

Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Demografie

Studijní obor: Demografie



Bc. Aneta Vachová

**ANALÝZA ÚMRTNOSTI NA NEMOCI ZPŮSOBENÉ KOUŘENÍM
VE VYBRANÝCH EVROPSKÝCH ZEMÍCH V LETECH 1999–2014**

MORTALITY ANALYSIS OF DISEASES CAUSED BY SMOKING IN
SELECTED EUROPEAN COUNTRIES, 1999–2014

Diplomová práce

Vedoucí práce/Školitel: RNDr. Klára Hulíková Tesárková, Ph.D.

Praha, 2017

Prohlášení:

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

V Praze, 30.6. 2017

Podpis

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala RNDr. Kláře Hulíkové Tesárkové, PhD. za odborné vedení a ochotnou pomoc při psaní této diplomové práce. Děkuji také svým nejbližším za veškerou podporu a Antonínovi především za trpělivost.

Analýza úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných evropských zemích v letech 1999–2014

Abstrakt

Hlavním cílem diplomové práce je pomocí analytických metod provést zhodnocení vývoje úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných zemích Evropské unie v období 1999–2014. Nejprve jsou studované státy představeny z hlediska hodnot ukazatelů prevalence kouření a spotřeby cigaret na kuřáka v dané populaci. Poté je znázorněn vývoj úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných zemích Evropské unie a následně proveden výpočet intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let. Porovnáním reálné intervalové délky života a intervalové střední délky života věkové skupiny 35–85 let za předpokladu potlačení příčin úmrtí na nemoci způsobené kouřením stejné věkové skupiny, získáme hodnotu, o kolik by populace prožila více let v daném věkovém intervalu, kdyby se podařilo eliminovat úmrtnost na příčiny smrti spojené s kouřením. Výsledky hlavní části práce ukazují, že kdyby lidé neumírali na nemoci způsobené kouřením, došlo by k nejvýraznějšímu prodloužení intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let především v pobaltských zemích, nejvíce pak v Lotyšsku, a to u obou pohlaví.

Klíčová slova: úmrtnost, kouření, příčiny smrti, intervalová střední délka života, Evropská unie, pohlaví

Mortality analysis of diseases caused by smoking in selected European countries, 1999–2014

Abstrakt

The main point of this diploma thesis is to analyze mortality development of diseases caused by smoking in selected countries of the European Union during the period 1999–2014 by using analytic methods. Objective states are at first represented as values of smoking prevalence indicators and consumption of cigarettes per smoker in the population. The mortality development of diseases caused by smoking in selected European countries is mentioned afterwards. The computation of temporary life expectancy at exact ages 35–85 was made after that. When we compare temporary life expectancy at age 35–85 of the real population and temporary life expectancy where we will not count with mortality diseases caused by smoking in the same age group we will get a value of how many more years would the population in that age group live if the mortality of diseases caused by smoking was eliminated successfully. The results of the main part of this thesis show that if the people didn't die on diseases caused by smoking, the most visible prolongation of temporary life expectancy at exact ages 35–85 would be in Baltic countries, especially in Latvia, in both sexes.

Keywords: Mortality, smoking, mortality causes, temporary life expectancy, European Union, sexes

OBSAH

Přehled použitých zkratků.....	8
Seznam obrázků.....	9
Seznam tabulek.....	11
1 Úvod.....	12
1.2 Cíl a výzkumné otázky práce.....	13
1.3 Struktura práce.....	14
2 Problematika kouření.....	15
2.1 Epidemie tabáku.....	15
2.2 Jak tabák ovlivňuje zdraví člověka a problematika závislosti.....	16
2.3 Nemoci způsobené kouřením.....	17
2.3.1 Podíl zemřelých na skupiny nemocí způsobené kouřením.....	19
3 Kuřáctví v Evropě.....	21
3.1 Spotřeba cigaret a prevalence kuřáků.....	21
3.2 Protikuřácká legislativa analyