýzy, jež ukázaly rozdíly faktorů (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost žen, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav, národnost a nezaměstnanost žen) v rámci jednotlivých okresů, bylo možné potvrdit. Hypotézu H3, která byla zhodnocena v rámci kvantitativního výzkumu a zpracována pomocí

jednoduchých popisných ukazatelů a grafů, bylo možné potvrdit. Podíl novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti má za období 12 let průměrnou hodnotu 62 %. Lze tedy předpokládat, že podíl novorozenecké úmrtnosti (28 dní po porodu) na kojenecké úmrtnosti bude mít do budoucna neustále nadpoloviční hodnotu. Na základě provedení rozkladu kojenecké úmrtnosti bylo zjištěno, že převážně nejvyšších hodnot dosahuje časná novorozenecká úmrtnost (0-6 dnů) a má spíše klesající charakter za období 12 let a dosahuje průměrné hodnoty 1,26 ‰. Toto zjištění také potvrzuje hypotézu H3, protože časná novorozenecká úmrtnost je část celkové novorozenecké úmrtnosti, která zaujímala nadpoloviční podíl kojenecké úmrtnosti.

Na základě provedené korelační analýzy zvolených proměnných bylo zjištěno, že kojenecká úmrtnost je ovlivněna 10 statisticky významnými korelacemi, sociálně-ekonomickými faktory. Pozitivně působí na kojeneckou úmrtnost rodinný stav (podíl vdaných žen), národnost (podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností), víra (podíl věřících žen), vzdělání (podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ a podíl žen s VŠ). Negativně působí na kojeneckou úmrtnost legitimita (počet živě narozených mimo manželství), podíl rozvedených žen, podíl žen s vietnamskou národností, podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/vyučené a míra nezaměstnanosti žen.

Na základě provedené shlukové a faktorové analýzy bylo zjištěno, že skupiny okresů (shluků) jsou odlišné svými podmínkami, které ovlivňují kojeneckou úmrtnost. Velmi podobné podmínky mají okresy Praha-západ, Praha-východ, hlavní město Praha a Brno-město. Jedná se o hlavní centra vzdělanosti, která mají vysoký podíl zaměstnaných v terciéru a kvartéru, tj. vzdělaných, mají nízkou nezaměstnanost, kvalitní a dobře dostupnou lékařskou péči – i specializovanou. Dále podobné podmínky mají okresy Jeseník, Ostrava-město, Karviná a Frýdek-Místek. Jedná se o města s podobnou mírou nezaměstnanosti žen, všechny leží v Moravskoslezském kraji, s výjimkou okresu Jeseník. Okresy v Moravskoslezském kraji mají nejhorší hodnoty emisí oproti ostatním okresům. Podobné podmínky mají severní Čechy s okresem Český Krumlov a Bruntál, tento fakt je způsoben tím, že jsou to města ležící z větší části na hranicích České republiky, nejvíce na hranici s Německem. Je obecně známo, že v příhraničních oblastech se více vyskytují sociálně patologické jevy a pohyb cizinců

a je zde vysoká míra nezaměstnanosti. Zbylé okresy jsou víceméně rozděleny jednoznačně dle území Čech a Moravy.

Na závěr byla provedena korelační analýza kojenecké úmrtnosti s faktory vytvořenými faktorovou analýzou. Tato analýza jednoznačně potvrdila, že kojeneckou úmrtnost ovlivňuje hlavně stabilita sociálních vztahů a vzdělanost žen.

Neméně důležitý závěr této práce, spatřuji v tom, že by se do budoucna měla společnost a odborníci, zabývající se problematikou kojenecké úmrtnosti, více zajímat o výzkum nejrůznějších faktorů, které kojeneckou úmrtnost pozitivně či negativně ovlivňují. Výsledky této diplomové práce proto mohou v praxi sloužit jako podklad pro případné demografické výzkumy zabývající se kojeneckou úmrtností.

Klíčová slova:

Faktorová analýza

Faktory ovlivňující kojeneckou úmrtnost

Kvocient kojenecké úmrtnosti

Rozklad kojenecké úmrtnosti

Shluková analýza

ABSTRACT

Infant Mortality of the Czech Population

The theme of infant mortality and examination of factors influencing the same are considered as pressing by the whole society.

The main objective of the present diploma thesis is to evaluate the development and spatial differentiation of infant mortality of the Czech population. In the scope of the research, our intent is to focus on various factors that might influence infant mortality and the values of which are accessible in public databases. The first partial objective was to evaluate the development of infant mortality of the Czech population in the 20th century and at the beginning of the 21st century. The second partial objective was to delineate specifics of the development of infant mortality in connection with the development of related social and economic characteristics. The third partial objective was to analyse regional differences of infant mortality within the scope of the Czech Republic. Finally, the fourth partial objective was to provide the breakdown of infant mortality.

In the framework of the thesis, the following hypotheses have been stipulated: H1: *Infant mortality is steadily on the decrease*, H2: *In the Czech Republic, there exist regional differences in infant mortality, influenced by economic, social and environmental factors*, H3: *The structure of infant mortality gradually changes towards the shift of the highest level of infant mortality at the beginning of life*.

It was possible to confirm hypothesis H1, which was examined within a quantitative research, using the moving average method - base and chain indexes. Infant mortality has been on the decrease as early as since the beginning of the 20th century in the Czech territory. The reduction in infant mortality is affected by changes in prenatal and early neonatal mortality, which fact was contributed to by quality prenatal and neonatal diagnostics of endogen causes of mortality. Accordingly, the trend of reduction in infant mortality continues, specifically up to the value of 2.6 ‰, which was, as the lowest value, recorded in the year 2012. Similarly, it was possible to confirm

hypothesis H2, tested within a quantitative research, using factor and cluster analyses, which have showed differences in factors (stability of social relationships, education of women, quality of healthcare, economic activity of women and their marital status, nationality and unemployment of women) in the scope of individual districts. It was moreover possible to confirm hypothesis H3, evaluated within a quantitative research and processed by means of simple descriptive indicators and graphs. The proportion of neonatal mortality in infant mortality stands at the average value of 62% for the period of 12 years. In consequence, we may assume that the proportion of neonatal mortality (28 days after birth) in infant mortality will constantly have an above-the-average value in the future. Based on the breakdown of infant mortality, it has been ascertained that chiefly the highest values are reached by early neonatal mortality (0 - 6 days) and it has a decreasing trend for the period of 12 years, reaching the average value of 1.26 ‰. This finding also confirms hypothesis H3, for the reason that early neonatal mortality is the component of neonatal mortality that has held the above-the-average proportion of infant mortality.

It has been ascertained, on the basis of a correlation analysis performed using certain selected variables, that infant mortality is influenced by ten statistically significant correlations, social and economic factors. Factors influencing infant mortality positively include the marital status (proportion of married women), nationality (proportion of women with Czech/Moravian/Silesian nationalities), religion (proportion of religious women), education (proportion of women with secondary education/follow-up studies/further education colleges and proportion of women with university education). In turn, negative influences on infant mortality consist in legitimacy (number of live children born out of wedlock), number of divorced women, proportion of women of Vietnamese nationality, number of uneducated women/women with elementary education/vocational schools and unemployment rate of women.

Based on cluster and factor analyses, it has been discovered that groups of districts (clusters) are different as regards their conditions that affect infant mortality. Districts of Prague-West, Prague-East, Capital City of Prague and Brno-City have shown to have very similar conditions. These are main centres of education, with a high

proportion of the employed in the tertiary and quaternary, i.e. educated people with a low unemployment rate, quality and easily accessible medical care - including specialized medical care. Similar conditions may be found in districts of Jeseník, Ostrava-City, Karviná and Frýdek-Místek. These are towns with a similar rate of unemployment of women, all of them are situated in Moravian and Silesian Region, excepting the district of Jeseník. Districts in Moravian and Silesian Region are characterized with the worst values of emissions in comparison with the other districts. Similar conditions are found in North Bohemia, with districts of Český Krumlov and Bruntál, which is caused by the fact that these towns are situated for the most part on borders of the Czech Republic, mainly on the border with Germany. It is general knowledge that social and pathological phenomena and movement of foreigners are more frequent in border areas than anywhere else and that there is a higher unemployment rate. The remaining districts are more or less divided unequivocally according to territories of Bohemia and Moravia.

In conclusion, we have conducted a correlation analysis of infant mortality with factors generated by the factor analysis. This analysis confirmed unambiguously that infant mortality is affected chiefly by the stability of social relationships and education of women.

The no less important conclusion of the present thesis is seen in the fact that in the future, the society and experts engaged in problems of infant mortality should be more interested in researching various factors that influence infant mortality from both the positive and negative aspects. Findings of this diploma thesis may serve in practice as a background for any demographic research concerned with infant mortality.

Key words:

Factor analysis

Factors influencing infant mortality

Quotient of infant mortality

Breakdown of infant mortality

Cluster analysis

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 19. 5. 2014

.....

Bc. Ivana Šedivá

Poděkování

Ráda bych zde poděkovala RNDr. Renatě Klufové, Ph.D., vedoucí mé práce, za poskytnuté rady, názory, připomínky a čas, který mi věnovala.

OBSAH

ÚVOD.....	12
1 TEORETICKÁ ČÁST	13
1.1 Kojenec	13
1.1.1 Definice živě narozeného dítěte.....	13
1.2 Úmrtnost.....	14
1.2.1 Ukazatele úmrtnosti	16
1.3 Kojenecká úmrtnost	18
1.3.1 Rozklad kojenecké úmrtnosti.....	19
1.4 Příčiny úmrtí.....	20
1.5 Vývoj úmrtnosti v českých zemích	21
1.6 Epidemiologický přechod	25
1.7 Faktory působící na úroveň úmrtnosti.....	27
1.7.1 Sociální vlivy	27
1.8 Sociálně ekonomické souvislosti	29
1.8.1 Průměrná mzda	29
1.8.2 Koeficient ekologické stability	31
1.8.3 Nezaměstnanost	32
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	35
2.1 Cíl práce	35
2.2 Hypotézy	35
3 METODIKA	36
3.1 Použité metody.....	36
3.1.1 Metody pro zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti.....	36
3.1.2 Metody pro zhodnocení regionálních rozdílů kojenecké úmrtnosti	37
3.1.3 Metody pro zhodnocení užívání návykových látek během těhotenství....	42
3.2 Charakteristika dat	44
4 VÝSLEDKY	45
4.1 Zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti	45
4.2 Zhodnocení regionálních rozdílů kojenecké úmrtnosti.....	51
4.2.1 Porovnání jednotlivých shluků s průměrem za celou ČR.....	60
4.3 Užívání návykových látek během těhotenství.....	63

5	DISKUZE	65
6	ZÁVĚR	75
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	77
8	PŘÍLOHY	82

ÚVOD

Téma kojenecké úmrtnosti a zkoumání vlivů, které ji ovlivňují, je velmi aktuální pro celou společnost a z tohoto důvodu jsem si téma kojenecké úmrtnosti vybrala ke zpracování své diplomové práce.

Ve svém okolí jsem měla možnost se setkat s těhotnými ženami a diskutovat s nimi o tématu kojenecké úmrtnosti. Na základě těchto diskuzí jsem pocítila potřebu popsat nejrůznější vlivy a faktory, které ovlivňují kojeneckou úmrtnost. Zajímá mě, zda v okresech České republiky existují rozdíly v hodnotách kojenecké úmrtnosti a dále jaké konkrétní faktory kojeneckou úmrtnost statisticky významně ovlivňují.

Cílem mé diplomové práce je zhodnocení vývoje a prostorové diferenciaci kojenecké úmrtnosti české populace. V rámci výzkumu se chci zaměřit na nejrůznější faktory, které mohou ovlivňovat kojeneckou úmrtnost a jejichž hodnoty jsou dostupné ve veřejných databázích.

Na základě zhodnocení kvocientu kojenecké úmrtnosti pro vybrané roky a provedení příslušných analýz nejrůznějších faktorů a následném zhodnocení, lze výsledky této diplomové práce použít jako podklad pro případné demografické výzkumy zabývající se kojeneckou úmrtností.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Kojenec

Rozdělení dětského věku odpovídá zvláštnostem stadií ve vývoji motorickém, mentálním, citovém a také v typu a průběhu onemocnění, která se v daném období vyskytují.¹

Kojenecké období trvá od 29. dne do 1 roku života. Charakteristické pro toto období je intenzivní růst a psychomotorický vývoj. Typickými zdravotními problémy jsou vrozené vývojové vady, infekce, důsledky perinatální asfyxie (dušení způsobené nedostatkem vzduchu). První rok života je nepřesně označován jako kojenecký věk (většina dětí není kojena až do jednoho roku).²

1.1.1 Definice živě narozeného dítěte

„Za živě narozené dítě se považuje plod, který projevil některou ze známek života (dech, akce srdeční, pulzace pupečníku, aktivní pohyb svalstva) a má porodní hmotnost 500 gramů a vyšší nebo nižší než 500 gramů, přežije-li 24 hodin po porodu. Za mrtvě narozené dítě se považuje plod, který neprojevuje ani jednu známku života a má porodní hmotnost 1 000 gramů a vyšší.“³

Výše zmiňovaná definice byla platná od roku 1988 až do 31. března 2012 a byla stanovena vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 11/1988 Sb.

K 1. dubnu 2012 vstoupil v platnost nový zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, kterým se zákon č. 20/1966 Sb., a tím i vyhláška č. 11/1988 Sb. ruší.

Nový zákon o zdravotních službách však explicitně neobsahuje definici pojmů, jako jsou narození živého dítěte a narození mrtvého dítěte, je zde pouze v § 82, odst. 2

¹ SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetřovatelství v pediatrii*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010. s. 9. ISBN 978-80-247-3286-2.

² SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetřovatelství v pediatrii*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010. s. 9. ISBN 978-80-247-3286-2.

³ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Demografie – metodika*. [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-2-3]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/cizinci.nsf/o/gender_obyvatelstvo-metodika>.

uvedeno, že: „*Plodem po potratu se rozumí plod, který po úplném vypuzení nebo vynětí z těla matčina neprojevuje ani jednu ze známek života a současně jeho porodní hmotnost je nižší než 500 g, a pokud ji nelze zjistit, jestliže je těhotenství kratší než 22 týdnů. Biologickými zbytky potratu se především rozumí placenta a těhotenská sliznice.*“⁴

Jak pro statistické, tak pro administrativní účely se proto jeví jako nezbytné doplnění těchto definic, které však není v současné době v ČR právně zakotveno. Určité alternativy doporučení k této problematice lze hledat v několika zdrojích. Světová zdravotnická organizace ve své MKN-10, konkrétně v Instrukční příručce, uvádí následující definici: „*Narození živého dítěte je úplné vypuzení nebo vynětí plodu z těla matčina – bez ohledu na délku těhotenství – jestliže plod po narození dýchá nebo projevuje jiné známky života, jako srdeční činnost, pulzace pupečnicku nebo nesporný pohyb kosterního svalstva, ať už pupečník byl či nebyl přerušen nebo placenta připojena. Každý plod při takovém porodu se považuje za živě narozené dítě.*“⁵

Dalším místem, kde lze nově nalézt určitou definici, je List o prohlídce zemřelého. Jeho obsah je upraven ve vyhlášce č. 297 / 2012 Sb. Definice v Listě o prohlídce zemřelého je velmi podobná, ne-li totožná, s definicí Světové zdravotnické organizace.

1.2 Úmrtnost

Úmrtnost je první událostí, o kterou se demografie začala zajímat. Počátky studia úmrtnosti jsou spojeny se jménem zakladatele demografie Johna Graunta v 17. století. Úmrtnost je jedním z hlavních ukazatelů vypovídajících o zdravotním stavu populace. Úmrtnost je podmíněna řadou faktorů. Faktory lze rozdělit do 3 skupin. První skupinou jsou **genetické faktory**, které jsou charakteristické vrozenými vadami a zděděnými dispozicemi. Druhou skupinou jsou **ekologické faktory**, které jsou charakteristické klimatickými podmínkami a životním prostředím. Třetí skupinou jsou

⁴ HŮLE, Daniel. *Demografie.info*. [online]. Praha: Demografie.info, 2014 [cit. 2014-2-3]. Dostupné z: <http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artclID=849&>. ISSN 1801-2914.

⁵ HŮLE, Daniel. *Demografie.info*. [online]. Praha: Demografie.info, 2014 [cit. 2014-2-3]. Dostupné z: <http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artclID=849&>. ISSN 1801-2914.

socioekonomické faktory, které jsou charakteristické životní úrovní, úrovní vzdělání, postojem ke zdraví, péčí o vlastní zdraví a využívání preventivních opatření, stravovacími návyky, výživou, fyzickou aktivitou, úrovní zdravotnictví, dostupností a kvalitou lékařské péče, rozvojem medicíny a lékařské techniky, systémem zdravotní politiky, systémem sociálního zabezpečení a ekonomickou situací.⁶

Úmrtnost se týká všech úmrtí bez rozdílu příčin.⁷

Úmrtnost neboli mortalita je charakteristická počtem zemřelých. To však neznamená, že se tím myslí všechna úmrtí v daném roce na daném území. Do populace vymezené územím se zpravidla nepočítají ti, kteří se na daném místě ocitnou spíše náhodou nebo jen projíždějí, případně se zdrží jen na krátkou dobu. V České republice to statistika řeší tak, že do populace daného území se počítají jen ti, kteří mají na daném území trvalé bydliště. Mezi zemřelé v České republice se tak například počítají i ti, kteří se utopili ve Středozemním moři, ale měli trvalé bydliště v Olomouci, zatímco oběti nehody autobusu německých turistů u Trutnova se za zemřelé v České republice nepovažují.⁸

Úroveň a vývoj úmrtnosti je v jistém smyslu důsledkem vývoje nemocnosti a také důsledkem kvality životních podmínek, životního prostředí a způsobu života. Úmrtnost navazuje na fenomén smrti, která se z demografického hlediska jeví jako přesně definovaná a evidovaná demografická událost nazývaná úmrtím.⁹

Pro přehlednější analýzu je důležité také zastoupení jednotlivých příčin úmrtí v populaci. Jsou členěny do skupin dle Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (klasifikace MKN-10). Tato klasifikace prošla několika úpravami a v současné době je v platnosti její desátá revize. Statisticky se zpracovává tzv. prvotní příčina smrti.

Úmrtnost společně s procesem rození patří k nejdůležitějším stránkám reprodukčního procesu lidských populací. Společným zájmem demografie, lékařství,

⁶ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

⁷ ROUBÍČEK, Vladimír. *Úvod do demografie*. Vyd. 1. Praha: CODEX Bohemia, 1997. 349 s. ISBN 80-85963-43-4.

⁸ KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

⁹ VODÁKOVÁ, Alena. *Demografie (nejen) pro demografy*. Vyd. 3. Praha: SLON, 2009. 241 s. ISBN 978-80-7419-012-4.

antropologie a obecné biologie je snaha o maximálně možné ovlivnění procesu individuálního stárnutí a délky lidského života.¹⁰

Statistiky úmrtnosti jsou obvykle uvedené ve statistických ročenkách konkrétních zemí nebo ve zvláštních svazcích představující životně důležité statistiky.¹¹

1.2.1 Ukazatele úmrtnosti

K vyjádření úrovně úmrtnosti se používá řady ukazatelů, z nichž nejjednodušší je **hrubá míra úmrtnosti (hmu_t)**, což je poměr celkového počtu zemřelých (M_t) ke střednímu stavu obyvatel (\bar{S}_t) v daném kalendářním roce. Poměr se poté vynásobí 1000 a získáme požadovaný výsledek v promilích.¹²

Celkový počet zemřelých ve sledovaném kalendářním roce představuje součet zemřelých osob z jednotlivých generací, které však zemřely v různém věku. Tyto počty jsou rozdílné, neboť v každém věku je jiná intenzita úmrtnosti i počty osob, vystavených riziku úmrtí. Počet osob vystavených riziku úmrtí v určitém věku závisí nejen na výchozím početním stavu jednotlivých generací (na počtu narozených), ale i na intenzitě úmrtnosti v průběhu předcházejícího života. Hrubá míra úmrtnosti byla výstižným ukazatelem úrovně úmrtnosti a tím i sociálního pokroku v minulosti. V současné době, po dosažení nízkých hodnot, již tento ukazatel ztrácí svoji vypovídací hodnotu, neboť je příliš ovlivněn věkovou strukturou zkoumané populace. Hrubá míra úmrtnosti přestává být tedy objektivním ukazatelem vývoje intenzity úmrtnosti, jelikož dochází k zvyšování podílu starých osob v populaci. Z výše uvedeného tedy vyplývá, že hrubá míra úmrtnosti se nehodí pro mezinárodní srovnání populací.¹³

¹⁰ ŠOTKOVSKÝ, Ivan. *Úvod do studia demografie*. Vyd. 1. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 1998. 160 s. ISBN 80-7078-327-3.

¹¹ SIEGEL, Jacob and David SWANSON. *The Methods and Materials of Demography*. Ed. 2. USA: Elsevier Academic Press, 2004. 819 s. ISBN 978-0-12-641955-9.

¹² KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

¹³ KALIBOVÁ, Květa. *Úvod do demografie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005. 52 s. ISBN 80-246-0222-9.

Pro přesnější vyjádření intenzity úmrtnosti se používají **specifické míry úmrtnosti** ($m_{t,x}$). Jedná se o míry úmrtnosti podle věku.¹⁴ Kde t je sledované období (obvykle kalendářní rok), x je věková skupina. Specifické míry se počítají buď jednoleté, nebo víceleté, zpravidla pětileté. Poslední věková skupina má zpravidla tvar „a více“.¹⁵

Tyto míry jsou obvykle konstruovány odděleně pro muže a ženy, vzhledem k odlišné intenzitě mužské a ženské úmrtnosti. Poté se jedná o věkově a pohlavně specifické míry. Specifické míry úmrtnosti znázorňují změny úmrtnosti s věkem. Jednoleté specifické míry nejsou příliš vhodné k porovnávání úmrtnosti ve dvou či více populacích, protože je jich moc.¹⁶

Křivka závislosti úmrtnosti na věku má tvar U s relativně vysokou intenzitou na počátku života a s minimální intenzitou před pubertou. Exponenciální vzestup lze zaznamenat u žen od 30 let a u mužů od 40 let. Zároveň jsou patrné vyšší míry úmrtnosti u mužů ve všech věkových skupinách. Tento jev se nazývá nadúmrtnost mužů.¹⁷

Dalším ukazatelem úmrtnosti je **střední délka života**. Konstrukce střední délky života vychází z ergodického teorému¹⁸, který formuloval v roce 1911 Alfréd Lotka. Teorém říká, že „*věková struktura homogenní uzavřené populace s neměnným řádem úmrtnosti a plodnosti konverguje k věkové struktuře, která je nezávislá na výchozí věkové struktuře*“.¹⁹

Homogenní je populace jedinců, kteří se liší jen věkem a pohlavím. Uzavřená populace je taková, do které se nikdo nestěhuje ani se nikdo nestěhuje ven z populace. Ergodický teorém tedy říká, že nebude-li se měnit úmrtnost a plodnost, bude mít populace po určitém čase (po 100 až 200 letech) neměnnou věkovou strukturu. Stane se z ní tzv. stabilní populace, což je ale teoretická konstrukce. Ve stabilní

¹⁴ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

¹⁵ KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

¹⁶ KALIBOVÁ, Květa. *Úvod do demografie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005. 52 s. ISBN 80-246-0222-9.

¹⁷ KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

¹⁸ Ergodický teorém = platné a pravdivé tvrzení, jehož charakteristiky lze stanovit z jednoho měření.

¹⁹ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

populaci tedy nemůže dojít k takovým problémům, k jakým dochází v běžném životě populací. Obecně tedy stačí, že lze předpokládat počet narozených stejný jako počet zemřelých, tím se tak dostane populace s neměnnou věkovou strukturou, která navíc nemění svoji velikost. Taková populace se nazývá stacionární populace.²⁰

U střední délky života je počet narozených během jednoho kalendářního roku označen symbolem $l(0)$. Někteří z těchto jedinců během prvního roku života zemřou, ostatní se dožijí přesného věku 1. Pravděpodobnost, že se novorozenec (jedinec v přesném věku 0) dožije svých prvních narozenin je označována symbolem p_0 . Poté lze vyjádřit počet těch, kteří se dožijí svých prvních narozenin vztahem $l(1) = l(0) * p_0$. Obecně tedy platí $l(x+1) = l(x) * p_x$, kde p_x je pravděpodobnost přežití a $l(x)$ je počet dožívajících se.²¹

Vzorec pro střední délku života souvisí se **střední délkou života novorozence**, což není nic jiného než průměrný počet let připadajících na jednu osobu. Ukazatel se nejčastěji používá ve formě **střední délka života při narození nebo naděje dožití při narození**, ve které vyjadřuje průměrný počet let, kterého by se dožil novorozenec při zachování současné úmrtnosti (tj. kdyby se úmrtnost po více než 100 let nezměnila).²²

1.3 Kojenecká úmrtnost

Jedná se o úmrtnost dětí v prvním roce života. V demografii bývá této úmrtnosti věnována zvláštní pozornost. Pro měření kojenecké úmrtnosti byla zkonstruována charakteristika, která se nazývá **kvocient kojenecké úmrtnosti**. Tento kvocient má charakter pravděpodobnosti, která říká, jaká je pravděpodobnost, že novorozenec zemře během prvního roku svého života.²³

²⁰ KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

²¹ KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

²² KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

²³ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

Kvocient kojenecké úmrtnosti je konstruován podle klasické definice pravděpodobnosti jako podíl *počtu případů příznivých* (počet zemřelých kojenců = $M_{t, 0}$) a *počtu případů možných* (počet živě narozených = N_t). Tato charakteristika se zpravidla vztahuje k jednomu kalendářnímu roku, lze ji ale spočítat za libovolný časový interval. Kvocient kojenecké úmrtnosti nemá žádné zavedené označení. Nejčastěji se ale používá symbol ku_t .²⁴

Jestliže se počet živě narozených z jednoho roku na druhý významněji mění, pak se jako přesnější charakteristika užívá upravený kvocient kojenecké úmrtnosti – **Rahtsova korekce**, který ve jmenovateli počítá vážený průměr živě narozených ve sledovaném roce a v roce předcházejícím.²⁵

1.3.1 Rozklad kojenecké úmrtnosti

Se zlepšující se zdravotnickou péčí a zlepšujícími se hygienickými podmínkami se mění i struktura kojenecké úmrtnosti. Hranice vysoké úmrtnosti se posunuje stále více k počátku života a v dnešních podmínkách už velmi málo dětí umírá po dosažení prvního měsíce života. Pokud kojeneček zemře, pak většinou v prvních hodinách, dnech a týdnech. Proto existují ještě zvláštní ukazatele, které měří úmrtnost právě v těchto časných obdobích života.²⁶

Rozložení úmrtnosti kojenců podle jejich stáří je velmi nerovnoměrné. Čím je úroveň kojenecké úmrtnosti nižší, tím větší podíl zemřelých kojenců připadá na časné období života. Kojeneckou úmrtnost lze rozdělit:

- 1. poporodní úmrtnost** – charakteristická je obdobím prvních 3 dnů po porodu
- 2. časná novorozenecká (neonatální) úmrtnost** – charakteristická je obdobím prvních 7 dnů po porodu, věkový interval je zde 0 – 6 dokončených dnů.

²⁴ KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

²⁵ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

²⁶ KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

3. širší novorozenecká (neonatální) úmrtnost – charakteristická je obdobím prvních 28 dnů života.

4. ponovorozenecká (postneonatální) úmrtnost – charakteristická je obdobím od 28 dnů do 1 roku života.

Nejkratší věkové intervaly, za které jsou publikovány údaje o zemřelých, jsou jednodenní.²⁷

Při studiu kojenecké úmrtnosti jsou důležité přesné definice živě narozeného dítěte a spolehlivá registrace.²⁸

1.4 Příčiny úmrtí

Příčiny úmrtí lze chápat jako kvalitativní stránku úmrtnosti. Ve větší míře se příčinami úmrtí začalo zabývat už v minulém století. V roce 1893 byla na zasedání Mezinárodního statistického institutu přijata klasifikace příčin smrti, jejímž autorem byl Jacques Bertillon. Příčiny rozdělil do 14. Skupin, které označil římskými číslicemi I. až XIV. Bertillonova klasifikace byla postupně zaváděna v jednotlivých zemích.²⁹

Princip rozdělení do skupin a značení římskými číslicemi se zachoval dodnes, počet skupin a jejich obsah se však stále mění. Zhruba jednou za 10 let probíhají decentní revize, které do klasifikace promítnou vše, co se v lékařské vědě za tu dobu změnilo. Nejčastěji se jedná o rozpoznání dosud neznámých chorob, vznik nových chorob nebo nové poznatky o mechanismu vzniku některých chorob. První revize Bertillonovy klasifikace byla provedena již v roce 1900. Významnou revizí se stala 6. revize v roce 1948, protože tehdy byla přijata Mezinárodní statistická klasifikace nemocí, úrazů a příčin smrti. Významné na této revizi bylo to, že byla zavedena klasifikace nemocí. Do té doby byla podle příčin klasifikována pouze úmrtí. Statisticky je zpracovávána

²⁷ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

²⁸ VODÁKOVÁ, Alena. *Demografie (nejen) pro demografy*. Vyd. 3. Praha: SLON, 2009. 241 s. ISBN 978-80-7419-012-4.

²⁹ KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

prvotní (základní) příčina smrti a určuje ji poučený pracovník statistického úřadu podle údajů uvedených lékařem.³⁰

S šestou revizí se již skoro každý setkal, je to totiž číslo diagnózy, které lékař vypisuje například na potvrzení pracovní neschopnosti.

V současné době je platná 10. decentní revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů. V České republice je používána od roku 1994 a rozlišuje 19. tříd, ale číslování tříd je od I. do XX. A to proto, že poslední třída (poranění a otravy) je uvedena dvakrát. Jednou jsou to úrazy a otravy klasifikovány podle příčiny smrti (k jakému poranění došlo) a pak jsou to úrazy a otravy podle vnější příčiny (jak k úrazu došlo).³¹

V příloze 1 (viz str. 83) je zobrazen přehled příčin smrti podle 10. revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů.

Struktura úmrtí podle příčin se v posledních desetiletích ve vyspělých zemích výrazně mění. V souvislosti se změnou životního stylu ubývá nemocí souvisejících s kouřením, pitím alkoholu, nezdravou výživou a pohodlným způsobem života. V této souvislosti se hovoří o čtvrté fázi epidemiologického přechodu. Od šedesátých let se v USA, Kanadě, Japonsku a Austrálii snížila úmrtí na ischemickou chorobu srdeční o více než 25 %. Struktura úmrtí podle příčin je považována za jeden z ukazatelů vyspělosti společnosti.

1.5 Vývoj úmrtnosti v českých zemích

Na vývoj úmrtnosti má vliv celá řada činitelů a jejich vzájemné ovlivňování. Jedná se především o epidemiologickou situaci, zdravou a kvalitní výživu u většiny obyvatelstva, zlepšení hygieny, rozvoj věd a zdravotnické péče. Důležité pro vývoj je to, jak rychle a účinně začali působit výše zmiňovaní činitelé.

Na počátku 18. století přestal být hrozbou mor. Bohužel ale výskyt jiných chorob převládal. K obtížně vyléčitelným patřily především epidemie tyfu nebo dysenterie.

³⁰ KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

³¹ KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

Tyto epidemie souvisely se zkaženou vodou a špatnými hygienickými návyky tehdejší doby. Je důležité zmínit, že ještě v té době nebyly léky proti horečce, což vedl k velmi rychlé smrti jedince. Běžně přenosné nemoci v této době byly spála, spalničky, černý kašel, chřipkové epidemie a postupně se rozšiřovaly i pohlavní choroby jako například syfilis. Dalším specifickým onemocněním v letech 1736-1737 byly otravy, hlavně z námele.³²

Během 19. století se situace změnila, protože bylo k dispozici vytváření umělé imunity organismu proti přenosným chorobám. Bohužel se ale objevily nové nemoci – cholera, která se do českých zemí dostala z Asie. Typickou a závažnou chorobou v této době byla tuberkulóza, protože postihovala všechny společenské vrstvy, někdy i celé generace. Na konci 19. století došlo k úpravě pitné vody, kanalizace a hygienických podmínek. Dále strava byla bohatší a pestřejší. Zemědělství bylo v rozkvětu a mohlo tak uživit dvojnásobek lidí.³³

Obyvatelstvo bývalých rakouských zemí mělo trvale vysokou úmrtnost. Nejvyšší úmrtnost byla v roce 1918 kvůli pandemii španělské chřipky (23,6 zemřelých na 1 000 obyvatel). V následujících letech s nevelkými výkyvy byla úmrtnost 13 – 15 promile. Velmi nepříznivá byla ale kojenecká úmrtnost. V letech 1935 – 1937 byla kojenecká úmrtnost 103 promile. Samozřejmě, že se kojenecká úmrtnost lišila v rámci společenských vrstev. Nejnižší kojenecká úmrtnost byla ve skupině úředníků, ale ve skupině dělníků a rolníků byla až dvojnásobná.³⁴

Obdobně byla vysoká i úmrtnost dětí do 15 let. Vlivem poklesu specifických úmrtností postupně vzrůstala střední délka života. Z předválečných necelých 45 roků na 49 roků po válce a na 58,5 roků v roce 1937. Zdravotní stav staršího obyvatelstva byl hodně postižen strádáním za války a mírně se zlepšující hygienická úroveň o vlastní zdraví se negativně promítlo u většiny obyvatelstva. Československo mělo dlouhodobě vysokou úmrtnost na tuberkulózu. Na její všechny formy zemřelo v roce 1920 15 %

³² FIALOVÁ, Ludmila, Pavla HORSKÁ a Milan KUČERA. *Dějiny obyvatelstva českých zemí*. Vyd. 2. Praha: Mladá fronta, 1998. 398 s. ISBN 80-204-0720-0.

³³ FIALOVÁ, Ludmila, Pavla HORSKÁ a Milan KUČERA. *Dějiny obyvatelstva českých zemí*. Vyd. 2. Praha: Mladá fronta, 1998. 398 s. ISBN 80-204-0720-0.

³⁴ KUČERA, Milan. *Populace České republiky, 1918 – 1991: proměny a kontexty 1993-2008*. Vyd. 1. Praha: Sociologický ústav Akademie věd České republiky, 1994. 197 s. ISBN 80-901-6747-0.

celkového počtu zemřelých. České země se potýkaly i s vysokou sebevraždností. V letech 1920 – 1937 se úmrtnost obyvatelstva plynule snižovala. Na nepříznivé úrovni zůstávala stále kojenecká úmrtnost a úmrtnost staršího obyvatelstva.³⁵

V letech 1938 – 1944 se úmrtnost zvyšovala. Údaje, které to dokazují, nejsou přitom úplné, protože v nich nejsou zahrnuta úmrtí v terezínském ghettu či mimo území Československa. Přímé následky války se v počtech zemřelých projevily až v roce 1944, nejvíce však v roce 1945. K nim je ale nutno připočítat 77 tisíc zahynulých Židů a přibližně 55 tisíc popravených osob české národnosti. Vzestup úmrtnosti českého obyvatelstva v tomto období se projevil také ve změně struktury zemřelých podle příčin smrti. Především vzrostla úmrtnost na infekční a parazitární nemoci, zejména na tuberkulózu. Dále pokračoval růst úmrtnosti na cévní nemoci.³⁶

V 60. letech naděje dožití byla výrazně nižší u mužů o téměř dva roky a v 80. letech dosahovala hranice 68 let. U žen se v letech 1960 – 1989 zvýšila naděje dožití o dva roky a to na 75,5 let.³⁷

V prvních poválečných letech doznávaly následky války. Po roce 1950 se začala úmrtnost pomalu snižovat. Velký význam měla zdravotní péče o děti. Poměrně rychle došlo ke snížení kojenecké úmrtnosti i úmrtnosti starších dětí. Úspěchy byly zaznamenány v boji proti tuberkulóze, protože se rozšířilo povinné očkování dětí. Československo bylo jednou z prvních zemí, které odstranilo na počátku 60. let návrat epidemie obrny. V období 1950 – 1960 se naděje dožití novorozence zvýšila přibližně o 6 let. Nejvyšší úmrtnost byla v Severočeském kraji.³⁸

Po roce 1960 se pokles úmrtnosti téměř zastavil, kromě kojenecké a dětské úmrtnosti. Pomalu se snižovala úmrtnost žen, úroveň úmrtnosti mužů se zhoršovala nebo se zastavila, naděje dožití zůstávala řadu let na přibližné úrovni. Zhoršení zdravotního stavu mužů a tím zvýšení jejich úmrtnosti vedlo k trvalému vzestupu

³⁵ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

³⁶ KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

³⁷ KALIBOVÁ, Květa, Alena VODÁKOVÁ a Zdeněk PAVLÍK. *Demografie (nejen) pro demografy*. Vyd. 3. Praha: SLON, 2009. 241 s. ISBN 978-80-7419-012-4.

³⁸ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

nadúmrtnosti mužů. V roce 1980 umírali muži dvakrát častěji než ženy ve věkovém rozmezí 15-64 let.³⁹

Nyní je důležité zmínit, že v Československu umíralo před druhou světovou válkou z tisíce živě narozených dětí více než 100. V roce 1946 to bylo 94 promile. Postupem času se většina porodů přesunula do ústavů, což vedlo ke zlepšení perinatální péče. Kojenecká úmrtnost se tak v roce 1952 snížila na 45 promile a na úroveň 20 promile na počátku 60. let. K tomu samozřejmě přispěly i definice živě narozeného dítěte a zemřelého kojence. Teprve koncem 80. let se snížila novorozenecká a kojenecká úmrtnost na takovou úroveň, která byla i mezinárodně přijata.⁴⁰

V roce 1970 byly známy informace o zhoršeném životním prostředí a o skutečném zdravotním stavu populace, ale tehdejší společnost neměla zájem tento problém řešit, tuto skutečnost spíše zatajovala. V této době umírali lidé nejvíce na novotvary a na nemoci oběhové soustavy, v roce 1990 to bylo již 78% z počtu zemřelých.⁴¹

V mezinárodním kontextu se Česká republika úrovní kojenecké a perinatální úmrtnosti zařadila po boku Japonska k absolutní špičce světa, protože v roce 2008 byla kojenecká úmrtnost 2,8 a perinatální úmrtnost byla 3,3. Významným faktorem je zejména prevence některých vrozených vad.⁴²

Struktura úmrtnosti obyvatel České republiky má výrazná specifika. V první řadě k nim patří výrazně vyšší úmrtnost mužů ve středním věku (45-64 let), která je až dvojnásobně vyšší ve srovnání s úmrtností ve vyspělých zemích. Dalším specifikem je trojnásobně vyšší intenzita úmrtnosti mužů než žen ve věku 20-29 let a více než dvojnásobná ve všech ostatních věkových skupinách v intervalu 15-69 let. V souvislosti s úmrtností se pojí termín epidemiologický přechod. Obyvatelstvo České republiky

³⁹ KUČERA, Milan. *Populace České republiky, 1918 – 1991: proměny a kontexty 1993-2008*. Vyd. 1. Praha: Sociologický ústav Akademie věd České republiky, 1994. 197 s. ISBN 80-901-6747-0.

⁴⁰ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

⁴¹ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

⁴² KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

se nacházelo delší dobu ve třetí fázi epidemiologického přechodu, protože mezi příčinami úmrtí převládaly civilizační a degenerativní nemoci.⁴³

1.6 Epidemiologický přechod

Teorii epidemiologického přechodu sestavil v letech 1971 a 1982 profesor epidemiologie Abdel R. Omran. Jedná se o obecný model vysvětlující změny ve struktuře úmrtnosti podle příčin úmrtí. Obsahuje demografické, socio-ekonomické a biologické determinanty a důsledky.

Podstatou teorie je dlouhodobá změna ve struktuře úmrtnosti podle příčin. Epidemie infekčních a parazitárních chorob jsou postupně nahrazovány degenerativními chorobami a ty se stávají hlavní příčinou úmrtí. Důsledkem je změna v průměrném věku při úmrtí, což vede ke snižování úmrtnosti v dětském věku a její posun do starších věkových kategorií.⁴⁴

Epidemiologický přechod má několik stádií. Přeměna modelu úmrtnosti se děje ve třech stádiích. Prvním stádiem je období nakažlivých chorob a hladomoru, druhým stádiem je období ustupování epidemií a třetím stádiem je období degenerativních a civilizačních chorob. Odborníci na epidemiologii ještě uvádějí čtvrté stádium, za které považují období AIDS.

První stádium - období moru a hladomoru – je charakteristické vysokou úmrtností, která značně kolísá. Střední délka života při narození je nízká, asi 20 – 40 let.

Druhé stádium - období ústupu epidemií – je charakteristické postupně klesající úmrtností, neboť klesá četnost a rozsah epidemií. Pandemie ustupují v důsledku zlepšení životního prostředí a sociálně ekonomických podmínek. Střední délka života při narození se zvyšuje na 30 – 55 let. A dále se také zvyšuje populační růst.

⁴³ KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.

⁴⁴ CASELLI, Graziela, France MESLÉ a Jacques VALLIN. *Epidemiologic transition theory exceptions*. Paris: Institut national d'études démographiques, 2000. 34 p.

Třetí stádium – období degenerativních a civilizačních chorob – je charakteristické stále klesající úmrtností a stabilizuje se na nízkých hodnotách. Střední délka života při narození dosahuje 70 let.⁴⁵

V průběhu epidemiologického přechodu jsou favorizovány mladší věkové skupiny oproti starším, a také ženy oproti mužům. Všechny sociální skupiny zaznamenávají zlepšení úmrtnosti, ale největší zlepšení úmrtnosti je dosaženo u privilegovaných skupin lidí, méně u nízkopříjmových a znevýhodněných skupin lidí. Epidemiologický přechod odehrávající se před 20. Stoletím je více spojen s růstem životní úrovně a pokroku ve výživě než v pokroku v lékařství.

Přeměna úmrtnosti v méně vyspělých zemích je iniciována pokrokem v medicíně, organizací zdravotní péče, zavádění programů na snižování úmrtnosti, které jsou většinou financovány z mezinárodních zdrojů a tudíž nezávislé na socioekonomické úrovni dané země. Rychlost a způsob přeměny struktury úmrtnosti jsou různé v odlišných historických, politických a kulturních podmínkách. Omran proto formuloval několik modelů pro populace v různých stádiích vývoje.

První model nazval „Classical (Western) = Klasický (západní)“ a zařadil do něj Anglii a Švédsko. První model popisuje přeměnu modelu úmrtnosti v západních zemích v posledních 220 letech.

Druhý model nazval „Accelerated variant of the Western Model = Zrychlená varianta západního modelu“ a zařadil do něj Japonsko. Druhý model je charakteristický pro rozvojové země.

Třetí model nazval „Delayed model = Zpožděný model“ a zařadil do něj Jižní Koreu, Egypt, Mexiko, Jemen a Bolívii.⁴⁶

⁴⁵ CASELLI, Graziela, France MESLÉ a Jacques VALLIN. *Epidemiologic transition theory exceptions*. Paris: Institut national d'études démographiques, 2000. 34 p.

⁴⁶ CASELLI, Graziela, France MESLÉ a Jacques VALLIN. *Epidemiologic transition theory exceptions*. Paris: Institut national d'études démographiques, 2000. 34 p.

1.7 Faktory působící na úroveň úmrtnosti

V posledních letech klesá především intenzita úmrtnosti osob ve vyšším věku, a tím se zrychluje demografické stárnutí. Rok 1987 se považuje za zlomový kvůli změnám celkové intenzity úmrtnosti. Celkové zlepšování úrovně úmrtnosti v tomto období je výsledkem společného působení více faktorů. Níže jsou uvedené ty nejdůležitější faktory.

1. *„Demonopolizace a liberalizace zdravotní péče, možnost svobodné volby lékaře, výrazné zvýšení objemu prostředků směřujících do zdravotnictví, které se projevuje větší nabídkou odborné péče, zavádění a zlepšující se dostupnost nejmodernějších technologií a kvalitních léků a významný postup dosažitelnosti poskytovaných lékařských služeb.*
2. *Rostoucí vědomí prospěšnosti individuální péče o zdraví, zčásti motivované obavou z případného snížení či ztráty pracovních příjmů, zvyšující se aktivní péče o vlastní zdraví.*
3. *Účinnější působení zdravotnické osvěty, která převzala některé metody používané v reklamě.*
4. *Široká nabídka a běžná dostupnost kvalitních potravin.*
5. *Významné změny v životním stylu populace směřující ke zdravému způsobu života.*
6. *Změny v ekonomické aktivitě obyvatelstva (pokles podílu nezaměstnaných v průmyslu, vzestup podílu zaměstnaných ve službách) a s tím související redukce vlivů zdravotně rizikového prostředí.“⁴⁷*

1.7.1 Sociální vlivy

V poslední době je přijímán názor, že „*nemoc stejně jako zdraví má mnohafaktorový, bio-psycho-sociální základ. Nejen jednotlivé faktory životního prostředí, ale především jejich vzájemná interakce s lidským organismem a způsobem života člověka zapříčiňují nemoci anebo přispívají k rozvoji nemoci.*“⁴⁸

⁴⁷ KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. s. 120. ISBN 978-80-7357-546-5.

⁴⁸ BÁRTLOVÁ, Sylva. *Sociologie medicíny a zdravotnictví*. Vyd. 6. Praha: Grada, 2005. s. 23. ISBN 80-247-1197-4.

V naší společnosti totiž ubývá etiologicky jednoznačných onemocnění, u kterých stojí v popředí chemické, fyzikální nebo bakteriální faktory. Převažují psychické a sociální faktory. Dosud zdaleka nevíme, do jaké míry se současné ohrožení globálních ekosystémů odráží v celkovém výskytu chorob a zdravotním stavu populace.

Mezi hlavní negativní důsledky současné úrovně společenského rozvoje a materiální kultury patří:

- a) *„znečišťování ovzduší, vody i půdy chemickými látkami, radioaktivitou, prachem*
- b) *nebezpečné změny klimatu v důsledku tohoto znečišťování*
- c) *nadměrný hluk*
- d) *zneužívání alkoholu a dalších psychotropních návykových látek*
- e) *nedostatek tělesného pohybu jako důsledek sedavého způsobu práce i odpočinku*
- f) *kouření*
- g) *nadměrný příjem potravy, její nevhodné složení, škodliviny v potravinách a nápojích*
- h) *rychlé životní tempo a stresy (chronického rázu)*
- ch) *nevhodné sexuální chování“*.⁴⁹

Výše uvedené faktory se uplatňují při vzniku civilizačních chorob. Příklady civilizačních chorob jsou ischemická srdeční choroba, hypertenze, zhoubné novotvary, alergická onemocnění, chronický zánět průdušek, diabetes, nemoci pohybového aparátu, obezita a psychické poruchy. Jsou to většinou nemoci s dlouhodobým průběhem a závažnými následky.⁵⁰

Významnými faktory, které ovlivňují zdraví člověka, jsou také práce, pracovní podmínky, pracovní prostředí a pracovní proces.

Neschopnost zvládat životní zátěže se považuje v současnosti za jednu z příčin mnoha onemocnění.

Další studie jednoznačně poukazují na to, že na zvýšení úmrtnosti na rozličné choroby u lidí s nízkou kvantitou i kvalitou mezilidských sociálních vztahů.

⁴⁹ BÁRTLOVÁ, Sylva. *Sociologie medicíny a zdravotnictví*. Vyd. 6. Praha: Grada, 2005. s. 24. ISBN 80-247-1197-4.

⁵⁰ BÁRTLOVÁ, Sylva. *Sociologie medicíny a zdravotnictví*. Vyd. 6. Praha: Grada, 2005. 188 s. ISBN 80-247-1197-4.

Je dokázáno, že sociální vazby a sociální zázemí výrazně přispívají k ochraně zdraví a snižují tak rizika poškození a chorob.

Dalšími důležitými determinanty zdraví jsou stav a kvalita prostředí (20-25 %), genetické faktory (10-15 %) a organizace systému péče o zdraví populace (10-15 %).⁵¹

1.8 Sociálně ekonomické souvislosti

V České republice lze pozorovat v rámci okolí každého z nás rozdíly v sociální a ekonomické situaci. Kojeneckou úmrtnost ovlivňuje životní úroveň, která se pojí s průměrnou mzdou a nezaměstnaností, dále ji ovlivňuje životní prostředí, se kterým se pojí koeficient ekologické stability. Neméně důležitými sociálními souvislostmi, které jednoznačně působí na kojeneckou úmrtnost, jsou osobní charakteristiky a vlivy chování jednotlivců a jejich užívání či neužívání návykových látek, národnost, rodinný stav, ekonomická aktivita, lékařská péče, stav životního prostředí, víra, vzdělání a pracovní sektor.

Vzhledem k tématu diplomové práce byly vybrány k popisu níže uvedené sociálně ekonomické souvislosti, které se nejčastěji objevují ve veřejných databázích.

1.8.1 Průměrná mzda

Průměrná hrubá měsíční nominální mzda zahrnuje všechny pracovní příjmy (základní mzdy a platy, příplatky a doplatky ke mzdě či platu, prémie a odměny, náhrady mezd a platů, odměny za pracovní pohotovost a jiné složky mzdy či platu), které byly v daném období zaměstnancům zúčtovány k výplatě, a představuje podíl připadající na jednoho zaměstnance za měsíc. Nezahrnují se náhrady mzdy nebo platu za dobu trvání dočasné pracovní neschopnosti nebo karantény placené zaměstnavatelem. Jedná se tedy o hrubé mzdy, nelze opomenout, že z hrubé mzdy jsou zaměstnavatelem za zaměstnance ještě odvedeny příslušné částky na zdravotní

⁵¹ BÁRTLOVÁ, Sylva. *Sociologie medicíny a zdravotnictví*. Vyd. 6. Praha: Grada, 2005. 188 s. ISBN 80-247-1197-4.

pojištění, sociální zabezpečení a zálohy na daně z příjmu, zaměstnanci je vyplácena mzda čistá.⁵²

Růst nebo pokles průměrné nominální mzdy vyjadřuje, o kolik procent se zvýšila či poklesla tato mzda v daném období v porovnání se stejným obdobím předchozího roku. Růst nebo pokles průměrné reálné mzdy vyjadřuje, o kolik procent se zvýšil či snížil podíl indexu průměrné nominální mzdy a indexu spotřebitelských cen za shodné období. Evidenční počet zaměstnanců zahrnuje osoby v pracovním, služebním nebo členském poměru (kde součástí členství je též pracovní vztah) k zaměstnavateli. Průměrný evidenční počet zaměstnanců ve fyzických osobách je vypočten jako aritmetický průměr z měsíčních průměrných počtů (vypočítávají se jako součet denních stavů dělený počtem kalendářních dnů v měsíci). V údajích o počtu zaměstnanců a průměrných hrubých měsíčních mzdách nejsou zahrnuty osoby vykonávající veřejné funkce (např. poslanci, senátoři, uvolnění členové zastupitelstev všech stupňů), soudci, ženy na mateřské dovolené, osoby na rodičovské dovolené (nepracují-li současně v pracovním poměru), učni, osoby pracující pro firmu na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr, zaměstnanci ekonomických subjektů statisticky nesledovaných.⁵³

Průměrná hrubá měsíční nominální mzda ve 3. čtvrtletí v roce 2013 vzrostla proti předchozímu roku o 1,3 % a reálně se zvýšila o 0,1 %. Činila celkem 24 836 Kč, což je o 322 Kč (1,3 %) více než ve stejném období roku 2012. Medián mezd činil 21 331 Kč. Osmdesát procent zaměstnanců pobíralo mzdu mezi 10 837 Kč a 39 603 Kč. Průměrná hrubá měsíční nominální mzda ve 4. čtvrtletí v roce 2013 snížila proti stejnému období předchozího roku o 1,8 %, reálně poklesla o 2,9 %.⁵⁴

⁵² FINANCE.CZ. *Co to je, když se řekne průměrná mzda* [online]. 2014 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <<http://www.finance.cz/zpravy/finance/42752-co-to-je-kdyz-se-rekne-prumerna-mzda/>>.

⁵³ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Průměrná mzda a evidenční počet zaměstnanců – metodika* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/pmz_m>.

⁵⁴ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Průměrné mzdy – 3. čtvrtletí 2013* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cpmz120413.doc>>.

1.8.2 *Koeficient ekologické stability*

Jedná se o základní ukazatel ekologické stability v obci. Používá se zkratka KES. Jde o podíl ekologicky významných ploch (lesy, pastviny, mokřady, rybníky, sady a louky) ku plochám nízké ekologické stability (zastavěná plocha, orná půda, chmelnice, vinice a sady s černým úhorem). Jedná se také o indikátor udržitelného rozvoje.⁵⁵

Koeficient ekologické stability (dále jen KES) je poměrové číslo a stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinnotvorných prvků ve zkoumaném území. Na základě Míchalova vzorce může KES nabývat nejrůznější hodnot.

Jestliže KES je menší nebo rovno 0,10, jedná se o území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzivně a trvale nahrazovány technickými zásahy. Jestliže KES je větší než 0,10 a zároveň menší nebo rovno 0,30, tak se jedná o území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy. Jestliže KES je větší než 0,30 a zároveň menší nebo rovno 1,00, jedná se o území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie. Jestliže KES je větší než 1,00 a zároveň menší než 3,00, jedná se o vcelku vyváženou krajinu, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energo-materiálových vkladů. Jestliže KES je větší nebo rovno 3,00, jedná se o přírodní a přírodě blízkou krajinu s výraznou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem. Území České republiky je rozděleno na tzv. bioregiony a pro jednotlivé regiony byl proveden výpočet KES. Hodnoty KES se pohybují v rozmezí od 0,2 (v místech, kde převažuje orná půda) do 13,2 (převážně v horských lokalitách, kde převažují lesní společenstva). Hodnoty KES v rámci České republiky jsou značně nerovnoměrné či nepravidelné. Dá se říci, že průměrné

⁵⁵ SOLUTE. *Metodika výpočtu koeficientu ekologické stability* [online]. Hradec Králové: Solute, 2014 [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <<http://www.indikatory.eu/metodika-vypoctu-koeficientu-ekologicke-stability-kes>>.

hodnoty většiny hodnocených území České republiky spadají do úzkého rozmezí mezi 1,0 až 2,6.⁵⁶

1.8.3 Nezaměstnanost

Statistická data o zaměstnanosti a nezaměstnanosti se v rámci Českého statistického úřadu publikují především z výsledků Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS). Hlavním cílem tohoto šetření je získávání pravidelných informací o situaci na trhu práce, umožňujících její analýzu z různých hledisek, zejména ekonomických, sociálních a demografických. Obecná míra nezaměstnanosti byla ve 3. čtvrtletí v roce 2013 6,9 %. Obecná míra nezaměstnanosti byla ve 4. čtvrtletí v roce 2013 činila 6,8 %.⁵⁷

Obecná míra nezaměstnanosti dosáhla v lednu 2014 rekordní výše a to 8,6 %. Počet nezaměstnaných osob stoupl v lednu 2014 o 32 441 na 629 274, v lednu 2014 tedy hledalo 629 274 osob práci. Z celkového počtu lidí bez práce bylo 614 870 dosažitelných uchazečů (jsou schopni okamžitě nastoupit do zaměstnání). Práci hledalo 8,2 % žen a 9 % mužů. Meziměsíční zvýšení počtu nezaměstnaných hlásí všechny regiony. Nejvíce jich přibýlo v okrese Jeseník (nárůst o 23 %), České Budějovice (o 14,4 %), Prachatice (o 14,3 %), Písek (o 12,1 %), Znojmo (o 12 %), Jindřichův Hradec a Český Krumlov (shodně o 11,5 %). Do evidence ÚP ČR se hlásili nejčastěji lidé se základním nebo středním odborným vzděláním. Dále pak mladí lidé do 25 let a uchazeči nad 55 roků. Pokud jde o profesní složení uchazečů, převažovali administrativní pracovníci, montážní, manipulační, pomocní a nekvalifikovaní dělníci, řemeslníci, prodavači, číšníci, servírky či zedníci. Nejnižší nezaměstnanost hlásí okresy Praha-východ (3,6 %), Praha-západ (4,4 %), Mladá Boleslav (4,9 %), Praha (5,4 %), Plzeň – jih a Rokycany (shodně 5,8 %). Podíl nezaměstnaných stejný nebo vyšší než republikový průměr vykázalo 40 okresů.

⁵⁶ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ. *Koeficient ekologické stability* [online]. Praha: České vysoké učení technické, 2012 [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <http://storm.fsv.cvut.cz/on_line/tok1/stabilita%20vzorce.pdf>.

⁵⁷ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Zaměstnanost, nezaměstnanost* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zamestnanost_nezamestnanost_prace>.

Nejvyšší byl v okrese Bruntál (15,2 %), Jeseník (14,6 %), Most (14 %), Ústí nad Labem (13 %), Karviná a Znojmo (shodně 12,8 %).⁵⁸

Nezaměstnanost žen k 31. 12. 2009 dosáhla v České republice 10,33 % a mužů 8,44 %. Rozdíly v míře registrované nezaměstnanosti mezi ženami a muži se v roce 2009 v porovnání s rokem 2008 snížily nejvíce v krajích Moravskoslezském o 1,07 procentního bodu, Zlínském o 0,97 procentního bodu a v Olomouckém kraji o 0,95 procentního bodu, naopak nejvíce se zvýšily v krajích Plzeňském o 0,57 procentního bodu a Libereckém o 0,49 procentního bodu. V roce 2009 bylo v České republice nejvíce nezaměstnaných žen a mužů se středním odborným vzděláním bez maturity s výučním listem. Druhou nejpočetnější skupinu nezaměstnaných žen a mužů tvořili ženy a muži se základním, neúplným vzděláním a bez vzdělání. Třetí nejsilnější skupinu nezaměstnaných na trhu práce představovali ženy a muži se středním vzděláním s maturitou. Procentuální zastoupení nezaměstnaných vysokoškoláků na trhu práce bylo přibližně stejné u obou pohlaví. Nejméně nezaměstnaných žen a mužů se vyskytovalo ve skupinách s vyšším odborným vzděláním a se středním vzděláním bez maturity.

Nezaměstnanost žen v České republice podle věkových skupin, pak z hlediska trhu práce představují pro zaměstnavatele výhodnou věkovou skupinu ženy ve věku 25-29 let. Z celkového počtu nezaměstnaných žen představuje tato věková skupina nejnižší procento nezaměstnaných žen (10,6%). Věková skupina 25-29 let zahrnuje ženy, které ve většině případů ještě nejsou zatíženy péčí o rodinu a stačily z hlediska zaměstnavatele získat potřebnou praxi. Druhou nejvýhodnější skupinu pro zaměstnavatele představují ženy ve věkových skupinách 20-24, 40-44 a 45-49 let. Ženy ve věku 20-24 let tvoří skupinu, která má ve většině případů dokončené vzdělání, ale v porovnání s věkovou skupinou žen 25-29 let je částečně znevýhodněna, protože nestačila získat potřebnou praxi. Skupina žen ve věku 40-44 a 45-49 let v porovnání s věkovou skupinou 30-34 a 35-39 let není zatížena péčí o rodinu, získala potřebné pracovní zkušenosti a z hlediska výkonnosti je stále pro zaměstnavatele zajímavá. Naopak nejhůře shánějí práci ženy ve věku 30-34 a 35-39 let a 50-54 let.

⁵⁸ KURZYCZ. *Nezaměstnanost v ČR, vývoj, rok 2014* [online]. Praha: Kurzycz. 2014 [cit. 2014-03-05]. ISSN 1801-8688. Dostupné z: <<http://www.kurzycz.cz/makroekonomika/nezamestnanost/>>.

Věkové skupiny žen 30-34 a 35-39 let jsou nejvíce zatíženy péčí o rodinu a poslední věková skupina 50-54 let představuje pro zaměstnavatele skupinu žen, které jsou před důchodem a z důvodu klesající výkonnosti, po 50 roku života, již nejsou pro zaměstnavatele atraktivní.⁵⁹

⁵⁹ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Ženy a muži v krajích v ČR – Nezaměstnanost* [online]. Plzeň: Český statistický úřad, 2012 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/xp/redakce.nsf/i/analyza:_zeny_a_muži_v_krajich_cr_nezamestnanost>.

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem je zhodnocení vývoje a prostorové diferenciaci kojenecké úmrtnosti české populace.

V rámci hlavního cíle byly koncipovány i 4 dílčí cíle.

1. dílčí cíl

Zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti české populace ve 20. století a na počátku 21. století.

2. dílčí cíl

Popsání specifik vývoje kojenecké úmrtnosti v souvislosti s vývojem souvisejících sociálně-ekonomických charakteristik.

3. dílčí cíl

Analýza regionálních rozdílů kojenecké úmrtnosti v rámci České republiky.

4. dílčí cíl

Rozklad kojenecké úmrtnosti.

2.2 Hypotézy

Byly stanoveny 3 hypotézy.

H1: *Kojenecká úmrtnost se neustále snižuje.*

V souvislosti s 2. dílčím cílem byla stanovena hypotéza H2:

V České republice existují regionální rozdíly v kojenecké úmrtnosti ovlivněné ekonomickými, sociálními a environmentálními faktory.

H3: *Postupně se mění struktura kojenecké úmrtnosti směrem k posunu nejvyšší úrovně úmrtnosti kojenců k začátku života.*

3 METODIKA

3.1 Použité metody

Aby bylo dosaženo stanovených cílů, byl použit kvantitativní výzkum. Ve výzkumu bylo použito 6 statistických metod - index vývoje kvocientu kojenecké úmrtnosti, metody analýzy časových řad (klouzavý průměr, bazické a řetězové indexy), korelační analýza, faktorová analýza, shluková analýza a neparametrické testování.

Data byla shromážděna do vlastní databáze z veřejných databází Českého statistického úřadu (ČSÚ) a Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS).

Data byla zpracována v Microsoft Windows Excel prostřednictvím grafů, pro grafické vytvoření kartogramů byl použit program ArcGIS a pro statistické zpracování byl použit program Statistica 12.

3.1.1 *Metody pro zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti*

Pro zhodnocení vývoje a prostorové diference kojenecké úmrtnosti české populace byla zvolena analýza časových řad. Časová řada charakterizuje posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat). Tato data jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času ve směru minulost – přítomnost.

Pro zhodnocení byla použita metoda klouzavého průměru, z důvodu jednoduššího odhalování trendu (vývoje) časové řady. Počítá se jako průměr stejného počtu za sebou jdoucích období. Klasická analýza časových řad předpokládá, že trendová funkce v čase má konstantní parametry. V delším časovém období je tento předpoklad nereálný, proto je vhodné využít adaptivní techniky – metodu klouzavého průměru.⁶⁰ V rámci metody klouzavého průměru byly použity indexy bazické a řetězové, které jsou zobrazeny v příloze 2 (viz str. 84-86). Bazické indexy jsou poměry hodnot kojenecké úmrtnosti daného roku k hodnotě roku výchozího,

⁶⁰ ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002. 147 s. ISBN 80-245-0777-3.

tj. roku 1900. Když se hodnota bazického indexu vynásobí 100, získáme informaci, o kolik procent se kojenecká úmrtnost v daném roce snížila v porovnání s rokem 1900. Řetězové indexy slouží pro relativní srovnání vývoje kojenecké úmrtnosti mezi jednotlivými roky. Dále v rámci metody klouzavého průměru byl vytvořen průměrný koeficient růstu/poklesu, který se počítá jako n^{-1} prvá odmocnina z podílu poslední a první hodnoty nebo také součinu řetězových indexů.⁶¹

Data byla shromážděna do programu Microsoft Windows Excel a zhodnocena pomocí jednoduchých ukazatelů prostorové statistiky. Kartogram kvocientu kojenecké úmrtnosti pro rok 2011 byl vytvořen v programu ArcGIS.

3.1.2 Metody pro zhodnocení regionálních rozdílů kojenecké úmrtnosti

Na základě stanoveného obecného pracovního cíle – zkoumání vlivu faktorů ovlivňujících kojeneckou úmrtnost byly použity tři metody – korelační analýza, faktorová analýza a shluková analýza.

Korelační analýza

V rámci korelační analýzy byla použita technika - Pearsonův korelační koeficient kvocientu kojenecké úmrtnosti. Korelační analýza byla zpracována pro rok 2011 za všechny okresy České republiky a pouze pro ženskou část populace, protože pro celou populaci dostáváme velmi podobné výsledky.

Pearsonův korelační koeficient (r) je statistický test, který předpokládá normální rozdělení a zjišťuje, jak těsný je vztah proměnných a jaký má směr (kladný či záporný). Nabývá hodnot od $-1,00$ do $+1,00$. Nulová hodnota koeficientu znamená, že mezi proměnnými existuje statistická nezávislost, čím více se hodnota koeficientu blíží k 1, tím je vztah mezi proměnnými těsnější. V pedagogických a psychologických

⁶¹ HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2004. 734 s. ISBN 978-80-262-0200-4.

výzkumech se interpretuje hodnota $r = 0,60$ a vyšší jako vysoká korelace, hodnota $r = 0,20$ a nižší jako bezvýznamný vztah.⁶²

V sociálních vědách se interpretují hodnoty korelačního koeficientu následovně:

- 0,01 – 0,09 souvislost žádná, triviální
- 0,1 – 0,29 souvislost nízká až střední
- 0,30 – 0,49 souvislost střední až podstatná
- 0,50 – 0,69 souvislost podstatná až velmi silná
- 0,70 – 0,89 souvislost velmi silná
- 0,90 – 0,99 souvislost téměř perfektní⁶³

Po prostudování veřejných databází ČSÚ a ÚZIS bylo na korelační analýzu, pro rok 2011, vybráno celkem 23 proměnných. Jedná se o následující proměnné: počet ambulantních lékařů, počet lékařů v nemocnicích, počet nemocničních lůžek, emise, podíl živě narozených mimo manželství, kojenecká úmrtnost, podíl vdaných žen, podíl svobodných žen, podíl rozvedených žen, podíl ovdovělých žen, podíl žen české/moravské/slezské národnosti, podíl žen slovenské/polské/maďarské/německé národnosti, podíl žen romské národnosti, podíl žen ruské/ukrajinské národnosti, podíl žen vietnamské národnosti, podíl věřících žen, podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením, podíl žen se střední školou/nástavbovým studiem/VOŠ, podíl žen s vysokoškolským vzděláním, podíl ekonomicky aktivních žen, míra nezaměstnanosti žen, podíl žen pracujících v primárním sektoru (zemědělství), podíl žen pracujících v sekundárním sektoru (průmysl, stavebnictví, doprava), podíl žen pracujících v terciárním sektoru (služby).

Hladina významnosti (α) byla 0,05, tj. hodnoty Pearsonova korelačního koeficientu byly stanovovány s 95% pravděpodobností.

⁶² HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2004. 734 s. ISBN 978-80-262-0200-4.

⁶³ VAUS de, David. *Surveys in Social Research*. Vyd. 6. New Zealand: Allen & Unwin, 2014. 374 s. ISBN 978-0-203-51919-6.

Faktorová analýza

Faktorová analýza byla použita z důvodu snížení dimenzionality dat, tedy ke snížení počtu proměnných. Tato statistická metoda slouží k tomu, aby vysvětlila rozptyl pozorovaných proměnných pomocí menšího počtu latentních proměnných, tzv. faktorů. Smyslem je tedy měřit něco, co není měřitelné přímo. Metoda se snaží popsat každou pozorovanou proměnnou jako kombinaci vlivů jednotlivých faktorů. Faktorová analýza se snaží vysvětlit závislost proměnných.⁶⁴

Existuje nekonečně mnoho faktorových řešení. Znamená to, že ke každému odhadu faktorových zátěží existuje nekonečně mnoho dalších alternativ, které vystihují data stejně dobře. Proto se ve druhé fázi faktorové analýzy faktory transformují tak, abychom je mohli co nejlépe interpretovat. Praxe přitom ukázala, že nejlépe se interpretují takové faktory, jejichž faktorové zátěže nabývají hodnot blízkých buď jedné, nebo nule. To znamená, že každá manifestní proměnná je silně korelována jen s některými faktory a s ostatními faktory je korelována slabě. Tato fáze faktorové analýzy se nazývá rotace faktorů.⁶⁵

Došlo tedy k redukci z 23 proměnných na 5 proměnných (5 faktorů) na základě použití metody extrakce faktorů, konkrétně metody hlavních komponent, která slouží k určení počtu faktorů. Faktory jsou na základě této metody uspořádány podle svého rozptylu tak, že první faktor má rozptyl největší a poslední nejmenší.⁶⁶

V příloze 3 (viz str. 87-88) je faktorová analýza vyobrazena.

Na základě jednotlivých statisticky významných zátěží, které určila faktorová analýza vždy v rámci jednoho faktoru, byl vytvořen název určitého faktoru.

První faktor byl autorkou nazván **stabilita sociálních vztahů u žen**, protože obsahoval 5 následujících statisticky významných zátěží – podíl živě narozených dětí mimo manželství, podíl vdaných žen, podíl rozvedených žen, podíl romských žen, podíl věřících žen.

⁶⁴ MCDONALD, Roderic. *Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii*. Praha: Academia, 1991. 252 s. ISBN 0-89589-388-3.

⁶⁵ MCDONALD, Roderic. *Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii*. Praha: Academia, 1991. 252 s. ISBN 0-89589-388-3.

⁶⁶ MCDONALD, Roderic. *Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii*. Praha: Academia, 1991. 252 s. ISBN 0-89589-388-3.

Druhý faktor byl autorkou nazván **vzdělanost žen**, protože obsahoval 5 následujících statisticky významných zátěží – podíl žen bez vzdělání/ZŠ/vyučené, podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ, podíl žen s VŠ, podíl žen pracujících v sekundárním sektoru (průmysl, stavebnictví, doprava), podíl žen pracujících v terciárním sektoru (služby).

Třetí faktor byl autorkou nazván **kvalita lékařské péče**, protože obsahoval 3 následující statisticky významné zátěže - počet ambulantních lékařů, počet lékařů v nemocnicích, počet nemocničních lůžek.

Čtvrtý faktor byl autorkou nazván **ekonomická aktivita žen a rodinný stav**, protože obsahoval 3 následující statisticky významné zátěže – podíl svobodných žen, podíl ovdovělých žen, podíl ekonomicky aktivních žen.

Pátý faktor byl autorkou nazván **národnost a nezaměstnanost žen**, protože obsahoval 3 následující statisticky významné zátěže – podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností, podíl žen se slovenskou/polskou/maďarskou/německou národností a míra nezaměstnanosti žen.

Shluková analýza faktorů

Na základě obecného pracovního cíle vytvořit typologii okresů, popisující rozdíly ve faktorech ovlivňujících kojeneckou úmrtnost, byla použita statistická metoda shluková analýza. Tato metoda byla použita z důvodu potřeby sdružit okresy s podobnými vlastnostmi do jedné skupiny (shluku).

Shluková analýza vytváří shluky, což jsou skupiny objektů, které jsou si navzájem podobné a rozdílné od objektu do této skupiny nepatřících.⁶⁷

V rámci této diplomové práce představuje jeden shluk jednu skupinu okresů, které si jsou podobné a zároveň odlišné od ostatních skupin okresů. Ke zjištění potřebného počtu shluků byla použita konkrétní metoda shlukové analýzy – Wardova metoda, která je charakteristická hierarchickým shlukováním.

⁶⁷ HÚSEK, Dušan a Hana ŘEZANKOVÁ. *Shluková analýza dat*. Praha: Professional Publishing, 2009. 218 s. ISBN 808-6946-819.

Výstupem této metody byl vývojový (binární) strom – dendrogram, který určil, že vhodné je použít pro další hodnocení celkem 5 shluků. Dendrogram je vyobrazen v příloze 4 (viz str. 89). Bylo tak tedy stanoveno, že v rámci diplomové práce se bude srovnávat 5 shluků, které představují 5 skupin okresů, které budou dále hodnoceny s 5 faktory (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav).

Poté bylo provedeno v programu Statistica 12 vlastní shlukování konkrétní metodou k-means.⁶⁸

Po provedení vlastního shlukování bylo vytvořeno 5 skupin okresů, které si jsou podobné ve faktorech 1 – 5 (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost žen, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav, národnost a nezaměstnanost žen).

První skupina okresů je tvořena okresy: Český Krumlov, Tachov, Cheb, Sokolov, Karlovy Vary, Chomutov, Most, Teplice, Ústí nad Labem, Děčín, Česká Lípa, Liberec, Jablonec nad Nisou a Bruntál.

Druhá skupina okresů je tvořena okresy: Praha-východ, Praha-západ, hlavní město Praha a Brno-město.

Třetí skupina okresů je tvořena okresy: Frýdek-Místek, Ostrava-město, Karviná a Jeseník.

Čtvrtá skupina okresů je tvořena okresy: Rakovník, Plzeň-sever, Benešov, Žďár nad Sázavou, Jihlava, Třebíč, Brno-venkov, Blansko, Znojmo, Vyškov, Břeclav, Hodonín, Uherské Hradiště, Zlín, Kroměříž, Vsetín, Nový Jičín, Opava, Olomouc a Šumperk.

Pátá skupina okresů je tvořena okresy: Přerov, Prostějov, Svitavy, Ústí nad Orlicí, Rychnov nad Kněžnou, Náchod, Trutnov, Havlíčkův Brod, Chrudim, Pardubice, Hradec králové, Jičín, Semily, Kutná Hora, Kolín, Nymburk, Mladá Boleslav, Mělník, Litoměřice, Louny, Kladno, Beroun, Příbram, Písek, Tábor, Pelhřimov, Jindřichův Hradec, České Budějovice, Prachatice, Strakonice, Klatovy, Plzeň-jih, Plzeň-město, Rokycany a Domažlice.

⁶⁸ LUKASOVÁ, Alena a Jana ŠARMANOVÁ. *Metody shlukové analýzy*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1985. 210 s. ISBN 0-340-7611-99.

Ke zjištění, zda se jednotlivé shluky (skupiny okresů) odlišují v jednotlivých proměnných, které statisticky významně ovlivňují kojeneckou úmrtnost, byl použit, v programu Statistica 12, neparametrický test – Kruskal-Wallisův test (test shody mediánů). Kruskal-Wallisův test je obdobou jednoduchého třídění analýzy rozptylu (analýzy rozptylu pro jeden faktor).⁶⁹ Tento statistický test je vyobrazen v příloze 5 (viz str. 90-91).

Korelační analýza kojenecké úmrtnosti s faktory

Na závěr výzkumu byla provedena korelační analýza kojenecké úmrtnosti s faktory (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost žen, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav, národnost a nezaměstnanost žen) v programu Statistica 12.

3.1.3 Metody pro zhodnocení užívání návykových látek během těhotenství

Vzhledem k tématu práce, které se zabývá kojeneckou úmrtností české populace, bylo provedeno navíc i zhodnocení užívání návykových látek během těhotenství, které může souviset s kojeneckou úmrtností či s nízkou porodní hmotností. Níže uvedený graf 7 (viz str. 64) byl vytvořen na základě shromážděných dat z veřejné databáze Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS).⁷⁰

Ze statistiky ÚZIS nebyly využity všechny charakteristiky do zhodnocení užívání návykových látek během těhotenství. Ke zhodnocení byly použity 3 položky - kouření, drogy a alkohol. Ostatní položky nebyly použity, protože představovaly velmi nízké zastoupení (absolutní četnost).

Data jednotlivých položek byla rozdělena do 6 věkových kategorií, které obsahovaly vždy roky 2000 - 2012.

⁶⁹ KLÍMEK, Petr a František PAVELKA. *Aplikovaná statistika*. Zlín: VUT v Brně, 2000. 132 s. ISBN 80-214-1545-2.

⁷⁰ ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. *Rodička a novorozenec*. Vyd. 1. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2013. 126 s. ISSN 1213-2683.

První věková kategorie (těhotné ženy do 17 let) v roce 2000 obsahovala celkem 260 položek (drogy, alkohol, kouření), v roce 2001 celkem 193 položek, v roce 2002 celkem 246 položek, v roce 2003 celkem 232 položek, v roce 2004 celkem 226 položek, v roce 2005 celkem 198 položek, v roce 2006 celkem 231 položek, v roce 2007 celkem 207 položek, v roce 2008 celkem 227 položek, v roce 2009 celkem 266 položek, v roce 2010 celkem 215 položek, v roce 2011 celkem 231 položek a v roce 2012 celkem 240 položek.

Druhá věková kategorie (těhotné ženy ve věku 18 – 19 let) v roce 2000 obsahovala celkem 698 položek, v roce 2001 celkem 613 položek, v roce 2002 celkem 552 položek, v roce 2003 celkem 625 položek, v roce 2004 celkem 574 položek, v roce 2005 celkem 564 položek, v roce 2006 celkem 552 položek, v roce 2007 celkem 587 položek, v roce 2008 celkem 637 položek, v roce 2009 celkem 616 položek, v roce 2010 celkem 655 položek, v roce 2011 celkem 615 položek a v roce 2012 celkem 585 položek.

Třetí věková kategorie (těhotné ženy ve věku 20 – 24 let) v roce 2000 obsahovala celkem 2635 položek, v roce 2001 celkem 2215 položek, v roce 2002 celkem 2033 položek, v roce 2003 celkem 1936 položek, v roce 2004 celkem 1906 položek, v roce 2005 celkem 1996 položek, v roce 2006 celkem 1833 položek, v roce 2007 celkem 1873 položek, v roce 2008 celkem 2032 položek, v roce 2009 celkem 2155 položek, v roce 2010 celkem 2186 položek, v roce 2011 celkem 2103 položek a v roce 2012 celkem 2230 položek.

Čtvrtá věková kategorie (těhotné ženy ve věku 25 – 29 let) v roce 2000 obsahovala celkem 1995 položek, v roce 2001 celkem 1782 položek, v roce 2002 celkem 1858 položek, v roce 2003 celkem 1820 položek, v roce 2004 celkem 1863 položek, v roce 2005 celkem 1577 položek, v roce 2006 celkem 1601 položek, v roce 2007 celkem 1783 položek, v roce 2008 celkem 1818 položek, v roce 2009 celkem 1850 položek, v roce 2010 celkem 1858 položek, v roce 2011 celkem 1741 položek a v roce 2012 celkem 1866 položek.

Pátá věková kategorie (těhotné ženy ve věku 30 – 34 let) v roce 2000 obsahovala celkem 878 položek, v roce 2001 celkem 881 položek, v roce 2002 celkem 843 položek, v roce 2003 celkem 864 položek, v roce 2004 celkem 905 položek, v roce 2005 celkem 907 položek, v roce 2006 celkem 1023 položek, v roce 2007 celkem 1238 položek, v roce 2008 celkem 1323 položek, v roce 2009 celkem 1438 položek, v roce 2010 celkem 1366 položek, v roce 2011 celkem 1268 položek a v roce 2012 celkem 1301 položek.

Šestá věková kategorie (těhotné ženy ve věku 35 a více) v roce 2000 obsahovala celkem 439 položek, v roce 2001 celkem 473 položek, v roce 2002 celkem 457 položek, v roce 2003 celkem 453 položek, v roce 2004 celkem 459 položek, v roce 2005 celkem 441 položek, v roce 2006 celkem 468 položek, v roce 2007 celkem 571 položek, v roce 2008 celkem 575 položek, v roce 2009 celkem 689 položek, v roce 2010 celkem 682 položek, v roce 2011 celkem 668 položek a v roce 2012 celkem 785 položek.

3.2 Charakteristika dat

Výzkumný vzorek, pro zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti, je tvořen daty od roku 1900 až 2012. Tato data byla použita pro zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti české populace ve 20. století a na počátku 21. století.

Pro zhodnocení užívání návykových látek během těhotenství a zhodnocení struktury kojenecké úmrtnosti byla použita data od roku 2000 až 2012.

Pro zhodnocení regionálních rozdílů a jejich ovlivnění ekonomickými, sociálními a environmentálními faktory v kojenecké úmrtnosti byla použita data pro rok 2011, a to z toho důvodu, že je hodnocena podmíněnost úrovně kojenecké úmrtnosti vybranými socioekonomickými charakteristikami, které jsou v některých případech (vzdělanostní a národnostní struktura, struktura podle rodinného stavu) dostupné pouze sčítání lidu, domů a bytů.

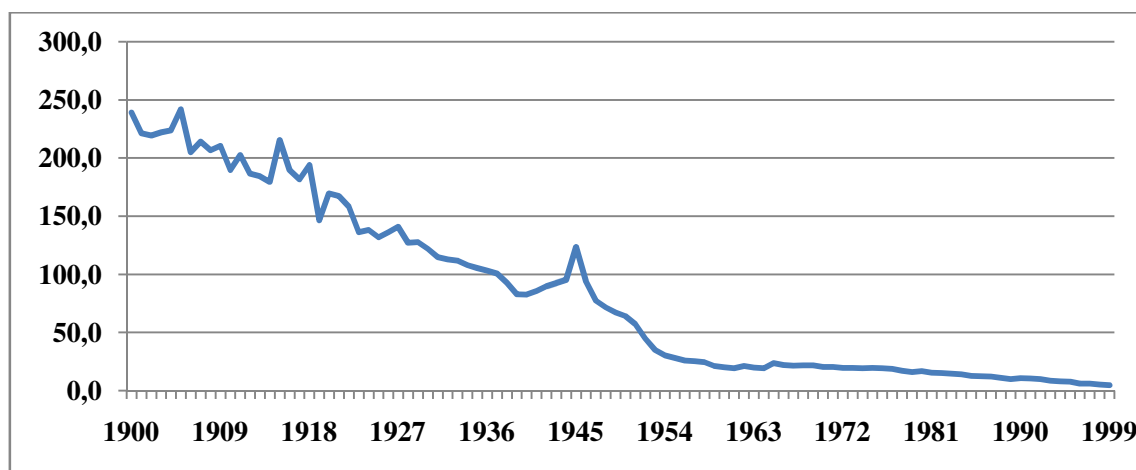
4 VÝSLEDKY

4.1 Zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti

Kapitola 4.1 je zaměřena na výsledky, které se zabývají kojeneckou úmrtností jako takovou, což je hlavní téma práce, dále rozkladem kojenecké úmrtnosti a celkovým vývojem kojenecké úmrtnosti české populace ve 20. století a na počátku 21. století.

Na základě provedení metody klouzavého průměru (bazické a řetězové indexy), bylo zjištěno, že kojenecká úmrtnost se neustále snižuje.

Graf 1: Kojenecká úmrtnost v letech 1900 – 1999 (v promilích)

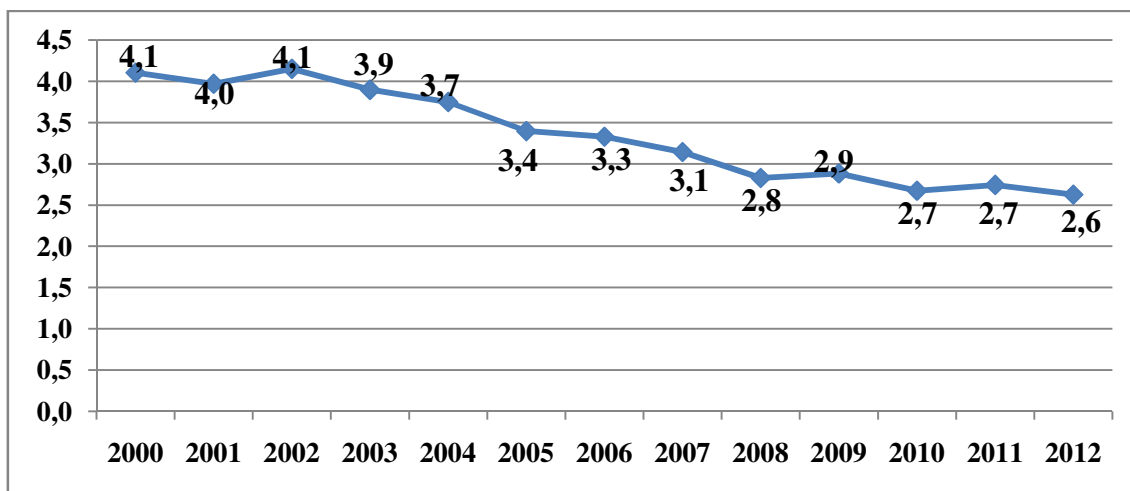


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 1 znázorňuje vývoj kojenecké úmrtnosti od začátku 20. století do konce 20. století. Z křivky v grafu 1 je patrné, že hodnota kojenecké úmrtnosti, za období 1900-1999 na území České republiky, klesá. V roce 1900 činila kojenecká úmrtnost na českém území 239,2 ‰, což znamená, že v tomto roce zemřelo přibližně 239 kojenců na 1000 živě narozených. V roce 1999 činila kojenecká úmrtnost České republiky 4,6 ‰, což znamená, že v tomto roce zemřelo přibližně necelých 5 kojenců na 1000 živě narozených. V období první světové války (1914-1918) činila kojenecká úmrtnost průměrně 192 ‰. Z grafu 1 je patrné, že v období druhé světové války (1939-1945) – hlavně v roce 1945 - došlo ke značnému nárůstu kojenecké

úmrtnosti oproti předešlým rokům. V období 1939-1945 činila kojenecká úmrtnost průměrně 93 ‰.

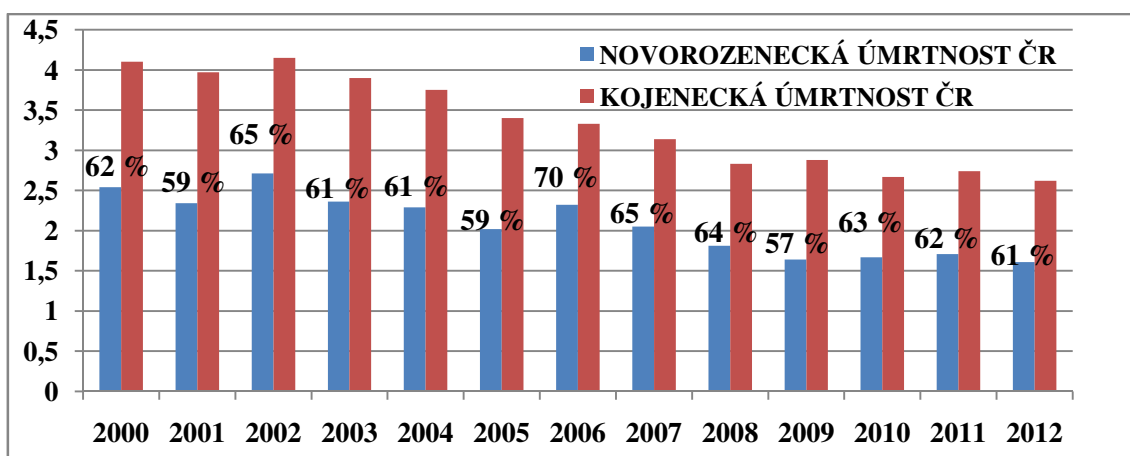
Graf 2: Kojenecká úmrtnost v letech 2000 – 2012 (v promilích)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 2 znázorňuje vývoj kojenecké úmrtnosti na počátku 21. století. Z grafu 2 je patrné, že se hodnota kojenecké úmrtnosti v letech 2000-2012 neustále snižuje. Hodnota kojenecké úmrtnosti v roce 2012 činila 2,6 ‰, což je nejnižší hodnota za posledních 12 let. V roce 2012 se tato hodnota snížila o 1,5 ‰ oproti roku 2000.

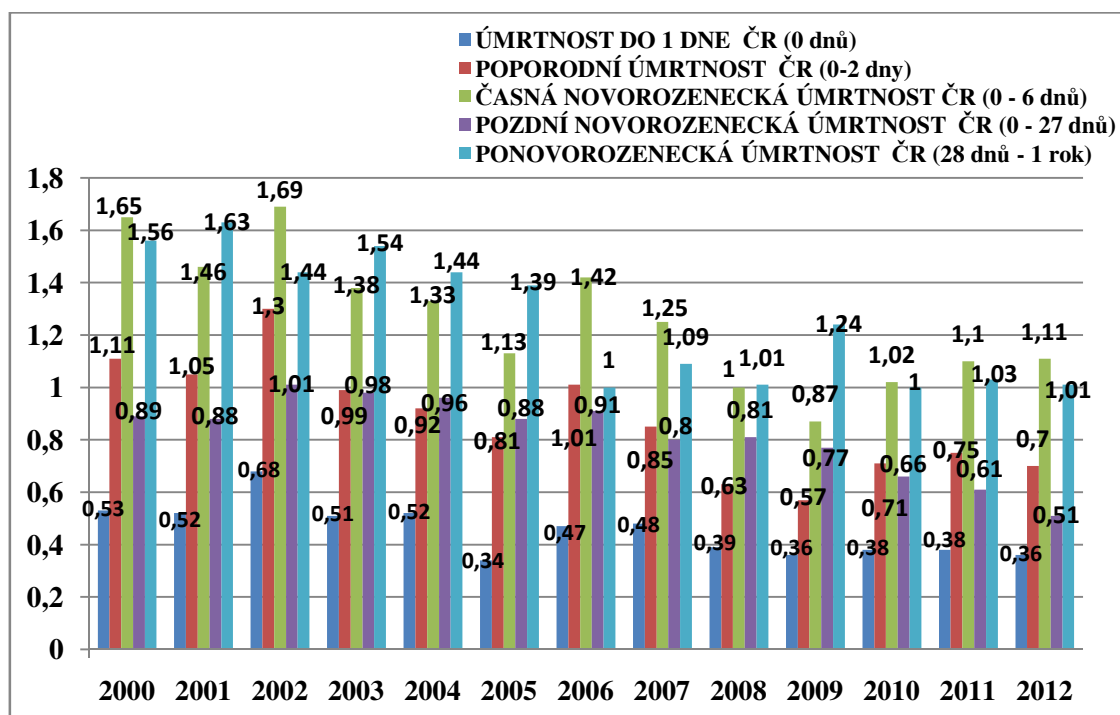
Graf 3: Podíl novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti (v procentech)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 3 znázorňuje postupně se měnící podíl novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti. Vývoj podílu novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti za období 2000-2012 má stagující tendenci. Z grafu 3 je patrné, že podíl novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti má za období 2000-2012 průměrnou hodnotu 62 %.

Graf 4: Rozklad kojenecké úmrtnosti ČR (v promilích)

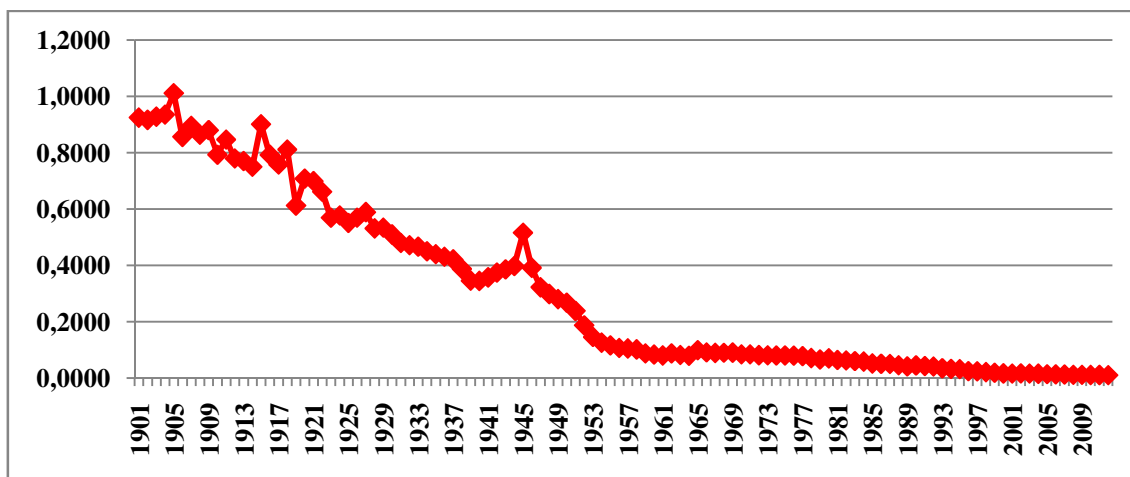


Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu 4 je patrné, v rámci rozkladu kojenecké úmrtnosti, že nejvyšších hodnot zauímají nejčastěji časná novorozenecká úmrtnost a ponovorozenecká úmrtnost. Úmrtnost do 1 dne v letech 2000-2012 klesá a má průměrnou hodnotu 0,46 ‰. Poporodní úmrtnost v letech 2000-2012 dosahuje průměrné hodnoty 0,88 ‰ a má klesající a zároveň i rostoucí tendenci. Časná novorozenecká úmrtnost v letech 2000-2012 dosahuje průměrné hodnoty 1,26 ‰ a má klesající i rostoucí tendenci. Pozdní novorozenecká úmrtnost v letech 2000-2012 dosahuje průměrné hodnoty 0,82 ‰.

a má klesající i rostoucí tendenci. Ponovorozenecká úmrtnost v letech 2000-2012 dosahuje průměrné hodnoty 1,26 ‰ a má klesající tendenci.

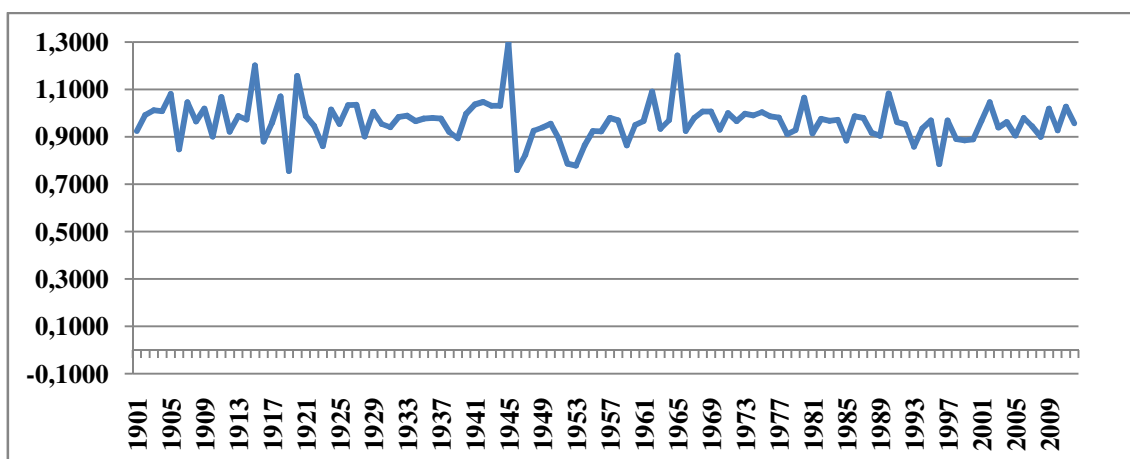
Graf 5: Vývoj kojenecké úmrtnosti v letech 1900 - 2012 (bazické indexy)



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu 5 je patrné, že hodnota bazického indexu mají klesající charakter. Například hodnota bazického indexu pro rok 1921 činí 0,6994, po vynásobení 100, získáváme informaci, že se kojenecká úmrtnost snížila o přibližně 30 % od roku 1900 do roku 1921.

Graf 6: Vývoj kojenecké úmrtnosti v letech 1900 – 2012 (řetězové indexy)



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu 6 je patrné, že hodnoty řetězových indexů mají klesající charakter. Podíly navzájem po sobě jdoucích roků mají také klesající charakter.

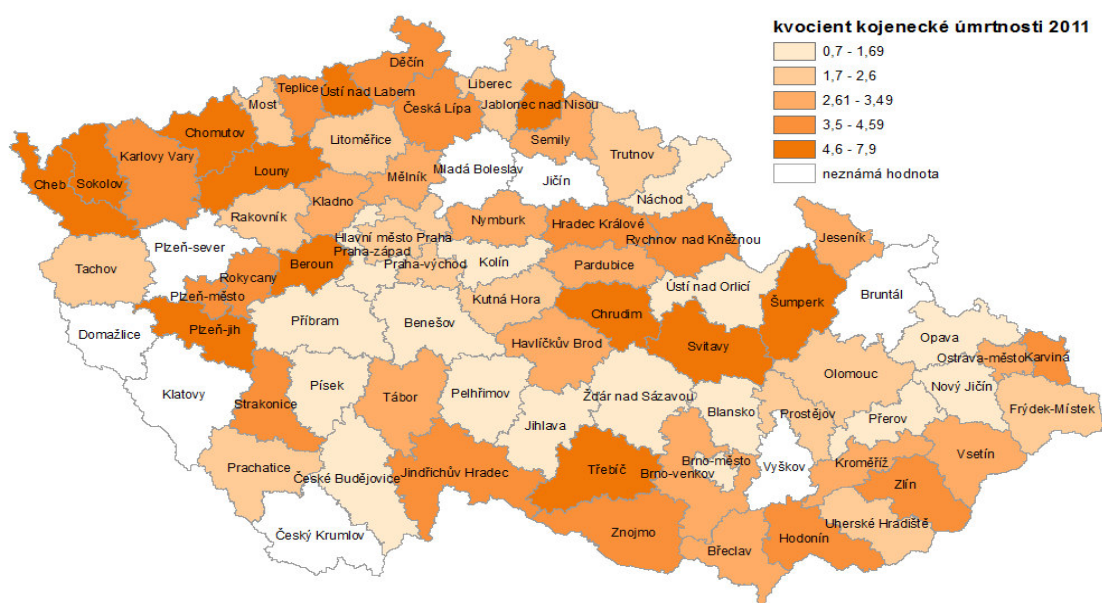
Tabulka 1: Průměrné koeficienty růstu/poklesu pro významné historické mezníky

Období	Tempo růstu/poklesu	Pokles v procentech
1900 - 1913	0,8810	11,9
1914 - 1918	1,0198	-2,0
1919 - 1938	0,9762	2,4
1939 - 1945	0,6747	-6,9
1946 - 1950	0,9097	9,0
1950 - 1989	0,9562	4,4
1990 - 2012	0,9377	6,2

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tabulky 1 vyplývá, že kojenecká úmrtnost se po sledované období skutečně snižovala, protože hodnoty průměrného koeficientu růstu/poklesu jsou menší než 1. Z tabulky 1 je patrné, že se kojenecká úmrtnost po celé 20. století snižovala, výjimku tvoří období obou světových válek, kdy ze zřejmých důvodů došlo k jejímu nárůstu.

Obrázek 1: Kvocient kojenecké úmrtnosti pro rok 2011 (v promilích)



Zdroj: Vlastní zpracování v programu ArcGIS

Obrázek 1 znázorňuje rozdíly v kojenecké úmrtnosti v roce 2011. Z obrázku 1 je patrné, že nejnižší hodnoty kvocientu kojenecké úmrtnosti (0,7‰ – 1,69‰) mají okresy Praha-západ, Příbram, Písek, České Budějovice, Benešov, Pelhřimov, Jihlava, Kolín, Náchod, Ústí nad Orlicí, Žďár nad Sázavou, Blansko, Brno-město, Opava, Nový Jičín, Přerov. Nejvyšší hodnoty (4,6‰ – 7,9‰) mají okresy Cheb, Sokolov, Chomutov, Louny, Ústí nad Labem, Jablonec nad Nisou, Plzeň-jih, Beroun, Šumperk, Třebíč, Svitavy a Chrudim.

Z obrázku 1 je patrné, že severní Čechy mají nejvyšší hodnoty kojenecké úmrtnosti v rámci celé České republiky spolu s okresy Plzeň-jih, Beroun, Šumperk, Třebíč, Svitavy a Chrudim.

V okresech Plzeň-sever, Domažlice, Klatovy, Český Krumlov, Mladá Boleslav, Jičín, Vyškov a Bruntál nebyly údaje pro rok 2011 v době zpracování práce k dispozici.

4.2 Zhodnocení regionálních rozdílů kojenecké úmrtnosti

Tabulka 2: Přehled 23 proměnných použitých v korelační analýze

Proměnná	Korelace
počet ambulantních lékařů na 10 000 obyvatel	-0,196715
počet lékařů v nemocnicích na 10 000 obyvatel	-0,188199
počet nemocničních lůžek na 10 000 obyvatel	-0,220978
emise	0,063446
podíl živě narozených mimo manželství	0,413801
kojenecká úmrtnost	1,000000
podíl vdaných žen	-0,318709
podíl svobodných žen	0,185924
podíl rozvedených žen	0,311278
podíl ovdovělých žen	-0,075536
podíl žen české/moravské/slezské národnosti	-0,345898
podíl žen slovenské/polské/maďarské/německé národnosti	0,200318
podíl žen romské národnosti	0,106340
podíl žen ruské/ukrajinské národnosti	0,006719
podíl žen vietnamské národnosti	0,361448
podíl věřících žen	-0,266209
podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením	0,292360
podíl žen se střední školou/nástavbovým studiem/VOS	-0,371699
podíl žen s vysokoškolským vzděláním	-0,331022
podíl ekonomicky aktivních žen	-0,125044
míra nezaměstnanosti žen	0,315028
podíl žen pracujících v primárním sektoru (zemědělství)	-0,156886
podíl žen pracujících v sekundárním sektoru (průmysl, stavebnictví, doprava)	0,072998
podíl žen pracujících v terciárním sektoru (služby)	-0,030306

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tabulky 2 vyplývá, že pomocí korelační analýzy a Pearsonova korelačního koeficientu kvocientu kojenecké úmrtnosti bylo zjištěno celkem 10 statisticky významných korelací (zvýrazněné hodnoty), které ovlivňují kojeneckou úmrtnost z celkových 23 proměnných.

Statisticky významné korelace kvocientu kojenecké úmrtnosti byly zjištěny u podílu živě narozených mimo manželství, podílu vdaných žen, podílu rozvedených

žen, podílu žen české/moravské/slezské národnosti, podílu žen vietnamské národnosti, podílu věřících žen, podílu žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením, podílu žen se střední školou/nástavbovým studiem/VOŠ, podílu žen s vysokoškolským vzděláním, míry nezaměstnanosti žen.

Všech 10 statisticky významných korelací má souvislost nízkou až střední a souvislost střední až podstatnou.⁷¹

Tabulka 3: Přehled pozitivně a negativně působících korelací na kojeneckou úmrtnost

Pozitivně působící korelace na kojeneckou úmrtnost	Negativně působící korelace na kojeneckou úmrtnost
Podíl vdaných žen	Počet živě narozených mimo manželství
Podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností	Podíl rozvedených žen
Podíl věřících žen	Podíl žen s vietnamskou národností
Podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ	Podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/vyučené
Podíl žen s VŠ	Míra nezaměstnanosti žen

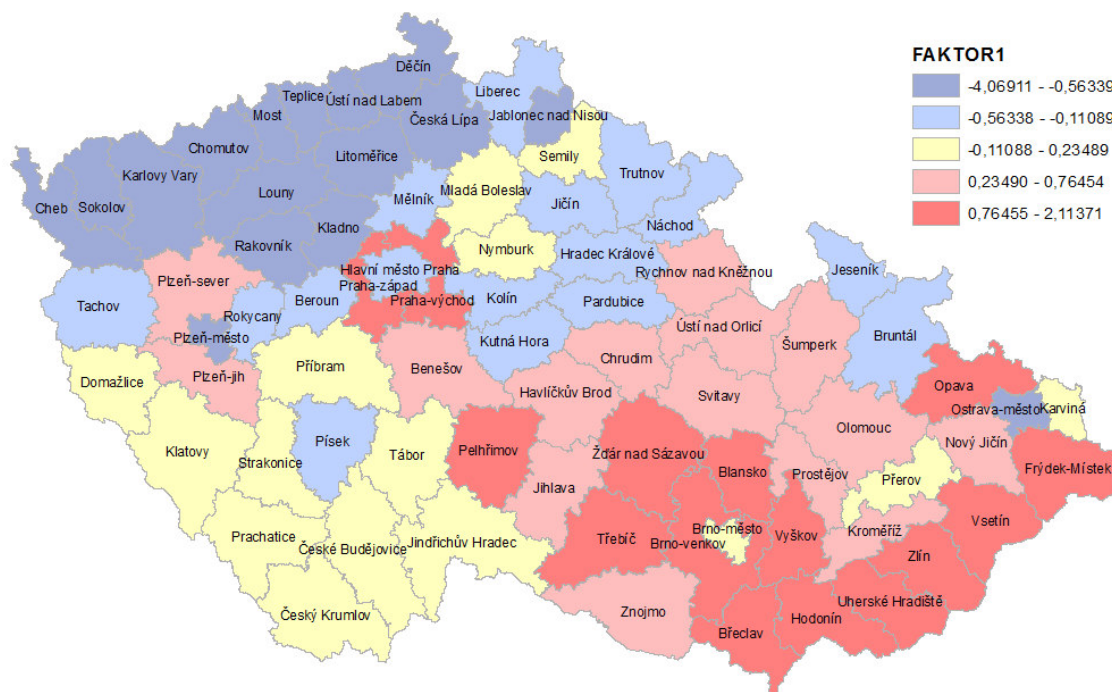
Zdroj: Vlastní výzkum

Z tabulky 3 je patrné, že čím více vzroste podíl vdaných žen, tím více klesne kojenecká úmrtnost. Čím více vzroste podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností, tím více klesne kojenecká úmrtnost. Čím více vzroste podíl věřících žen, tím více klesne kojenecká úmrtnost. Čím více vzroste podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ, tím více klesne kojenecká úmrtnost. Čím více vzroste podíl žen s VŠ, tím více klesne kojenecká úmrtnost.

Z tabulky 3 dále vyplývá, že čím více vzroste počet živě narozených mimo manželství, tím více vzroste kojenecká úmrtnost. Čím více vzroste podíl rozvedených žen, tím více vzroste kojenecká úmrtnost. Čím více vzroste podíl žen s vietnamskou národností, tím více vzroste kojenecká úmrtnost. Čím více vzroste podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/vyučené, tím více vzroste kojenecká úmrtnost (zde by toto tvrzení však bylo potřeba potvrdit podrobnější analýzou). Čím více vzroste míra nezaměstnanosti žen, tím více vzroste kojenecká úmrtnost.

⁷¹ VAUS de, David. *Surveys in Social Research*. Vyd. 6. New Zealand: Allen & Unwin, 2014. 374 s. ISBN 978-0-203-51919-6.

Obrázek 2: Faktor 1 (stabilita sociálních vztahů u žen) - přehled okresů s podobnými podmínkami



Zdroj: Vlastní zpracování v programu ArcGIS

Z obrázku 2 vyplývá, že podobné podmínky, které se týkají stability sociálních vztahů, má Karlovarský kraj (Cheb, Sokolov, Karlovy Vary) s Ústeckým krajem (Chomutov, Louny, Most, Teplice, Litoměřice, Ústí nad Labem, Děčín) a s okresy Plzeň-město, Jablonec nad Nisou a s okresem Ostrava-město, tj. velká města a regiony, které po roce 1989 prodělaly restrukturalizaci výrobních činností, pro které je typická nízká stabilita sociálních vztahů, vysoká rozvodovost, vysoká nezaměstnanost žen a pestřejší národnostní struktura.

Další skupinou okresů s podobnými podmínkami stability sociálních vztahů je Jihočeský kraj – kromě okresu Písek (Jindřichův Hradec, České Budějovice, Tábor, Strakonice, Prachatice, Český Krumlov) s okresy Klatovy, Domažlice, Příbram, Mladá Boleslav, Nymburk, Semily, Brno-město, Přerov a Karviná.

Další skupinou okresů s podobnými podmínkami stability sociálních vztahů jsou okresy Plzeň-jih, Plzeň-sever, Benešov, Jihlava, Havlíčkův Brod, Chrudim, Ústí nad

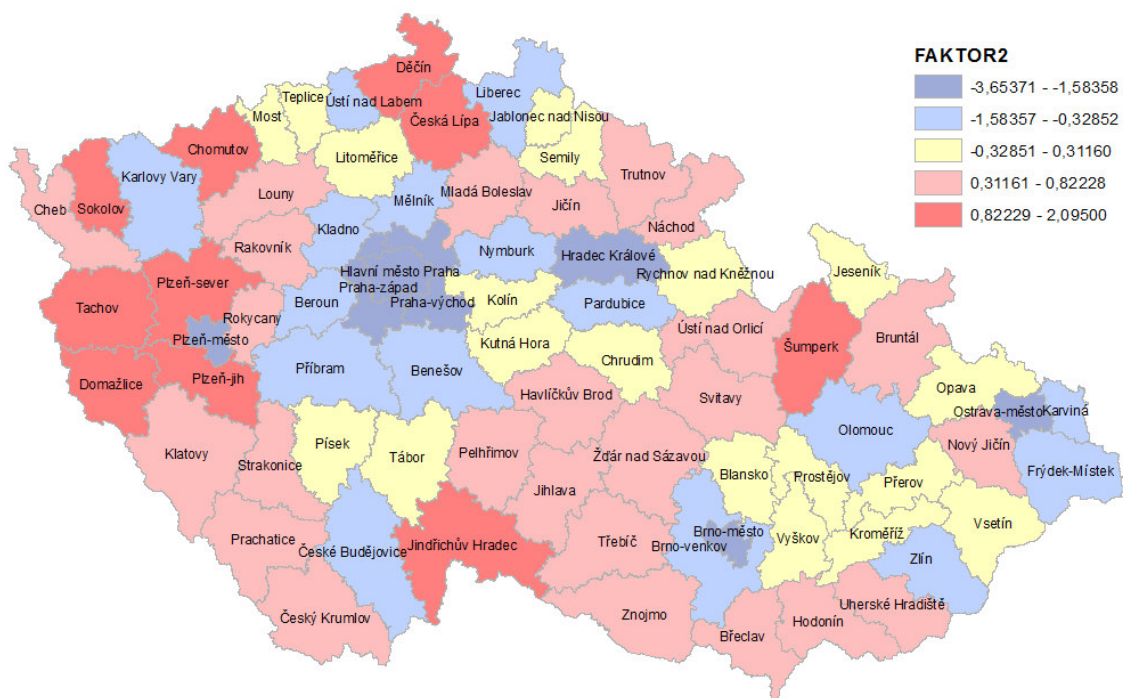
Orlicí, Rychnov nad Kněžnou, Svitavy, Znojmo, Šumperk, Prostějov, Olomouc, Kroměříž a Nový Jičín.

Další skupinou okresů s podobnými podmínkami stability sociálních vztahů jsou okresy Tachov, Písek, Rokycany, Beroun, hlavní město Praha, Mělník, Kolín, Kutná Hora, Liberec, Pardubice, Hradec Králové, Jičín, Náchod, Trutnov, Jeseník a Bruntál.

Další skupinou okresů s podobnými podmínkami stability sociálních vztahů jsou okresy Praha-západ, Praha-východ, Pelhřimov, Opava, Žďár nad Sázavou, Třebíč, Brno-venkov, Blansko, Vyškov, Břeclav, Hodonín, Uherské Hradiště, Zlín, Vsetín a Frýdek-Místek.

Rostoucí hodnoty faktoru 1 lze charakterizovat jako rostoucí stabilitu sociálních vztahů v populacích daných okresů. Nejvyšší hodnoty v moravských okresech korespondují s tradičním, stabilizovaným obyvatelstvem, s přetrvávajícími rodinnými hodnotami a vyšší religiozitou.

Obrázek 3: Faktor 2 (vzdělanost žen) - přehled okresů s podobnými podmínkami



Zdroj: Vlastní zpracování v programu ArcGIS

Z obrázku 3 vyplývá, že podobné podmínky, které se týkají vzdělanosti, mají univerzitní okresy hlavní město Praha, Praha-západ, Praha-východ, Plzeň-město, Hradec Králové, Ostrava-město a Brno-město.

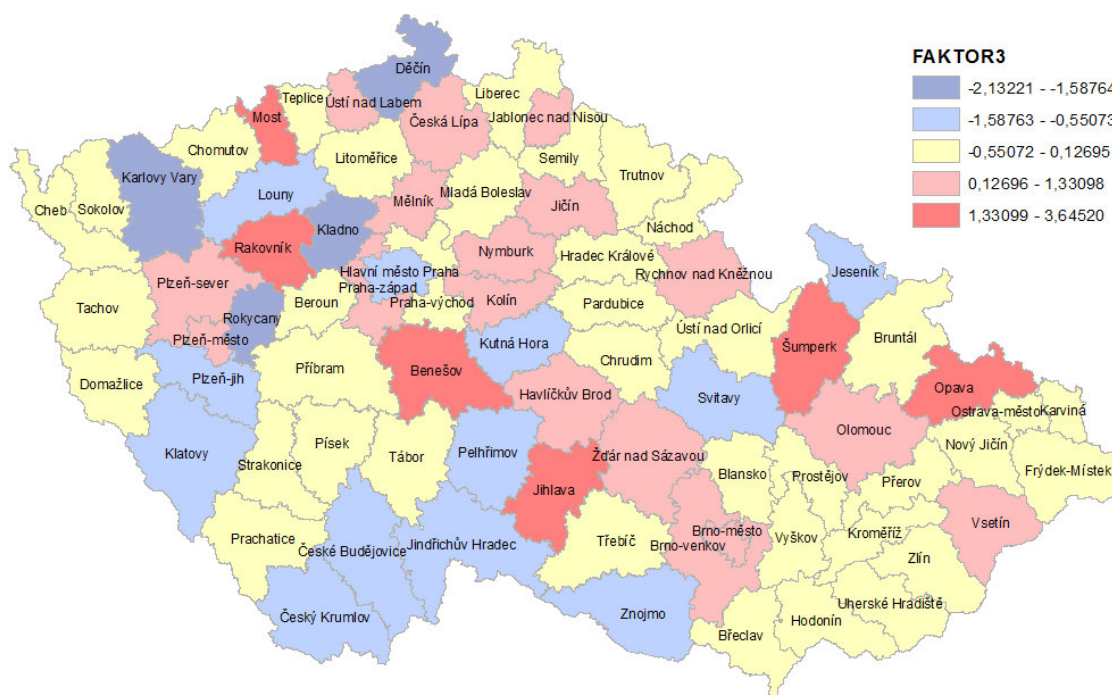
Další skupinou s podobnými podmínkami vzdělanosti jsou okresy, které mají univerzitu či větší počet vysokých škol (České Budějovice, Příbram, Benešov, Beroun, Kladno, Karlovy Vary, Mělník, Ústí nad Labem, Nymburk, Pardubice, Liberec, Brno-venkov, Zlín, Olomouc, Frýdek-Místek a Karviná.

Další skupinou s podobnými podmínkami vzdělanosti jsou okresy Teplice, Most, Litoměřice, Jablonec nad Nisou, Semily, Písek, Tábor, Kolín, Kutná Hora, Chrudim, Rychnov nad Kněžnou, Jeseník, Opava, Blansko, Vyškov, Prostějov, Kroměříž, Přerov a Vsetín.

Další skupinou s podobnými podmínkami vzdělanosti jsou okresy Cheb, Louny, Rakovník, Rokycany, Mladá Boleslav, Jičín, Trutnov, Náchod, Klatovy, Strakonice, Prachatice, Český Krumlov s krajem Vysočina (Pelhřimov, Jihlava, Havlíčkův Brod, Třebíč, Žďár nad Sázavou), dále s okresy Znojmo, Břeclav, Hodonín, Uherské Hradiště, Nový Jičín, Bruntál, Svitavy a Ústí nad Orlicí.

V tomto případě jsou nízké hodnoty faktoru 2 korelovány s vyšším vzděláním žen a tomu odpovídajícím postavením v zaměstnání.

Obrázek 4: Faktor 3 (kvalita lékařské péče) - přehled okresů s podobnými podmínkami



Zdroj: Vlastní zpracování v programu ArcGIS

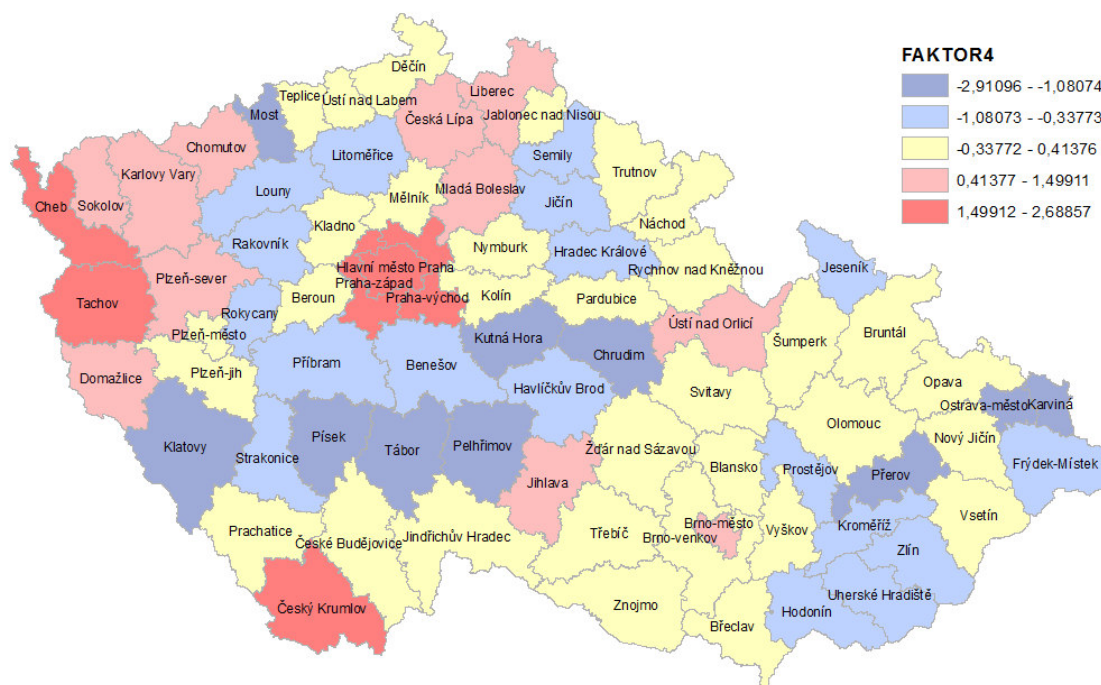
Z obrázku 4 vyplývá, že podobné podmínky, které se týkají kvality lékařské péče, mají okresy Děčín, Kladno, Rokycany a Karlovy Vary.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Louny, hlavní město Praha, Plzeň-jih, Klatovy, Kutná Hora, Pelhřimov, Jindřichův Hradec, České Budějovice, Český Krumlov, Znojmo, Svitavy a Jeseník.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Teplice, Chomutov, Sokolov, Cheb, Tachov, Domažlice, Litoměřice, Beroun, Příbram, Strakonice, Písek, Tábor, Prachatice, Praha-východ, Mladá Boleslav, Liberec, Semily, Trutnov, Náchod, Hradec Králové, Pardubice, Chrudim, Ústí nad Orlicí, Třebíč, Bruntál, Blansko, Prostějov, Vyškov, Hodonín, Břeclav, Uherské Hradiště, Zlín, Kroměříž, Přerov, Zlín, Nový Jičín, Frýdek-Místek, Karviná a Ostrava-město.

Ne zcela jednoznačná interpretovatelnou faktoru 3 je dána rozdílným vlivem vstupních proměnných analýzy.

Obrázek 5: Faktor 4 (ekonomická aktivita žen a rodinný stav) - přehled okresů s podobnými podmínkami



Zdroj: Vlastní zpracování v programu ArcGIS

Z obrázku 5 vyplývá, že podobné podmínky, které se týkají ekonomické aktivity žen a rodinného stavu, mají okresy Cheb, Tachov, Český Krumlov, hlavní město Praha, Praha-východ a Praha-západ.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Most, Klatovy, Písek, Tábor, Pelhřimov, Kutná Hora, Chrudim, Přeřov, Ostrava-město a Karviná.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Litoměřice, Louny, Rakovník, Rokycany, Příbram, Strakonice, Benešov, Havlíčkův Brod, Semily, Jičín, Hradec Králové, Jeseník, Prostějov, Kroměříž, Zlín, Uherské Hradiště, Hodonín a Frýdek-Místek.

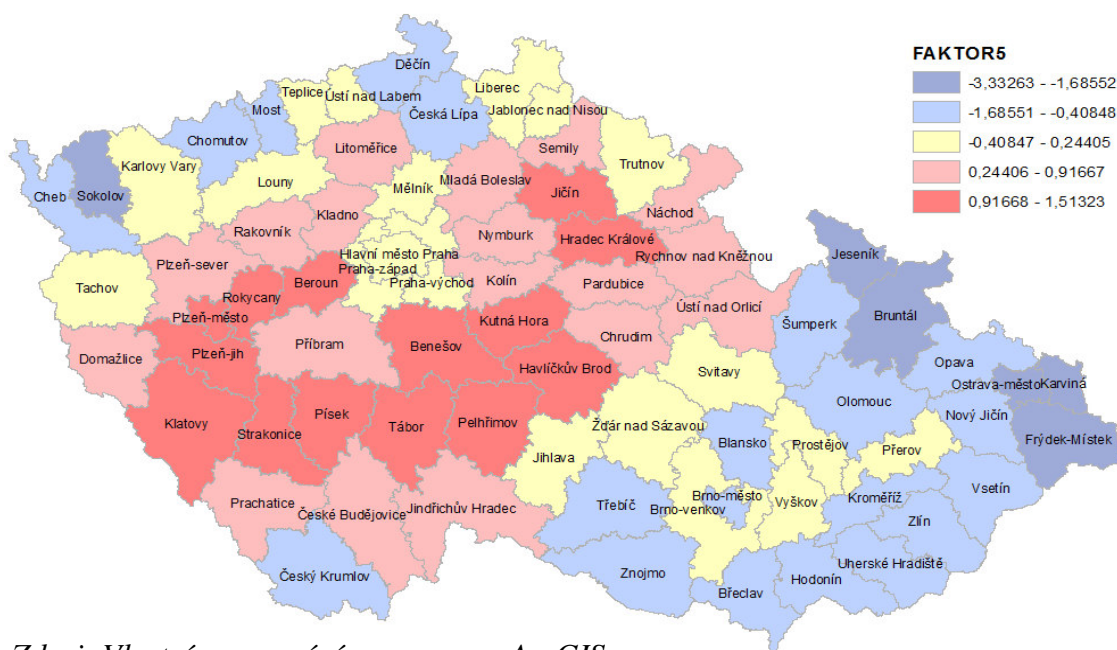
Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Děčín, Ústí nad Labem, Teplice, Mělník, Kladno, Beroun, Plzeň-město, Plzeň-jih, Jablonec nad Nisou, Trutnov, Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Pardubice, Nymburk, Kolín, Prachatice, České Budějovice, Jindřichův Hradec, Bruntál, Opava, Nový Jičín, Vsetín, Šumperk,

Olomouc, Svitavy, Žďár nad Sázavou, Blansko, Vyškov, Břeclav, Brno-venkov, Znojmo a Třebíč.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Chomutov, Karlovy Vary, Sokolov, Plzeň-sever, Domažlice, Liberec, Česká Lípa, Mladá Boleslav, Jihlava, Ústí nad Orlicí a Brno-město.

S rostoucími hodnotami faktoru 4 se obecně zvyšuje ekonomická aktivita, ale zároveň i rozvodovost (u okresů severo-západních Čech, Český Krumlov či v zázemí Prahy) a naopak nízké hodnoty naznačují nízkou ekonomickou aktivitu, neboť se jedná o okresy v periferních polohách (vnější a vnitřní periferie), kde převažuje starší obyvatelstvo, které již není ekonomicky činné.

Obrázek 6: Faktor 5 (národnost a nezaměstnanost žen) - přehled okresů s podobnými podmínkami



Zdroj: Vlastní zpracování v programu ArcGIS

Z obrázku 6 vyplývá, že podobné podmínky, které se týkají národnosti a nezaměstnanosti žen, mají okresy Děčín, Česká Lípa, Most, Chomutov, Cheb, Český Krumlov, Brno-město, Blansko, Třebíč, Znojmo, Břeclav, Hodonín, Uherské Hradiště, Kroměříž, Zlín, Vsetín, Šumperk, Olomouc, Opava a Nový Jičín.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Sokolov, Jeseník, Bruntál, Ostrava-město, Karviná a Frýdek-Místek.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Teplice, Ústí nad Labem, Louny, Karlovy Vary, Tachov, Mělník, hlavní město Praha, Praha-východ, Praha-západ, Liberec, Jablonec nad Nisou, Trutnov, Svitavy, Žďár nad Sázavou, Jihlava, Brno-venkov, Vyškov, Prostějov a Přerov.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Litoměřice, Kladno, Rakovník, Plzeň-sever, Domažlice, Příbram, Prachatice, České Budějovice, Jindřichův Hradec, Semily, Mladá Boleslav, Nymburk, Kolín, Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Ústí nad Orlicí, Pardubice a Chrudim.

Další skupinou s podobnými podmínkami jsou okresy Jičín, Hradec Králové, Kutná Hora, Havlíčkův Brod, Benešov, Pelhřimov, Tábor, Písek, Strakonice, Klatovy, Plzeň-jih, Plzeň-město, Rokycany a Beroun.

Tabulka 4: Korelační analýza kojenecké úmrtnosti s faktory

Proměnná	Korelace
FAKTOR1	-0,308451
FAKTOR2	0,261735
FAKTOR3	-0,193298
FAKTOR4	0,122357
FAKTOR5	-0,161481
Kojenecká úmrtnost	1,000000

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tabulky 4 je patrné, že faktor 1 (stabilita sociálních vztahů) a faktor 2 (vzdělanost žen) statisticky významně korelují s kojeneckou úmrtností. Faktor stability sociálních vztahů má souvislost střední až podstatnou a faktor vzdělanosti žen má souvislost nízkou až střední.⁷²

⁷² VAUS de, David. *Surveys in Social Research*. Vyd. 6. New Zealand: Allen & Unwin, 2014. 374 s. ISBN 978-0-203-51919-6.

Z tabulky 4 vyplývá, že čím více vzroste stabilita sociálních vztahů, tím více klesne kojenecká úmrtnost. A čím více vzroste vzdělanost žen, tím více vzroste kojenecká úmrtnost.

4.2.1 Porovnání jednotlivých shluků s průměrem za celou ČR

Obrázek 7: Přehled jednotlivých shluků (skupin okresů) se stejnými faktory



Zdroj: Vlastní zpracování v programu ArcGIS

Z obrázku 7 je patrné, které skupiny okresů mají stejné faktory (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost žen, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav a národnost a nezaměstnanost žen. Shluky jsou podrobně popsány na straně 41.

Na základě Kruskal-Wallisova neparametrického statistického testu, který byl proveden pro všechny proměnné (celkem 23), lze konstatovat, že shluky (skupiny okresů) se v daných proměnných od sebe statisticky významně liší, protože hladina

významnosti (p-value) je menší než 0,05, a proto je tedy možné je navzájem porovnávat.

Výsledná tabulka s průměrnými hodnotami proměnných jednotlivých shluků (skupin okresů) je vyobrazena v příloze 6 (viz str. 92) z důvodu rozsáhlosti tabulky. V tabulce na str. 92 jsou tučně zvýrazněny statisticky významné korelace kojenecké úmrtnosti (podíl živě narozených mimo manželství, podíl vdaných žen, podíl rozvedených žen, podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností, podíl žen s vietnamskou národností, podíl věřících žen, podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/vyučené, podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ, podíl žen s VŠ a míra nezaměstnanosti žen). Průměrné hodnoty statisticky významných korelací jsou porovnány s průměrnými hodnotami ČR v následujících odstavcích.

Z výše zmiňované tabulky vyplývá, že oproti průměrným hodnotám ČR, má shluk 1 podprůměrnou hodnotu podílu živě narozených mimo manželství, srovnatelnou průměrnou hodnotu kojenecké úmrtnosti, nadprůměrnou hodnotu vdaných žen, srovnatelnou průměrnou hodnotu rozvedených žen, nadprůměrnou hodnotu žen s českou/moravskou/slezskou národností, srovnatelnou průměrnou hodnotu žen s vietnamskou národností, podprůměrnou hodnotu věřících žen, srovnatelnou průměrnou hodnotu žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením, nadprůměrnou hodnotu žen se SŠ/nástavbovým studiem/VOŠ, podprůměrnou hodnotu žen s VŠ, podprůměrnou hodnotu míry nezaměstnanosti žen. Shluk 1 má převážně (v 70%) podprůměrné hodnoty ve srovnání s hodnotami ČR u statisticky významných korelací kojenecké úmrtnosti.

Dále z tabulky vyplývá, že oproti průměrným hodnotám ČR, má shluk 2 podprůměrnou hodnotu podílu živě narozených mimo manželství, podprůměrnou hodnotu kojenecké úmrtnosti, podprůměrnou hodnotu vdaných žen, nadprůměrnou hodnotu rozvedených žen, podprůměrnou hodnotu žen s českou/moravskou/slezskou národností, nadprůměrnou hodnotu žen s vietnamskou národností, podprůměrnou hodnotu věřících žen, podprůměrnou hodnotu žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením, nadprůměrnou hodnotu žen se SŠ/nástavbovým studiem/VOŠ, nadprůměrnou hodnotu

žen s VŠ, podprůměrnou hodnotu míry nezaměstnanosti žen. Shluk 2 má převážně (v 60%) podprůměrné hodnoty ve srovnání s hodnotami ČR u statisticky významných korelací kojenecké úmrtnosti.

Dále z tabulky vyplývá, že oproti průměrným hodnotám ČR, má shluk 3 podprůměrnou hodnotu podílu živě narozených mimo manželství, podprůměrnou hodnotu kojenecké úmrtnosti, nadprůměrnou hodnotu vdaných žen, podprůměrnou hodnotu rozvedených žen, nadprůměrnou hodnotu žen s českou/moravskou/slezskou národností, podprůměrnou hodnotu žen s vietnamskou národností, nadprůměrnou hodnotu věřících žen, podprůměrnou hodnotu žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením, podprůměrnou hodnotu žen se SŠ/nástavbovým studiem/VOŠ, nadprůměrnou hodnotu žen s VŠ, nadprůměrnou hodnotu míry nezaměstnanosti žen. Shluk 3 má v 50% podprůměrné hodnoty a v 50% nadprůměrné hodnoty, ve srovnání s hodnotami ČR u statisticky významných korelací kojenecké úmrtnosti.

Dále z tabulky vyplývá, že oproti průměrným hodnotám ČR, má shluk 4 nadprůměrnou hodnotu podílu živě narozených mimo manželství, nadprůměrnou hodnotu kojenecké úmrtnosti, podprůměrnou hodnotu vdaných žen, nadprůměrnou hodnotu rozvedených žen, podprůměrnou hodnotu žen s českou/moravskou/slezskou národností, nadprůměrnou hodnotu žen s vietnamskou národností, podprůměrnou hodnotu věřících žen, nadprůměrnou hodnotu žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením, podprůměrnou hodnotu žen se SŠ/nástavbovým studiem/VOŠ, podprůměrnou hodnotu žen s VŠ, nadprůměrnou hodnotu míry nezaměstnanosti žen. Shluk 4 má v 50% podprůměrné hodnoty a v 50% nadprůměrné hodnoty, ve srovnání s hodnotami ČR u statisticky významných korelací kojenecké úmrtnosti.

Dále z tabulky vyplývá, že oproti průměrným hodnotám ČR, má shluk 5 nadprůměrnou hodnotu podílu živě narozených mimo manželství, podprůměrnou hodnotu kojenecké úmrtnosti, podprůměrnou hodnotu vdaných žen, nadprůměrnou hodnotu rozvedených žen, podprůměrnou hodnotu žen s českou/moravskou/slezskou národností, podprůměrnou hodnotu žen s vietnamskou národností, nadprůměrnou hodnotu věřících žen, nadprůměrnou hodnotu žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením, podprůměrnou hodnotu žen se SŠ/nástavbovým studiem/VOŠ, nadprůměrnou hodnotu

žen s VŠ, nadprůměrnou hodnotu míry nezaměstnanosti žen. Shluk 5 má převážně v 60% nadprůměrné hodnoty, ve srovnání s hodnotami ČR u statisticky významných korelací kojenecké úmrtnosti.

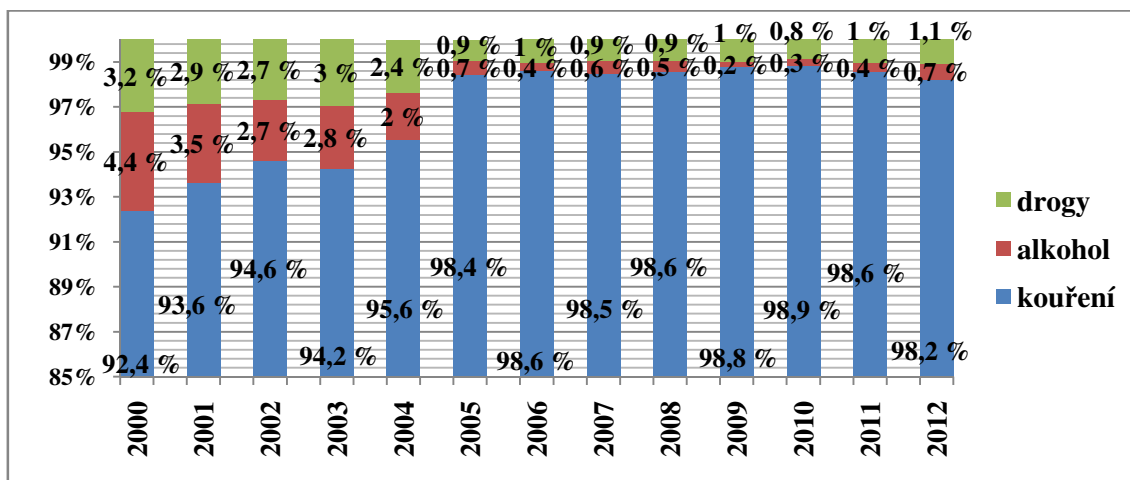
Z tabulky je patrné, že průměrná hodnota ČR kojenecké úmrtnosti je 3,25. Shluk 1 má, ve srovnání s průměrnou hodnotou ČR kojenecké úmrtnosti, podprůměrnou hodnotu (3,06). Shluk 2 má, ve srovnání s průměrnou hodnotou ČR kojenecké úmrtnosti, podprůměrnou hodnotu (2,00). Shluk 3 má, ve srovnání s průměrnou hodnotou ČR kojenecké úmrtnosti, podprůměrnou hodnotu (2,94). Shluk 4 má, ve srovnání s průměrnou hodnotou ČR kojenecké úmrtnosti, nadprůměrnou hodnotu (4,67). Shluk 5 má, ve srovnání s průměrnou hodnotou ČR kojenecké úmrtnosti, podprůměrnou hodnotu (3,00).

4.3 Užívání návykových látek během těhotenství

Pro doplnění obecného cíle - zkoumání vlivů působících na kojeneckou úmrtnost- bylo navíc zhodnoceno i užívání návykových látek. Užívání drog, alkoholu a kouření je znázorněno v níže uvedeném grafu 7, který byl vytvořen pro všechny věkové kategorie.

Grafy pro jednotlivé věkové kategorie, které jsou uvedené v metodice diplomové práce, nebyly vypracovány, protože hlavním cílem práce není zkoumat užívání návykových látek během těhotenství.

Graf 7: Užívání návykových látek během těhotenství – položky za všechny věkové kategorie (v procentech)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 7 znázorňuje jednotlivé celkové procentuální zastoupení položek - drogy, alkohol a kouření u všech věkových kategorií. Z grafu 7 je patrné, že v letech 2000 – 2004 se více vyskytovaly položky - alkohol a drogy během těhotenství oproti zbývajícím rokům (2005 – 2012). Z grafu 7 je patrné, že se v roce 2012, oproti roku 2000, zvýšil celkový výskyt kouření o 5,8 % u těhotných žen. Naopak položka drogy se v roce 2012, oproti roku 2000, snížila o 2,1 %. Graf 7 jednoznačně znázorňuje, že ženy během těhotenství převážně (v průměru v 97 %) za sledované roky (2000-2012) užívají tabákové výrobky.

5 DISKUZE

Hlavními myšlenkami práce bylo zhodnocení vývoje kojenecké úmrtnosti české populace ve 20. století a na počátku 21. století a analýza regionálních rozdílů kojenecké úmrtnosti, které jsou ovlivňovány ekonomickými, sociálními a environmentálními faktory.

Kvantitativní výzkum, realizovaný klouzavým průměrem kojenecké úmrtnosti, rozkladem kojenecké úmrtnosti, kvocientem kojenecké úmrtnosti, korelační analýzou, faktorovou analýzou a shlukovou analýzou, byl pro tuto práci klíčovým zdrojem informací. Bylo nutné si vytvořit přehlednou databázi dat, aby bylo vůbec možné kvantitativní výzkum provést.

Na základě hodnot bazických a řetězových indexů a průměrného koeficientu poklesu), a jejich následném zobrazení v podobě grafů 1 a 2 lze učinit závěr, že kojenecká úmrtnost se na českém území snižuje již od počátku 20. století. V roce 1900 činila kojenecká úmrtnost 239,2 ‰ a v roce 2012 činila 2,6 ‰. Z tohoto zjištění lze hypotézu „*H1: Kojenecká úmrtnost se neustále snižuje.*“ potvrdit.

Po podrobném prohlédnutí konkrétních hodnot kojenecké úmrtnosti za posledních šest let (2009-2014), ve vlastní vytvořené databázi ve Windows Microsoft Excel, lze ale konstatovat, že mírně narůstá kojenecká úmrtnost v Karlovarském kraji (Cheb, Sokolov), Libereckém kraji (Česká Lípa, Semily, Jablonec nad Nisou), Ústeckém kraji (Chomutov, Ústí nad Labem), Pardubickém kraji (Pardubice, Svitavy, Chrudim), Královéhradeckém kraji (Hradec Králové, Rychnov nad Kněžnou), Olomouckém kraji (Šumperk, Prostějov), Zlínském kraji (Kroměříž, Uherské Hradiště), Moravskoslezském kraji (Ostrava-město, Karviná), Jihočeském kraji (Strakonice, Tábor, Jindřichův Hradec), Plzeňském kraji (Plzeň-jih, Plzeň-město, Tachov, Rokycany) a v Středočeském kraji (Kladno, Beroun, Rakovník, Mělník, Praha-západ, Praha-východ). Nárůst je tak patrný v 30 okresech České republiky z celkových 76 okresů (tj. 39%). Je ale potřeba zdůraznit, že vzhledem k obecně malému počtu zemřelých kojenců, je vývoj kojenecké úmrtnosti, na úrovni okresů, provázen značnými výkyvy.

Naopak pokles kojenecké úmrtnosti je ovlivněn změnami v prenatální a časné novorozenecké úmrtnosti, ke kterým přispěla kvalitní prenatální a neonatální diagnostika endogenních příčin úmrtnosti. Proto i nadále dochází spíše k trendu snižování kojenecké úmrtnosti a to k hodnotě 2,6 ‰, která byla jako nejnižší zaznamenána v roce 2012.

Z grafu 1 je patrné, že značný nárůst kojenecké úmrtnosti, oproti předešlým rokům, byl zaznamenán v období 2. světové války.

Lze tedy říci, že od roku 1945 až po současnost, obecně hodnoty kojenecké úmrtnosti klesají. Podle mého názoru, jsou důsledky tohoto poklesu zapříčiněné zdokonalením lékařské péče a lékařské diagnostiky, dále preventivními prohlídkami těhotných žen u gynekologů a gynekoložek, dovozem a výběrem kvalitní stravy pro kojence, kvalitnějším stravováním těhotných žen, možnostmi odchodu na předčasnou rodičovskou dovolenou, preventivními programy od zdravotních pojišťoven či občanských sdružení, které se zabývají těhotenstvím a věnují se těhotným ženám a pomáhají jim s přípravou na narození potomka.

Na základě grafu 3, který znázorňuje postupně se měnící podíl novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti, lze zhodnotit vývoj podílu novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti. V období 2000-2012 má klesající tendenci. Z tohoto zjištění, lze hypotézu „*H3: Postupně se mění struktura kojenecké úmrtnosti směrem k posunu nejvyšší úrovně úmrtnosti kojenců k začátku života*“ potvrdit.

Z grafu 3 je ale patrné, že podíl novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti má za období 12 let průměrnou hodnotu 62 %. Lze tedy předpokládat, že podíl novorozenecké úmrtnosti (28 dní po porodu) na kojenecké úmrtnosti bude mít do budoucna neustále nadpoloviční hodnotu. Pokles by mohl nastat, dle mého názoru, opět v případě, že by se ženy důkladně podrobovaly diagnostickým vyšetřením a péči o své dítě by neustále zdokonalovaly dle doporučení neonatologů. Samozřejmě za ideální stav by bylo považováno i to, kdyby ženy byly během těhotenství úplně bez stresu, to ale v dnešní době není již možné z důvodu plnění minimálně pracovních povinností a dalších.

V rámci zhodnocení struktury kojenecké úmrtnosti byl proveden, za období 2000 – 2012, rozklad kojenecké úmrtnosti - úmrtnost do 1 dne (0 dnů), poporodní úmrtnost (0-2 dny), časná novorozenecká úmrtnost (0-6 dnů), pozdní novorozenecká úmrtnost (0-27 dnů), ponovorozenecká úmrtnost (28. den – 1 rok). V rozkladu kojenecké úmrtnosti bylo zjištěno, že převážně nejvyšších hodnot dosahuje časná novorozenecká úmrtnost (0-6 dnů) a má spíše klesající charakter za období 12 let a dosahuje průměrné hodnoty 1,26 ‰. Toto zjištění je důležité i pro potvrzení hypotézy „H3: Postupně se mění struktura kojenecké úmrtnosti směrem k posunu nejvyšší úrovně úmrtnosti kojenců k začátku života.“, protože časná novorozenecká úmrtnost je část celkové novorozenecké úmrtnosti, která zaujímala nadpoloviční podíl kojenecké úmrtnosti. Proto je tedy pochopitelné, proč časná novorozenecká úmrtnost má nejvyšší hodnoty v rámci rozkladu kojenecké úmrtnosti. Lze tedy konstatovat, že prvních 6 dní po porodu jsou rozhodující pro kojeneckou úmrtnost. Proto v dnešních podmínkách dochází k posunu hranice, kdy se vysoká úmrtnost objevuje na počátku života, tudíž většinou kojeneček zemře v prvních hodinách, dnech či týdnech. Velmi málo dětí umírá po dosažení prvního měsíce života.⁷³

Ponorozenecká úmrtnost (28. den – 1 rok) dosahuje podobných hodnot, za stejné období, jako časná novorozenecká úmrtnost. Kojenecké období (29. den – 1 rok) je tedy také rozhodujícím obdobím, které silně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost, protože v této době kojeneček prochází významným vývojovým obdobím a je velmi zranitelné⁷⁴, proto má ponovorozenecká úmrtnost vysoké hodnoty v rámci rozkladu kojenecké úmrtnosti.

Domnívám se, na základě zhodnocení rozkladu kojenecké úmrtnosti, že již byla vyčerpána většina možností pro další pokles kojenecké úmrtnosti i jednotlivých ukazatelů jejího rozkladu, to však bude možno zcela potvrdit až z dat budoucnosti.

Důležitým ukazatelem pro zhodnocení kojenecké úmrtnosti je kvocient kojenecké úmrtnosti. Tento ukazatel je vyhotoven za obě pohlaví dohromady. Výpočet pro jedno pohlaví se neprovádí hlavně z důvodu faktu, že rozdíl mezi kojeneckou

⁷³ KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

⁷⁴ VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie – dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. 522 s. ISBN 80-7178-308-0.

úmrtností děvčat a chlapců je víceméně neměnný a dále z toho důvodu, že za posledních 30 let je prakticky kvocient kojenecké úmrtnosti lineární, pokračovat tímto tempem je prakticky nemožné, protože kvocient kojenecké úmrtnosti by se dostal do záporných hodnot.⁷⁵

Dle mého názoru, jak jsem již uváděla ve výše uvedených odstavcích, přispívá ke snížení kvocientu kojenecké úmrtnosti velká informovanost těhotných žen před porodem, během porodu, po porodu a samozřejmě během vývoje dítěte.

Dále ke snížení kojenecké úmrtnosti jednoznačně přispívá možnost půjčení si podložky pro kontrolu monitoringu dechu dítěte, která přispívá v prvních 3 měsících ke kontrole nepravidelného dýchání dítěte. V nejhorších případech může nastat i zástava dechu, jedná se o příčinu syndromu náhlého úmrtí novorozence či kojence, kdy naprosto zdravé dítě umírá ve spánku. Příčiny tohoto syndromu nejsou zatím známy, jedná se o celosvětově řešený problém.⁷⁶

V této diplomové práci byl vytvořen kvocient kojenecké úmrtnosti pro rok 2011.

Nejvyšší hodnoty (4,6 ‰ – 7,9 ‰) kojenecké úmrtnosti měly okresy Cheb, Sokolov, Chomutov, Louny, Ústí nad Labem, Jablonec nad Nisou, Plzeň-jih, Beroun, Šumperk, Třebíč a Chrudim. Jedná se o okresy, které zauímají první místa v pomyslném žebříčku míry nezaměstnanosti žen, výjimkou je Plzeň-jih, hodnoty míry nezaměstnanosti žen těchto okresů, s výjimkou Plzeň-jih, se pohybují v rozmezí od 7,11 % - 12,12 %, což je velmi vysoká míra nezaměstnanosti žen, oproti průměrné hodnotě České republiky za rok 2011 (6,73 %).⁷⁷ Průměrná hodnota míry nezaměstnanosti žen těchto okresů je 9,8 %. Nejvyšší hodnoty kojenecké úmrtnosti mají tedy především okresy s vysokou nezaměstnaností žen, což ukázala i korelační analýza provedená v této práci – míra nezaměstnanosti žen statisticky významně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost, dále se jedná o okresy, které jsou z větší části v příhraničních oblastech, kde je zvýšená kriminalita a sociálně patologické jevy, jedná se o okresy, kde převažuje hlavně průmysl a ovzduší je tedy velmi znečištěno, jedná se o okresy,

⁷⁵ KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

⁷⁶ Konzultace na dané téma s dětskou lékařkou.

⁷⁷ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Zaměstnanost, nezaměstnanost* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-20]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zamestnanost_nezamestnanost_prace>.

kde nejsou ve větší míře zastoupené vysoké školy či univerzity než je to v jiných okresech.

Nejnižší hodnoty (0,7 ‰ – 1,69 ‰) měly okresy Praha-západ, Příbram, Písek, České Budějovice, Benešov, Pelhřimov, Jihlava, Kolín, Náchod, Ústí nad Orlicí, Žďár nad Sázavou, Blansko, Brno-město, Opava, Nový Jičín, Přerov. Hodnoty míry nezaměstnanosti žen těchto okresů se pohybují v rozmezí od 5,27 % - 10,84 %, průměrná hodnota míry nezaměstnanosti žen těchto okresů je 8 %. Okresy s nejnižšími hodnotami kojenecké úmrtnosti mají dále společné to, že se z větší části jedná o okresy v krajích Vysočina a Jihočeském, z menší části o okresy na severu Jihomoravského kraje a hranice Olomouckého a Moravskoslezského kraje.

Na základě provedené korelační analýzy bylo zjištěno, že kojenecká úmrtnost je ovlivněna 10 statisticky významnými proměnnými, sociálně-ekonomickými faktory. Vznikly tak pozitivní a negativní korelace, které jsou uvedeny v tabulce 3 (viz str. 52). Pozitivně působí na kojeneckou úmrtnost podíl vdaných žen, podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností, podíl věřících žen, podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ a podíl žen s VŠ.

Proměnné - podíl vdaných žen, podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností a podíl věřících žen – představují určitou stabilitu v mezilidských vztazích. Lze tedy tvrdit, že čím více vzroste podíl vdaných žen, tím více klesne kojenecká úmrtnost. Toto tvrzení je pochopitelné, protože když je žena vdaná, má možnost se obrátit s problémy na manžela a společně nepříjemné situace řešit, čímž se může zmírnit stres, který žena zažívá v těhotenství či po porodu, a právě zmírnění tohoto napětí kladně působí na vývoj dítěte, ať již během těhotenství či po porodu. Domnívám se, že lze převést statut vdané ženy do obecné roviny partnerství (druh, družka). Institut manželství nemusí být vždy směrodatný, záleží na stabilitě vztahu, kterou druh a družka vzájemně udržují. Partnerství pozitivně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost i z ekonomických důvodů.

Dále lze tvrdit, že čím více vzroste podíl žen s českou, moravskou a slezskou národností, tím více klesne kojenecká úmrtnost. Jedná se o tradiční národnosti na českém území. V roce 2011 z celkového počtu žen tvořil podíl žen s českou

národností 66 %, podíl žen s moravskou národností byl 4,7 %, podíl žen se slezskou národností byl 8 %. Ženy s výše uvedenými národnostmi tvořily 78,7 % celkového počtu žen.⁷⁸

Dle mého názoru, tradiční národnosti na českém území vycházejí z dlouholetých tradic, které vždy směřovaly k utužování rodinných vazeb v rámci dodržování jednotlivých zvyků a tradic, což vede opět ke stabilitě mezilidských vztahů, která kladně působí na kojeneckou úmrtnost.

Na základě provedené korelační analýzy je dále možné tvrdit, že čím více vzroste podíl věřících žen, tím více klesne kojenecká úmrtnost. V roce 2011 z celkového počtu žen tvořil podíl věřících žen 24 %, nejvíce žen se hlásilo k římskokatolické církvi (51 %).⁷⁹ Nadpoloviční většina žen v České republice se hlásí k církvi, z toho lze usuzovat, že vychází z katecheze⁸⁰ Desatera, které dodržují nebo se alespoň snaží dodržovat, které klade důraz na ochranu rodiny a života, což opět souvisí s kladným přístupem v rámci těhotenství a péče o dítě, tento přístup velmi pozitivně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost.

Další pozitivní korelace je charakteristická vzdělaností žen, konkrétně žen se střední školou, nástavbovým studiem, vyšší odbornou školou a vysokou školou. Lze tedy tvrdit, že čím více vzroste podíl žen se SŠ/nástavbovým studiem/VOŠ/VŠ, tím více klesne kojenecká úmrtnost. Dle mého názoru je toto tvrzení opravdu logické a jednoznačné, protože když je žena vzdělaná, zajímá se o dění ve společnosti, má širší obzory v nejrůznějších oblastech společnosti, snaží se všemi možnými způsoby řešit nepříjemné záležitosti, dbá o svou osobu a je v kontaktu se společenským prostředím, tak to vše pozitivně vede k rozvoji matky a tedy i dítěte.

Negativně působí na kojeneckou úmrtnost legitimita (počet živě narozených mimo manželství), podíl rozvedených žen, podíl žen s vietnamskou národností, podíl

⁷⁸ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Obyvatelstvo podle národnosti a podle mateřského jazyka a pohlaví* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/kapitola/24000-13-n_2013-030101>.

⁷⁹ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Obyvatelstvo podle náboženské víry a podle pohlaví a národnosti* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/kapitola/24000-13-n_2013-030101>.

⁸⁰ Katecheze = vyučování církevní nauky.

žen bez vzdělání/se ZŠ/vyučené a míra nezaměstnanosti žen. Lze tedy tvrdit, že čím více vzrostou výše uvedené proměnné, tím více vzroste kojenecká úmrtnost.

Proměnné - legitimita, podíl rozvedených žen a podíl žen s vietnamskou národností - souvisí znovu se stabilitou mezilidských vztahů. Korelace legitimacy a podílu rozvedených žen vzhledem ke kojenecké úmrtnosti zřetelně dokazuje, jak je důležité, aby žena měla manžela (družka druha, registrovaný partner registrovaného partnera), protože chybějící manželství (partnerství) má za následek větší stres a zátěž pro ženu, které negativně působí na kojeneckou úmrtnost. V roce 2011 činil počet žen s vietnamskou národností 12 806 (0,24 % celkového počtu žen).⁸¹ Je ale důležité si uvědomit, že ne všechny ženy vietnamského etnika se hlásí k vietnamské národnosti. Domnívám se, že možným důvodem, proč vietnamská národnost negativně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost, je časté stěhování se a neustálé zažívání a řešení adaptačních procesů a situací, které jsou provázeny značnou zátěží a stresem a dále mohou tyto ženy zažívat i určitou diskriminaci od majoritní společnosti, která jim také působí stres, což negativně ovlivňuje těhotenství a vývoj dítěte. Dalším možným důvodem je právě jejich kultura jako taková. Myslím si, že obecně ženy vietnamské národnosti upřednostňují porod v domácím prostředí a méně navštěvují předporodní kurzy kvůli jazykové bariéře.

Z korelační analýzy se zjistilo, že nižší vzdělání žen (žádné, základní škola, vyučené) negativně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost. Toto tvrzení je logické a obecně známé, protože vzdělanost je v dnešní době nepostradatelná ve společnosti a hraje významnou roli v životě ženy.

Na základě korelační analýzy lze tvrdit, že čím více vzroste míra nezaměstnanosti žen, tím více vzroste kojenecká úmrtnost. Míra nezaměstnanosti je obecně závažný celospolečenský problém. Obecná míra nezaměstnanosti žen činila v roce 2011 průměrně 7,95 %, v roce 2012 8,3 % a v roce 2013 8,4 %.⁸² Obecná míra

⁸¹ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Obyvatelstvo podle národnosti a podle mateřského jazyka a pohlaví* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2013ediciplan.nsf/kapitola/24000-13-n_2013-030101>.

⁸² ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Míry zaměstnanosti, nezaměstnanosti a ekonomické aktivity – listopad 2013*. [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cnez010814.docx#prilohahttp://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cnez010814.docx#priloha>>.

nezaměstnanosti žen má rostoucí charakter. Nezaměstnanost žen může být jak dobrovolná, tak i nedobrovolná. U nedobrovolné nezaměstnanosti, si žena chce najít práci, ale práce není. Z toho vyplývá, že žena tak musí řešit finanční problémy, bytové podmínky a další nepříjemné záležitosti, což nejsou zrovna nejvhodnější podmínky pro klidné těhotenství či péči o již narozené dítě. Tato situace tedy pak pochopitelně velmi negativně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost.

Na základě provedení faktorové a shlukové analýzy, které ukázaly rozdíly faktorů (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost žen, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav, národnost a nezaměstnanost žen) v rámci jednotlivých okresů, lze potvrdit hypotézu „*H2: V České republice existují regionální rozdíly v kojenecké úmrtnosti ovlivněné ekonomickými, sociálními a environmentálními faktory.*“. Na obrázcích 2 – 6 lze sledovat jednotlivé rozdíly faktorů v okresech.

Shluková analýza oproti faktorové analýze ukázala zřetelně skupiny okresů, které si jsou podobné (zároveň odlišné) ve stabilitě sociálních vztahů, vzdělanosti žen, kvalitě lékařské péče, ekonomické aktivitě žen a rodinném stavu, národnosti a nezaměstnanosti žen. Shluková analýza je výslednou a stěžejní statistickou metodou pro zhodnocení regionálních rozdílů v kojenecké úmrtnosti ovlivněné ekonomickými, sociálními a environmentálními faktory. Z obrázku 7 (viz str. 60) je patrné, že okresy Praha-západ, Praha-východ, hlavní město Praha a Brno-město mají stejné faktory ovlivňující kojeneckou úmrtnost. Jedná se o univerzitní města a mají podobné dopravní podmínky a mají poměrnou vysokou zaměstnanost. Dále podobné podmínky mají okresy Jeseník, Ostrava-město, Karviná a Frýdek-Místek. Jedná se o města s podobnou mírou nezaměstnaností žen, všechny leží v Moravskoslezském kraji, s výjimkou okresu Jeseník. Okresy v Moravskoslezském kraji mají nejhorší hodnoty emisí oproti ostatním okresům. Podobné podmínky mají severní Čechy s okresem Český Krumlov a Bruntál, domnívám se, že tento fakt je způsoben tím, že jsou to města ležící z větší části na hranicích České republiky, nejvíce na hranici s Německem. Je obecně známo, že v příhraničních oblastech se více vyskytují sociálně patologické jevy a pohyb cizinců a je zde vysoká míra nezaměstnanosti. Zbylé okresy jsou víceméně rozděleny jednoznačně dle území Čech a Moravy.

Na závěr byla provedena korelační analýza kojenecké úmrtnosti s faktory (viz str. 59), vytvořenými ve faktorové analýze (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost žen, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav, národnost a nezaměstnanost žen). Výše zmiňovaná analýza jednoznačně potvrdila, že kojeneckou úmrtnost ovlivňuje hlavně stabilita sociálních vztahů a vzdělanost žen. Z tabulky 4 (viz str. 59) lze konstatovat, že čím více vzroste stabilita sociálních vztahů, tím více klesne kojenecká úmrtnost. A čím více vzroste vzdělanost žen, tím více vzroste kojenecká úmrtnost.

Velmi diskutabilním je tvrzení, ze závěrečné korelační analýzy, že čím více vzroste vzdělanost žen, tím více vzroste kojenecká úmrtnost. Dle mého názoru je důležité, aby byla žena co nejvíce vzdělaná a snažila se získat v rámci možností co nejvyšší vzdělání. Komplexní korelační analýza všech 5 faktorů ale ukázala, že vzdělanost žen negativně ovlivňuje kojeneckou úmrtnost. Domnívám se, že je to způsobené jednoznačně stresem, který žena prožívá během studia, dále žena zažívá větší zátěž na psychiku, když studuje. Myslím si, že dalším důvodem, proč toto tvrzení platí, je fakt, že fyzická (manuální) práce má menší zátěž na psychiku a nevytváří tolik stresu, který je velmi nebezpečný během těhotenství. Domnívám se, že žena manuálně pracující je více v klidu, a to jistě kladně působí na průběh těhotenství, tedy i na kojeneckou úmrtnost.

Pro doplnění obecného cíle - zkoumání vlivů působících na kojeneckou úmrtnost - bylo navíc zhodnoceno i užívání návykových látek. Z grafu 7 (viz str. 64) vyplývá, že ženy během těhotenství převážně (v průměru v 97 %) za období (2000-2012) užívají tabákové výrobky, což negativně ovlivňuje průběh těhotenství. Je obecně známo a statisticky dokázáno, že pokud žena během těhotenství kouří tabákové výrobky, porodní váha novorozence je nižší, nově narozené dítě může trpět hyperkinetickými poruchami a dítě je predisponováno k násilné trestné činnosti (více u chlapců).⁸³

⁸³ PAVLOVSKÝ, Pavel. *Soudní psychiatrie a psychologie*. Vyd. 3. Praha: Grada Publishing, 2009. 232 s. ISBN 978-80-247-2618-2.

Na závěr této kapitoly je důležité zdůraznit statisticky nevýznamné korelace kvocientu kojenecké úmrtnosti, které byly hodnoceny v rámci korelační analýzy. Statisticky nevýznamné korelace kvocientu kojenecké úmrtnosti, použité v této diplomové práci, jsou počet ambulantních lékařů, počet lékařů v nemocnicích, počet nemocničních lůžek, emise, podíl svobodných žen, podíl ovdovělých žen, podíl žen slovenské/polské/maďarské/německé národnosti, podíl žen ruské a ukrajinské národnosti, podíl ekonomicky aktivních žen, podíl žen pracujících v primárním, sekundárním a terciárním sektoru.

6 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce *Kojenecká úmrtnost české populace* bylo zhodnotit vývoj a prostorovou diferenciaci kojenecké úmrtnosti. Domnívám se, že hlavní cíl práce a dílčí cíle byly naplněny.

V rámci práce byly stanoveny následující hypotézy H1: *Kojenecká úmrtnost se neustále snižuje*, H2: *V České republice existují regionální rozdíly v kojenecké úmrtnosti ovlivněné ekonomickými, sociálními a environmentálními faktory*, H3: *Postupně se mění struktura kojenecké úmrtnosti směrem k posunu nejvyšší úrovně úmrtnosti kojenců k začátku života*.

Hypotézu H1, která byla zkoumána v rámci kvantitativního výzkumu, pomocí metod analýzy časových řad – bazické a řetězové indexy, bylo možné potvrdit. Kojenecká úmrtnost se na českém území snižuje již od počátku 20. století. Pokles kojenecké úmrtnosti je ovlivněn změnami v prenatální a časné novorozenecké úmrtnosti, ke kterým přispěla kvalitní prenatální a neonatální diagnostika endogenních příčin úmrtnosti. Proto i nadále dochází spíše k trendu snižování kojenecké úmrtnosti a to k hodnotě 2,6 ‰, která byla jako nejnižší zaznamenána v roce 2012.

Hypotézu H2, která byla testována v rámci kvantitativního výzkumu, pomocí faktorové a shlukové analýzy, které ukázaly rozdíly faktorů (stabilita sociálních vztahů, vzdělanost žen, kvalita lékařské péče, ekonomická aktivita žen a rodinný stav, národnost a nezaměstnanost žen) v rámci jednotlivých okresů, bylo možné potvrdit.

Hypotézu H3, která byla zhodnocena v rámci kvantitativního výzkumu a zpracována pomocí jednoduchých popisných ukazatelů a grafů, bylo možné potvrdit. Podíl novorozenecké úmrtnosti na kojenecké úmrtnosti má za období 12 let průměrnou hodnotu 62 %. Lze tedy předpokládat, že podíl novorozenecké úmrtnosti (28 dní po porodu) na kojenecké úmrtnosti bude mít do budoucna neustále nadpoloviční hodnotu. Na základě provedení rozkladu kojenecké úmrtnosti bylo zjištěno, že převážně nejvyšších hodnot dosahuje časná novorozenecká úmrtnost (0-6 dnů) a má spíše klesající charakter za období 12 let a dosahuje průměrné hodnoty 1,26 ‰. Toto zjištění také potvrzuje hypotézu H3, protože časná novorozenecká úmrtnost je část celkové novorozenecké úmrtnosti, která zaujímala nadpoloviční podíl kojenecké úmrtnosti.

Na základě provedené korelační analýzy bylo zjištěno, že kojenecká úmrtnost je ovlivněna 10 statisticky významnými korelacemi, sociálně-ekonomickými faktory. Vznikly tak pozitivní a negativní korelace. Pozitivně působí na kojeneckou úmrtnost podíl vdaných žen, podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností, podíl věřících žen, podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ a podíl žen s VŠ. Negativně působí na kojeneckou úmrtnost legitimita (počet živě narozených mimo manželství), podíl rozvedených žen, podíl žen s vietnamskou národností, podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/vyučené a míra nezaměstnanosti žen.

Na základě provedené shlukové a faktorové analýzy bylo zjištěno, že skupiny okresů (shluků) jsou odlišné svými podmínkami, které ovlivňují kojeneckou úmrtnost. Velmi podobné podmínky mají okresy Praha-západ, Praha-východ, hlavní město Praha a Brno-město. Jedná se o univerzitní města a mají podobné dopravní podmínky a mají poměrně vysokou zaměstnanost, dobře dostupnou lékařskou péči, zároveň však i například podíly rozvedených. Dále podobné podmínky mají okresy Jeseník, Ostrava-město, Karviná a Frýdek-Místek. Jedná se o města s podobnou mírou nezaměstnaností žen, všechny leží v Moravskoslezském kraji, s výjimkou okresu Jeseník. Okresy v Moravskoslezském kraji mají nejhorší hodnoty emisí oproti ostatním okresům. Podobné podmínky mají severní Čechy s okresem Český Krumlov a Bruntál, tento fakt je způsoben tím, že jsou to města ležící z větší části na hranicích České republiky, nejvíce na hranici s Německem. Je obecně známo, že v příhraničních oblastech se více vyskytují sociálně patologické jevy a pohyb cizinců a je zde vysoká míra nezaměstnanosti i sociální stabilita. Na závěr byla provedena korelační analýza kojenecké úmrtnosti s faktory vytvořenými faktorovou analýzou. Tato analýza jednoznačně potvrdila, že kojeneckou úmrtnost ovlivňuje hlavně stabilita sociálních vztahů a vzdělanost žen.

Neméně důležitý závěr této práce, spatřuji v tom, že by se do budoucna měla společnost a odborníci zabývající se problematikou kojenecké úmrtnosti více zajímat o výzkum nejrůznějších faktorů, které kojeneckou úmrtnost pozitivně či negativně ovlivňují. Výsledky této diplomové práce proto mohou v praxi sloužit jako podklad pro případné demografické výzkumy zabývající se kojeneckou úmrtností.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002. 147 s. ISBN 80-245-0777-3.
2. BÁRTLOVÁ, Sylva. *Sociologie medicíny a zdravotnictví*. Vyd. 6. Praha: Grada, 2005. s. 23. ISBN 80-247-1197-4.
3. CASELLI, Graziela, France MESLÉ a Jacques VALLIN. *Epidemiologic transition theory exceptions*. Paris: Institut national d'études démographiques, 2000. 34 p.
4. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ. *Koeficient ekologické stability* [online]. Praha: České vysoké učení technické, 2012 [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <http://storm.fsv.cvut.cz/on_line/tok1/stabilita%20vzorce.pdf>.
5. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Demografie – metodika*. [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-2-3]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/cizinci.nsf/o/gender_obyvateľstvo-metodika>.
6. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Míry zaměstnanosti, nezaměstnanosti a ekonomické aktivity – listopad 2013*. [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cnez010814.docx#prilohahttp://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cnez010814.docx#priloha>>.
7. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Obyvatelstvo podle náboženské víry a podle pohlaví a národnosti* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/kapitola/24000-13-n_2013-030101>.
8. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Obyvatelstvo podle národnosti a podle mateřského jazyka a pohlaví* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/kapitola/24000-13-n_2013-030101>.
9. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Průměrná mzda a evidenční počet zaměstnanců – metodika* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/pmz_m>.
10. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Průměrné mzdy – 3. čtvrtletí 2013* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cpmz120413.doc>>.

- 11.** ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Zaměstnanost, nezaměstnanost* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2013 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zamestnanost_nezamestnanost_prace>.
- 12.** ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Ženy a muži v krajích v ČR – Nezaměstnanost* [online]. Plzeň: Český statistický úřad, 2012 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/xp/redakce.nsf/i/analyza:_zeny_a_muži_v_krajich_cr_nezamestnanost>.
- 13.** FIALOVÁ, Ludmila, Pavla HORSKÁ a Milan KUČERA. *Dějiny obyvatelstva českých zemí*. Vyd. 2. Praha: Mladá fronta, 1998. 398 s. ISBN 80-204-0720-0.
- 14.** FINANCE.CZ. *Co to je, když se řekne průměrná mzda* [online]. 2014 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <<http://www.finance.cz/zpravy/finance/42752-co-to-je-kdyz-se-rekne-prumerna-mzda/>>.
- 15.** HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2004. 734 s. ISBN 978-80-262-0200-4.
- 16.** HŮLE, Daniel. *Demografie.info*. [online]. Praha: Demografie.info, 2014 [cit. 2014-2-3]. Dostupné z: <http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artclID=849&>. ISSN 1801-2914.
- 17.** HŮSEK, Dušan a Hana ŘEZANKOVÁ. *Shluková analýza dat*. Praha: Professional Publishing, 2009. 218 s. ISBN 808-6946-819.
- 18.** KALIBOVÁ, Květa. *Úvod do demografie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005. 52 s. ISBN 80-246-0222-9.
- 19.** KALIBOVÁ, Květa, Alena VODÁKOVÁ a Zdeněk PAVLÍK. *Demografie (nejen)pro demografy*. Vyd. 3. Praha: SLON, 2009. 241 s. ISBN 978-80-7419-012-4.
- 20.** KLÍMEK, Petr a František PAVELKA. *Aplikovaná statistika*. Zlín: VUT v Brně, 2000. 132 s. ISBN 80-214-1545-2.
- 21.** KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.
- 22.** KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 308 s. ISBN 978-80-7357-546-5.

- 23.** KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.
- 24.** KUČERA, Milan. *Populace České republiky, 1918 – 1991: proměny a kontexty 1993-2008*. Vyd. 1. Praha: Sociologický ústav Akademie věd České republiky, 1994. 197 s. ISBN 80-901-6747-0.
- 25.** KURZY.CZ. *Nezaměstnanost v ČR, vývoj, rok 2014* [online]. Praha: Kurzy.cz. 2014 [cit. 2014-03-05]. ISSN 1801-8688. Dostupné z: <<http://www.kurzy.cz/makroekonomika/nezamestnanost/>>.
- 26.** LUKASOVÁ, Alena a Jana ŠARMANOVÁ. *Metody shlukové analýzy*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1985. 210 s. ISBN 0-340-7611-99.
- 27.** MCDONALD, Roderic. *Faktorová analýza a příbuzné metody v psychologii*. Praha: Academia, 1991. 252 s. ISBN 0-89589-388-3.
- 28.** PAVLOVSKÝ, Pavel. *Soudní psychiatrie a psychologie*. Vyd. 3. Praha: Grada, 2009. 232 s. ISBN 978-80-247-2618-2.
- 29.** ROUBÍČEK, Vladimír. *Úvod do demografie*. Vyd. 1. Praha: CODEX Bohemia, 1997. 349 s. ISBN 80-85963-43-4.
- 30.** SIEGEL, Jacob and David SWANSON. *The Methods and Materials of Demography*. Ed. 2. USA: Elsevier Academic Press, 2004. 819 s. ISBN 978-0-12-641955-9.
- 31.** SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetřovatelství v pediatrii*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010. s. 9. ISBN 978-80-247-3286-2.
- 32.** SOLUTE. *Metodika výpočtu koeficientu ekologické stability* [online]. Hradec Králové: Solute, 2014 [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <<http://www.indikatory.eu/metodika-vypoctu-koeficientu-ekologicke-stability-kes/>>.
- 33.** ŠOTKOVSKÝ, Ivan. *Úvod do studia demografie*. Vyd. 1. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 1998. 160 s. ISBN 80-7078-327-3.
- 34.** VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie – dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. 522 s. ISBN 80-7178-308-0.
- 35.** VAUS de, David. *Surveys in Social Research*. Vyd. 6. New Zealand: Allen & Unwin, 2014. 374 s. ISBN 978-0-203-51919-6.

36. VODÁKOVÁ, Alena. *Demografie (nejen) pro demografy*. Vyd. 3. Praha: SLON, 2009. 241 s. ISBN 978-80-7419-012-4.
37. ÚZIS. *Narození a zemřelí do 1 roku*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2011. 88 s. ISBN 978-80-7280-922-6.
38. ÚZIS. *Rodička a novorozenec*. Vyd. 1. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2013. 126 s. ISSN 1213-2683.
39. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1992*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1993. 260 s. ISSN 1210-9991.
40. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1993*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1994. 153 s. ISSN 1210-9991.
41. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1994*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1995. 156 s. ISSN 1210-9991.
42. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1995*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1996. 186 s. ISSN 1210-9991.
43. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1996*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1997. 184 s. ISSN 1210-9991.
44. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1997*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1998. 194 s. ISSN 1210-9991.
45. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1998*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1999. 198 s. ISSN 1210-9991.
46. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 1999*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2000. 212 s. ISSN 1210-9991.
47. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2000*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2001. 235 s. ISSN 1210-9991.
48. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2001*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2002. 242 s. ISSN 1210-9991.
49. ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2002*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2003. 284 s. ISSN 1210-9991.

- 50.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2003*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2004. 268 s. ISSN 1210-9991.
- 51.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2004*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2005. 270 s. ISSN 1210-9991.
- 52.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2005*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2006. 262 s. ISSN 1210-9991.
- 53.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2006*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2007. 264 s. ISSN 1210-9991.
- 54.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2007*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2008. 260 s. ISSN 1210-9991.
- 55.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2008*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2009. 260 s. ISSN 1210-9991.
- 56.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2009*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2010. 264 s. ISSN 1210-9991.
- 57.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2010*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2011. 268 s. ISSN 1210-9991.
- 58.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2011*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2012. 270 s. ISSN 1210-9991.
- 59.** ÚZIS. *Zdravotnická ročenka ČR 2012*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2013. 276 s. ISSN 1210-9991.

8 PŘÍLOHY

Příloha 1: Příčiny smrti podle desáté revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů

Příloha 2: Bazické a řetězové indexy

Příloha 3: Faktorová analýza

Příloha 4: Graficky znázorněné hierarchického shlukování – dendrogram, shluková analýza

Příloha 5: Kruskal-Wallisův test

Příloha 6: Srovnání shluků (skupin okresů) s Českou republikou

Příloha 7: Datová matice

Příloha 1: Příčiny smrti podle desáté revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů

- I. Některé infekční a parazitární nemoci (A00 - B99)
- II. Novotvary (C00 - D48)
 - C00 - C97 Zhoubné novotvary
 - C18 ZN tlustého střeva
 - C20 ZN konečníku
 - C32 ZN hrtanu
 - C34 ZN průdušky a plíce
 - C50 ZN prsu
 - C81 - C96 ZN mízní, krevtovorné a příbuzné tkáně
- III. Nemoci krve, krevtovorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity (D50 - D89)
- IV. Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek (E00 - E90)
- V. Nemoci duševní a poruchy chování (F00 - F99)
- VI. Nemoci nervové soustavy (G00 - G99)
- VII. Nemoci oka a očních adnex (H00 - H59)
- VIII. Nemoci ucha a bradavkového výběžku (H60 - H95)
- IX. Nemoci oběhové soustavy (I00 - I99)
 - I21 - I23 Infarkt myokardu
 - I20, I24, I25 Ostatní formy ischemické choroby srdeční
 - I60 - I69 Cévní nemoci mozku
- X. Nemoci dýchací soustavy (J00 - J99)
 - J12 - J18 Záněty plic
- XI. Nemoci trávicí soustavy (K00 - K93)
- XII. Nemoci kůže a podkožního vaziva (L00 - L99)
- XIII. Nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně (M00 - M99)
- XIV. Nemoci močové a pohlavní soustavy (N00 - N99)
- XV. Těhotenství, porod a šestinedělí (O00 - O99)
- XVI. Některé stavy vzniklé v perinatálním období (P00 - P96)
- XVII. Vrozené vady, deformace a chromozomální abnormality (Q00 - Q99)
- XVIII. Příznaky, znaky a abnormální klinické a laboratorní nálezy nezařazené jinde (R00 - R99)
- XIX. Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin (S00 - T98)
- XX. Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti (V01 - Y98)
 - X60 - X84 Sebevraždy

Příloha 2: Bazické a řetězové indexy

Rok	Kojenecká úmrtnost (v promílích)	Bazické indexy	Řetězové indexy
1900	239,2	-----	-----
1901	221,2	0,9247	0,9247
1902	219,3	0,9168	0,9914
1903	222,0	0,9281	1,0123
1904	223,7	0,9352	1,0077
1905	241,9	1,0113	1,0814
1906	204,9	0,8566	0,8471
1907	214,2	0,8955	1,0454
1908	206,6	0,8637	0,9645
1909	210,5	0,8800	1,0189
1910	189,7	0,7931	0,9012
1911	202,5	0,8466	1,0675
1912	186,5	0,7797	0,9210
1913	184,3	0,7705	0,9882
1914	179,4	0,7500	0,9734
1915	215,5	0,9009	1,2012
1916	189,6	0,7926	0,8798
1917	181,5	0,7588	0,9573
1918	194,1	0,8115	1,0695
1919	146,5	0,6125	0,7548
1920	169,4	0,7081	1,1560
1921	167,3	0,6994	0,9877
1922	158,3	0,6618	0,9463
1923	136,3	0,5697	0,8609
1924	138,2	0,5778	1,0141
1925	131,8	0,5511	0,9539
1926	136,3	0,5697	1,0337
1927	141,0	0,5893	1,0344
1928	127,1	0,5315	0,9019
1929	127,8	0,5343	1,0052
1930	121,9	0,5098	0,9541
1931	114,7	0,4797	0,9410
1932	112,8	0,4717	0,9834
1933	111,6	0,4665	0,9890
1934	107,8	0,4505	0,9657
1935	105,3	0,4400	0,9768
1936	103,1	0,4312	0,9799

1937	100,7	0,4212	0,9767
1938	92,7	0,3876	0,9203
1939	82,8	0,3462	0,8932
1940	82,5	0,3451	0,9968
1941	85,6	0,3578	1,0369
1942	89,7	0,3748	1,0474
1943	92,4	0,3862	1,0304
1944	95,2	0,3979	1,0304
1945	123,5	0,5161	1,2970
1946	93,7	0,3918	0,7590
1947	77,2	0,3228	0,8239
1948	71,5	0,2988	0,9256
1949	67,1	0,2807	0,9396
1950	64,2	0,2683	0,9559
1951	57,1	0,2388	0,8901
1952	44,9	0,1877	0,7860
1953	35,0	0,1462	0,7788
1954	30,2	0,1263	0,8636
1955	27,9	0,1166	0,9236
1956	25,7	0,1076	0,9223
1957	25,2	0,1054	0,9800
1958	24,4	0,1021	0,9683
1959	21,1	0,0882	0,8641
1960	20,0	0,0837	0,9493
1961	19,3	0,0809	0,9658
1962	21,1	0,0881	1,0898
1963	19,7	0,0822	0,9330
1964	19,1	0,0798	0,9708
1965	23,7	0,0992	1,2424
1966	21,9	0,0917	0,9244
1967	21,5	0,0898	0,9794
1968	21,6	0,0903	1,0060
1969	21,7	0,0909	1,0066
1970	20,2	0,0845	0,9290
1971	20,2	0,0844	0,9998
1972	19,5	0,0816	0,9663
1973	19,5	0,0813	0,9969
1974	19,3	0,0806	0,9909
1975	19,4	0,0809	1,0043
1976	19,1	0,0799	0,9868
1977	18,7	0,0784	0,9811
1978	17,1	0,0713	0,9104

1979	15,8	0,0662	0,9281
1980	16,9	0,0705	1,0640
1981	15,4	0,0644	0,9145
1982	15,0	0,0628	0,9751
1983	14,5	0,0607	0,9669
1984	14,1	0,0590	0,9709
1985	12,5	0,0521	0,8837
1986	12,3	0,0514	0,9859
1987	12,0	0,0504	0,9801
1988	11,0	0,0461	0,9155
1989	10,0	0,0417	0,9043
1990	10,8	0,0451	1,0829
1991	10,4	0,0434	0,9614
1992	9,9	0,0414	0,9528
1993	8,5	0,0355	0,8586
1994	7,9	0,0332	0,9356
1995	7,7	0,0322	0,9690
1996	6,0	0,0253	0,7854
1997	5,9	0,0245	0,9685
1998	5,2	0,0218	0,8901
1999	4,6	0,0193	0,8854
2000	4,1	0,0172	0,8889
2001	4,0	0,0166	0,9672
2002	4,1	0,0173	1,0456
2003	3,9	0,0163	0,9390
2004	3,7	0,0157	0,9619
2005	3,4	0,0142	0,9059
2006	3,3	0,0139	0,9797
2007	3,1	0,0131	0,9442
2008	2,8	0,0118	0,9001
2009	2,9	0,0120	1,0193
2010	2,7	0,0112	0,9273
2011	2,7	0,0115	1,0264
2012	2,6	0,0110	0,9572

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha 3: Faktorová analýza

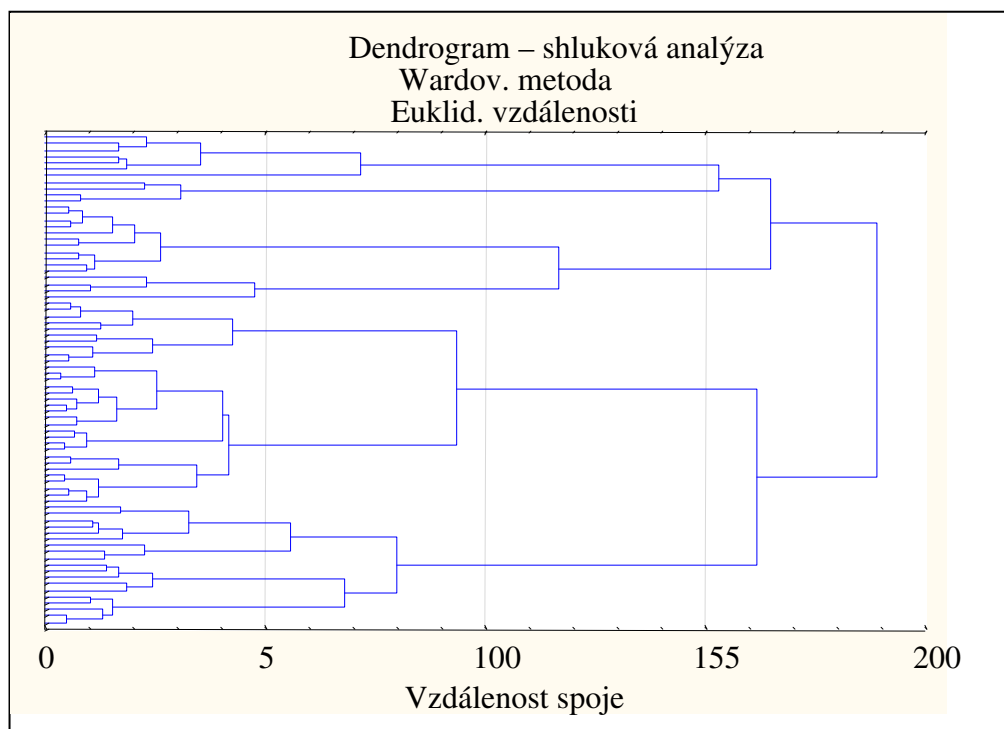
Proměnná	Faktor. zátěže (Varimax pr.) (data2011_okresy2) Extrakce: Hlavní komponenty (Označené zatěže jsou >,600000)				
	Faktor (1) Stabilita sociálních vztahů	Faktor (2) Vzdělanost	Faktor (3) Kvalita lékařské péče	Faktor (4) Ekonomická aktivita a rodinný stav	Faktor (5) Národnost a nezaměstnanost žen
AMBLEK11	0,05	0,01	0,89	-0,05	0,11
NEMLEK11	0,06	-0,03	0,96	0,03	0,01
NEMLUZ11	0,05	-0,01	0,94	0,03	0,05
EMISE	-0,37	-0,30	0,05	-0,37	-0,33
MIMOMANZ	-0,80	0,38	-0,12	0,03	-0,32
VDANEz11	0,84	0,14	0,08	-0,19	0,40
SVOBz11	-0,39	-0,23	0,06	0,63	-0,44
ROZVz11	-0,89	-0,17	-0,10	0,15	-0,25
OVDz11	0,20	0,37	-0,07	-0,81	0,11
CMSz11	0,43	-0,11	0,22	-0,43	0,64
EUz11	-0,29	-0,03	-0,19	0,11	-0,68
ROMz11	-0,68	0,08	0,20	-0,16	-0,18
VEz11	-0,31	-0,53	-0,16	0,57	0,25
VIETz11	-0,49	0,15	-0,14	0,47	-0,05
VIRAz11	0,79	0,03	0,09	-0,30	-0,29
NVZDz11	-0,06	0,91	-0,05	-0,25	-0,24
STRz11	0,25	-0,73	0,09	0,08	0,52
VSz11	0,20	-0,92	0,08	0,16	0,02
EAz11	-0,03	-0,51	0,06	0,62	0,16
NEZz11	-0,35	0,37	-0,04	-0,28	-0,67
ZEMz11	0,42	0,47	-0,02	-0,25	0,41
SEKz11	0,22	0,81	0,09	-0,03	0,17
TERCz11	-0,29	-0,83	-0,07	0,05	-0,24

Zdroj: Vlastní výzkum

Vysvětlivky kódů proměnných použitých ve faktorové analýze:

- AMBLEK11** – počet ambulantních lékařů na 10 000 obyvatel
VIETz11 – podíl žen s vietnamskou národností
NEMLEK11 – počet lékařů v nemocnicích na 10 000 obyvatel
VIRAz11 – podíl věřících žen
NEMLUZ11 – počet nemocničních lůžek na 10 000 obyvatel
NVZDz11 – podíl žen bez vzdělání/ZŠ/vyučené
EMISE – emise
STRz11 – podíl žen se SŠ/nástavbové studium/VOŠ
MIMOMANZ – počet živě narozených mimo manželství
VEz11 – podíl žen s ruskou/ukrajinskou národností
VDANEz11 – podíl vdaných žen
VSz11 – podíl žen s VŠ
SVOBz11 – podíl svobodných žen
EAz11 – podíl ekonomicky aktivních žen
ROZVZ11 – podíl rozvedených žen
NEZz11 – míra nezaměstnanosti žen
OVDz11 – podíl ovdovělých žen
ZEMz11 – podíl žen pracujících v primárním sektoru
CMSz11 – podíl žen s českou/moravskou/slezskou národností
ROMz11 – podíl žen s romskou národností
EUZ11 – podíl žen se slovenskou/polskou/maďarskou/německou národností
SEKz11 – podíl žen pracujících v sekundárním sektoru
TERCz11 – podíl žen pracujících v terciárním sektoru

Příloha 4: Graficky znázorněné hierarchického shlukování – dendrogram, shluková analýza



Zdroj: Vlastní výzkum

Proměnná	Analýza rozptylu					
	Mezisk. (SČ)	sv	Vnitřní (SČ)	sv	F	význam. (p)
FAKTOR1	42,61806	4	33,38194	72	22,98024	0,000000
FAKTOR2	40,89616	4	35,10384	72	20,97009	0,000000
FAKTOR3	14,40931	4	61,59069	72	4,21115	0,004044
FAKTOR4	35,75430	4	40,24570	72	15,99121	0,000000
FAKTOR5	56,30411	4	19,69589	72	51,45612	0,000000

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha 5: Kruskal-Wallisův test

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of amblek11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,022	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of nemlek11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,027	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of nemluz11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,073	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of EMISE is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,020	Reject the null hypothesis.
5	The distribution of MIMOMANZ is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
6	The distribution of KU11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,030	Reject the null hypothesis.
7	The distribution of VDANEz11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
8	The distribution of SVOBz11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
9	The distribution of ROZVz11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
10	The distribution of OVDz11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
11	The distribution of CMSz11 is the same across categories of SHLUK5 .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
12	The distribution of EUz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
13	The distribution of ROMz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
14	The distribution of VEz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
15	The distribution of VIETz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
16	The distribution of VIRAz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
17	The distribution of NVZDz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,001	Reject the null hypothesis.
18	The distribution of STRz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
19	The distribution of EAz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,021	Reject the null hypothesis.
20	The distribution of NEZz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
21	The distribution of ZEMz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
22	The distribution of TERCz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
23	The distribution of SEKz11 is the same across categories of SHLUK5	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,001	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha 6: Srovnání shluků (skupin okresů) s Českou republikou

Proměnná	Skupina okresů 1 (shluk 1)	Skupina okresů 2 (shluk 2)	Skupina okresů 3 (shluk 3)	Skupina okresů 4 (shluk 4)	Skupina okresů 5 (shluk 5)	Česká republika
	Průměrná hodnota	Průměrná hodnota	Průměrná hodnota	Průměrná hodnota	Průměrná hodnota	Průměrná hodnota
počet ambulantních lékařů	24,53	24,47	32,72	23,99	21,33	26,39
počet lékařů v nemocnicích	7,11	9,27	11,45	6,91	6,67	8,29
počet nemocničních lůžek	47,83	53,75	63,79	44,78	40,58	51,35
emise	6,23	6,00	2,25	13,71	82,25	10,49
podíl živě narozených mimo manželství	42,17	34,25	37,75	55,57	49,25	43,42
kojenecká úmrtnost	3,06	2,00	2,94	4,67	3,00	3,25
podíl vdaných žen	42,82	40,80	43,59	38,37	40,37	41,98
podíl svobodných žen	33,93	37,51	34,42	36,42	34,58	34,73
podíl rozvedených žen	10,64	11,39	9,46	13,50	12,18	10,97
podíl ovdovělých žen	12,50	9,99	12,45	11,50	12,76	12,19
podíl žen české/moravské/slezské národnosti	72,44	70,07	71,98	68,27	67,96	71,21
podíl žen slovenské/polské/maďarské/německé národnosti	1,39	1,97	1,15	3,16	6,24	1,93
podíl žen romské národnosti	0,04	0,02	0,02	0,11	0,05	0,05
podíl žen ruské/ukrajinské národnosti	0,46	1,51	0,23	0,65	0,12	0,47
podíl žen vietnamské národnosti	0,18	0,27	0,10	0,56	0,12	0,23
podíl věřících žen	12,92	12,40	23,31	7,57	18,69	14,92
podíl žen bez vzdělání/se ZŠ/s vyučením	52,68	35,84	54,24	55,89	54,44	52,88
podíl žen se střední školou/nástavbovým studiem/VOŠ	34,46	38,99	33,18	31,04	31,44	33,58
podíl žen s VŠ	9,02	19,36	9,53	7,35	10,25	9,45
podíl ekonomicky aktivních žen	49,98	53,99	49,83	50,15	49,03	50,13
míra nezaměstnanosti žen	8,33	6,04	9,32	11,35	12,49	9,23
podíl žen pracujících v primárním sektoru	2,81	0,72	2,60	1,23	1,18	2,28
podíl žen pracujících v sekundárním sektoru	66,07	78,78	65,18	67,73	73,89	67,21
podíl žen pracujících v terciérním sektoru	27,34	14,92	28,34	27,02	20,49	26,54

Zdroj: Vlastní výzkum

Břeclav	Brunšpál	Brno-venkov	Brno-město	Blansko	Beroun	Benešov	název okresu
19,89	21,06	24,16	23,80	24,48	23,43	57,00	pocet ambulantních lékařů na 10 000 obyvatel
6,91	4,44	11,77	12,51	8,63	6,32	14,30	pocet lékařů v nemocnicích na 10 000 obyvatel
56,35	49,51	74,97	56,68	46,48	46,52	76,75	pocet nemocničních lůžek na 10 000 obyvatel
0,8	1,6	3,6	6,6	1,5	4,9	2,5	emise
39,5	60,7	31,2	37,3	34,5	37,4	38	legitimita
2,7		3,5	1,6	0,9	5,3	1,0	kojenecká úmrtnost
43,34	38,76	45,28	38,21	44,12	43,20	43,76	podíl vdaných žen
34,28	36,83	34,48	37,12	34,18	33,91	33,92	podíl svobodných žen
9,53	12,24	8,44	13,34	9,13	10,76	9,53	podíl rozvedených žen
12,78	12,09	11,72	11,18	12,50	11,97	12,73	podíl ovdovělých žen
70,49	66,98	72,25	70,58	70,90	72,20	73,92	podíl žen české/moravské/slezské národnosti
1,57	2,86	1,05	1,78	0,70	1,20	1,02	podíl žen slovenské/polské/madžarské/německé národnosti
0,28	0,06	0,40	0,83	0,25	0,62	0,45	podíl žen ruské a ukrajinské národnosti
0,01	0,06	0,02	0,03	0,01	0,05	0,00	podíl žen romské n.
0,07	0,05	0,09	0,31	0,05	0,28	0,11	podíl žen vietnamské národnosti
23,57	11,82	22,53	18,40	26,18	7,58	16,64	podíl věřících žen
57,62	57,89	51,33	36,12	52,74	48,71	51,06	podíl žen bez vzdělání/ZŠ/vyučené
31,25	30,80	34,17	38,43	34,39	37,22	36,61	podíl žen se SS/nastavbove studium/VOŠ
7,81	7,31	11,47	20,82	10,08	10,09	9,36	podíl žen s VŠ
50,52	48,83	50,54	51,92	48,70	52,92	50,45	podíl ekonomicky aktivních žen
9,84	14,87	7,44	8,08	9,32	7,11	6,26	míra nezaměstnanost žen
4,07	2,32	1,96	0,48	2,23	1,34	3,36	podíl žen pracujících v primárním sektoru
63,58	68,45	68,91	78,36	65,40	69,66	69,77	podíl žen pracujících v terciárním sektoru
28,55	26,17	25,03	15,68	28,76	24,96	22,59	podíl žen pracujících v sekundárním sektoru

Chrudim	Chomutov	Cheb	Hradec Kralové	Hodonín	Havlíčkův Brod	Frydek-Místek	Domazlice	Děčín	Český Krumlov	České Budějovice	Česká Lípa
25,16	23,49	27,56	25,68	22,59	36,50	20,15	23,82	12,79	15,35	19,65	26,72
7,60	6,24	7,57	8,27	6,40	11,44	6,31	10,92	0,50	2,18	5,19	9,97
47,34	48,55	57,20	46,42	46,14	64,76	54,42	55,52	12,18	25,29	41,54	41,86
3,8	42,0	1,9	2,1	3,0	1,9	60,2	1,7	3,3	1,2	3,7	1,9
42,1	60,4	58,9	38,6	38,5	36,9	37	48,3	56,6	48	37,4	54,9
4,8	7,9	7,1	4,3	4,2	3,2	2,0		4,3		1,0	4,6
44,42	37,33	37,45	42,59	44,40	45,10	43,49	43,36	38,99	41,02	42,06	38,31
33,49	37,33	36,75	33,88	33,16	33,24	33,89	34,08	36,04	36,43	35,22	36,76
8,90	13,69	14,27	11,54	8,92	8,74	9,65	10,18	12,77	11,42	11,51	13,67
13,13	11,49	11,27	11,88	13,46	12,86	12,87	12,25	12,04	10,61	11,11	11,11
73,76	68,80	64,61	74,00	72,51	74,35	69,06	70,62	68,40	68,01	75,78	69,78
0,77	3,39	4,10	1,40	1,32	0,62	8,98	1,36	2,86	2,96	1,04	1,97
0,24	0,56	0,89	0,53	0,13	0,21	0,07	0,45	0,31	0,78	0,55	0,41
0,03	0,16	0,02	0,06	0,02	0,03	0,02	0,03	0,10	0,09	0,02	0,03
0,09	0,48	2,03	0,13	0,07	0,14	0,05	0,73	0,57	0,36	0,14	0,23
16,74	5,95	9,06	10,74	33,85	18,79	28,94	14,53	5,86	13,53	14,93	5,81
55,78	57,54	55,01	45,26	57,92	53,49	51,83	57,21	58,58	57,33	46,13	57,49
32,49	30,41	31,48	37,90	31,22	35,42	34,05	32,25	30,23	29,87	36,59	30,59
8,21	6,52	6,13	12,95	8,12	8,58	11,09	6,54	5,90	7,76	13,78	6,76
48,24	51,01	50,15	50,66	48,95	48,73	49,07	50,04	46,90	52,14	52,44	51,43
8,85	11,66	9,11	6,68	11,86	8,68	9,00	8,45	13,69	9,26	6,44	13,14
2,37	1,30	1,34	1,99	2,92	4,94	1,39	4,02	0,88	2,99	1,80	1,12
68,00	64,35	73,09	74,84	62,43	61,35	70,48	59,33	68,01	65,26	70,61	62,68
26,14	30,70	20,40	18,79	30,90	30,40	24,02	31,97	27,11	27,27	23,14	33,01

Kutná Hora	Kroměříž	Kolín	Klatovy	Kladno	Karviná	Karlovy Vary	Jindřichův Hradec	Jihlava	Jičín	Jeseník	Jablonec nad Nisou
21,62	27,62	31,91	25,58	21,84	21,21	15,72	17,48	57,99	25,91	19,05	29,30
5,18	7,51	9,23	5,13	0,77	8,56	0,00	3,89	22,95	8,13	4,83	11,50
47,70	37,61	63,65	44,63	2,82	38,01	0,00	34,18	124,03	73,27	33,26	48,36
2,8	1,3	5,5	1,6	10,5	36,9	1,7	1,4	2,4	2,5	1,0	4,4
38,2	39,1	38,5	47,2	46,1	51,7	54,7	46	38,2	40,7	59,4	49,4
2,6	3,0	0,9		3,5	3,8	4,5	4,6	1,7		2,9	5,2
43,29	42,15	42,59	43,92	41,08	40,40	38,09	43,14	43,88	43,53	39,54	39,12
32,60	34,21	33,71	32,74	34,31	33,74	35,25	34,31	34,75	33,09	35,33	35,49
10,25	10,60	10,87	9,98	12,35	12,66	14,59	9,88	9,53	10,02	12,25	13,73
13,72	12,96	12,65	13,30	12,15	13,13	11,66	12,61	11,77	13,19	12,76	11,50
72,06	71,58	71,61	74,14	71,82	66,32	66,53	71,84	72,97	71,72	65,93	69,28
1,16	1,19	1,49	1,16	1,62	9,02	3,81	0,94	0,81	1,50	4,40	3,33
0,36	0,20	0,47	0,32	0,73	0,09	1,48	0,17	0,34	0,48	0,14	0,80
0,07	0,01	0,03	0,02	0,03	0,08	0,09	0,03	0,03	0,05	0,04	0,15
0,19	0,12	0,16	0,19	0,19	0,04	0,75	0,39	0,10	0,18	0,09	0,24
11,94	25,02	9,00	15,70	6,41	18,64	8,02	14,42	19,94	9,90	13,15	7,42
53,25	54,16	51,72	53,95	50,60	56,89	51,87	57,47	52,40	53,43	58,89	52,31
34,85	33,53	35,69	33,88	35,58	30,57	32,80	31,38	35,10	34,01	29,05	33,91
8,31	9,48	8,52	8,29	9,57	8,77	8,01	8,10	9,35	8,16	7,72	8,78
48,26	48,08	51,40	48,07	53,36	49,22	50,07	48,92	50,68	48,44	47,64	48,69
9,35	9,84	9,17	8,63	8,80	13,87	9,67	8,62	7,90	8,00	16,27	9,98
4,02	2,07	1,93	3,74	1,02	0,37	1,19	4,34	2,48	3,17	2,59	0,49
66,45	67,21	67,40	63,94	71,15	72,26	74,07	63,44	62,42	63,69	77,33	64,14
25,89	27,13	27,00	28,10	23,75	22,85	20,26	28,14	31,51	29,62	15,75	31,48

Ostrava-město	Opava	Olomouc	Nymburk	Nový Jičín	Náchod	Most	Mladá Boleslav	Mělník	Louny	Litoměřice	Liberec
24,89	51,47	28,68	26,90	25,24	22,92	35,79	23,38	23,40	24,00	23,67	22,50
6,96	19,54	10,06	11,45	7,76	6,38	16,68	6,65	9,00	3,75	6,86	7,44
36,64	96,79	70,02	64,21	48,83	53,71	107,85	52,93	75,61	42,98	52,66	50,02
231,1	2,1	2,2	2,7	4,0	4,3	62,5	4,5	32,1	21,0	9,6	3,3
49,2	37,5	39,9	38	47,6	45,5	66,1	38,7	42,5	56,6	45,3	43,8
3,3	1,7	1,9	2,8	1,3	0,9	1,8		3,5	5,5	2,3	2,1
38,06	44,03	41,10	41,95	41,59	42,54	35,03	42,76	41,86	39,94	41,69	39,66
35,38	34,53	35,99	34,96	35,74	33,77	36,96	34,25	34,80	35,78	34,17	35,96
14,16	8,71	11,20	11,06	10,47	11,51	15,74	11,43	11,46	11,74	11,68	13,11
12,30	12,66	11,59	11,94	12,14	12,05	12,09	11,43	11,74	12,41	12,32	11,11
70,52	73,54	71,81	71,13	71,23	72,06	69,49	69,75	69,92	71,58	71,91	70,99
2,57	1,26	1,41	1,46	1,61	2,13	2,73	2,62	1,65	2,15	1,24	2,81
0,17	0,08	0,26	0,73	0,10	0,44	0,31	0,74	0,80	0,41	0,43	0,85
0,07	0,02	0,03	0,03	0,02	0,06	0,51	0,02	0,02	0,05	0,02	0,04
0,30	0,07	0,08	0,11	0,08	0,20	0,39	0,29	0,15	0,17	0,21	0,20
14,04	29,56	17,02	10,25	19,02	15,30	4,65	7,28	7,48	6,87	7,29	7,98
50,13	55,04	47,85	50,36	54,22	54,95	57,29	50,74	52,14	56,86	53,92	50,44
32,11	31,39	35,23	35,87	33,16	33,02	29,21	35,57	33,96	30,95	32,93	33,51
13,42	10,29	13,80	9,57	9,64	7,71	7,62	8,77	8,62	7,32	8,00	10,88
50,19	50,51	51,85	51,58	49,94	47,89	50,35	52,02	52,00	49,63	49,52	51,26
10,82	9,29	9,13	8,76	9,29	7,28	14,22	6,08	9,30	11,11	9,66	9,09
0,36	2,13	2,01	3,03	1,84	2,16	0,65	1,54	1,65	3,43	2,58	0,86
75,51	68,66	72,14	70,24	61,53	62,63	69,64	61,53	70,57	66,98	69,82	67,96
19,33	25,39	21,41	22,64	33,56	31,54	25,45	33,48	23,62	26,30	23,79	26,80

Přerov	Prostějov	Prachovice	Praha-západ	Praha-východ	Praha	Plzeň-sever	Plzeň-město	Plzeň-jih	Písek	Pelhřimov	Pardubice
24,93	23,56	22,84	25,23	24,94	23,90	24,99	31,88	23,07	27,35	23,96	24,65
6,61	7,89	6,98	10,23	8,68	5,66	13,55	12,63	5,22	6,32	3,95	5,80
45,01	41,30	48,30	67,57	58,26	32,48	76,58	56,57	36,22	59,97	31,99	55,61
9,6	1,5	1,0	3,7	3,2	10,2	1,5	30,3	1,9	2,2	2,4	22,7
43	40,8	48,9	32,7	29,8	36,6	41,3	40,9	37,6	43,4	38,3	37,9
1,7	1,8	1,8	1,7	2,4	1,9		3,7	5,1	1,5	1,4	2,8
42,61	42,88	42,41	44,03	43,61	37,36	44,73	40,26	44,29	42,83	45,54	42,75
34,06	34,07	34,98	37,80	36,94	38,17	34,36	34,40	33,05	32,97	32,42	33,64
10,46	10,18	10,20	9,09	9,84	13,28	9,21	13,50	9,58	10,72	8,17	11,67
12,77	12,81	12,30	8,96	9,47	10,35	11,60	11,68	12,96	13,38	13,78	11,78
72,34	70,85	71,91	71,32	70,67	67,71	71,94	72,56	71,94	75,10	73,97	72,68
1,29	0,86	1,66	1,78	2,04	2,27	1,50	1,92	1,26	1,11	0,77	1,53
0,16	0,37	0,38	1,39	1,32	2,51	0,37	1,21	0,41	0,33	0,48	0,42
0,12	0,06	0,06	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,00	0,05	0,00	0,03
0,12	0,04	0,25	0,23	0,11	0,43	0,14	0,46	0,24	0,13	0,08	0,16
21,09	19,91	16,53	10,19	9,17	11,82	6,91	9,64	9,21	16,17	22,32	10,32
53,43	54,44	55,39	36,82	40,65	29,78	57,12	42,08	57,01	51,36	53,76	48,03
34,07	33,18	32,91	39,06	38,82	39,64	31,47	38,49	31,80	35,98	35,02	36,49
9,60	9,17	8,19	19,15	15,48	21,98	8,06	14,15	7,37	9,31	8,58	11,60
49,22	48,02	50,46	55,67	55,03	53,33	52,32	51,61	49,24	49,04	48,57	51,82
10,84	11,96	6,67	5,27	5,25	5,58	7,42	7,18	6,66	7,78	6,58	6,79
2,19	3,08	3,57	0,90	1,18	0,32	3,16	0,58	3,08	3,95	5,42	1,25
67,43	66,70	63,45	78,95	75,85	81,97	62,21	72,48	62,12	66,96	61,82	68,80
26,68	26,65	29,35	14,68	17,98	11,34	31,15	22,07	31,73	25,36	29,66	26,01

Teplíce	Tachov	Tábor	Šumperk	Svitavy	Strakonice	Sokolov	Semily	Rychnov nad Kněžnou	Rokycany	Rakovník	Příbram
23,93	27,09	30,47	42,29	21,75	22,53	23,97	23,95	24,36	15,44	59,48	24,82
5,72	7,00	6,96	17,76	3,29	12,47	7,24	7,57	8,85	2,27	24,63	9,25
40,06	34,35	38,71	77,10	31,12	56,49	50,26	46,13	63,65	15,45	109,67	42,96
34,4	1,0	4,3	2,2	2,5	3,3	20,8	3,1	3,5	2,1	2,5	3,4
57	51,9	43,2	47,3	38,1	41	61,8	42,9	38,2	46,8	42,5	41,9
3,7	2,0	3,0	6,4	4,7	4,2	6,5	2,8	3,8	4,4	1,9	0,9
38,15	40,62	43,74	42,30	43,34	43,44	37,37	42,61	43,33	43,07	42,59	42,32
35,99	36,33	33,06	34,74	35,02	33,12	36,95	34,04	34,46	32,77	33,47	33,70
13,63	11,64	10,25	10,70	9,27	10,26	14,49	10,38	10,04	10,93	10,91	10,66
12,08	11,28	12,89	12,21	12,27	13,04	11,04	12,88	12,09	13,11	12,88	13,24
69,80	66,93	75,20	71,15	72,91	73,91	65,46	72,47	71,98	71,72	71,30	72,73
2,45	2,95	0,98	1,38	0,97	1,01	6,15	1,98	1,35	1,45	1,17	1,10
1,03	0,60	0,35	0,12	0,25	0,59	0,42	0,55	0,27	0,52	0,48	0,46
0,10	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,09	0,05	0,05	0,04	0,01	0,02
0,68	1,10	0,09	0,07	0,12	0,17	0,39	0,14	0,11	0,06	0,19	0,12
5,56	7,87	15,22	18,20	20,57	14,62	6,80	12,07	13,60	7,18	6,03	13,73
56,46	59,36	51,28	56,40	56,54	53,19	60,56	52,95	53,33	53,94	54,06	51,87
30,02	29,54	35,89	32,07	32,52	33,95	28,43	34,67	35,00	34,07	33,19	35,67
6,99	5,37	9,99	8,48	7,77	8,92	5,22	8,71	8,35	8,03	8,07	9,03
48,32	52,44	49,70	48,16	48,65	49,33	50,79	49,19	49,10	51,32	48,95	51,66
12,33	10,00	9,06	11,21	9,62	7,83	11,01	8,89	7,24	7,34	9,05	8,69
0,58	2,34	3,39	2,43	3,60	4,02	0,72	2,40	3,10	2,19	2,80	2,92
70,49	58,65	66,37	61,10	64,18	62,23	65,30	64,09	64,56	62,73	67,47	71,24
24,59	35,63	26,26	32,95	28,88	30,54	30,32	29,66	28,82	31,28	25,45	21,96

Žďár nad Sázavou	Znojmo	Zlín	Vyškov	Vsetín	Ústí nad Orlicí	Ústí nad Labem	Uherské Hradiště	Třebíč	Trutnov
38,90	22,89	25,28	24,02	27,07	23,76	30,64	24,68	25,71	26,27
13,85	4,82	6,21	7,61	9,55	6,64	10,21	6,61	8,66	10,10
71,22	29,69	40,20	49,95	47,34	49,52	61,40	39,92	56,25	44,63
2,3	1,7	5,2	0,6	3,9	2,7	12,8	1,4	1,4	4,6
31,1	45,2	28,6	33,9	36,6	41,8	52,8	30,1	35,4	48,5
1,7	4,5	3,9		3,5	0,7	7,0	2,2	5,5	2,5
45,63	42,73	43,52	44,08	42,79	43,11	37,27	44,89	44,81	41,01
34,79	35,20	33,65	34,30	35,08	35,27	36,89	33,36	34,31	34,08
7,53	9,49	10,00	9,27	9,44	9,81	14,04	8,13	8,51	12,51
12,01	12,53	12,78	12,30	12,62	11,72	11,61	13,57	12,22	12,26
74,17	69,60	72,77	71,14	70,55	72,73	70,69	73,54	72,17	70,16
0,53	1,23	1,10	1,12	1,20	1,42	1,87	1,27	0,59	2,56
0,15	0,20	0,16	0,22	0,08	0,38	0,57	0,12	0,20	0,29
0,01	0,01	0,00	0,01	0,05	0,02	0,08	0,01	0,02	0,03
0,05	0,32	0,05	0,07	0,05	0,11	0,43	0,08	0,10	0,12
34,03	19,64	29,28	20,94	30,54	15,79	5,59	40,89	26,34	9,06
53,17	59,24	51,30	54,37	52,68	53,59	50,31	56,60	55,52	55,59
34,63	30,09	33,99	33,17	34,44	34,34	33,75	31,33	33,13	32,54
9,80	7,35	11,62	9,43	9,95	8,38	9,64	9,71	8,63	7,60
49,00	49,26	50,42	50,82	49,75	49,23	49,79	48,73	48,98	49,02
8,60	12,59	8,44	8,16	9,84	8,36	10,94	8,76	12,12	8,96
4,21	4,48	1,14	1,88	1,30	3,36	0,46	1,79	3,82	1,29
62,02	67,85	68,51	65,55	62,08	60,30	76,14	61,14	63,63	65,35
30,68	22,51	25,94	28,27	33,06	33,23	19,06	32,93	29,05	29,50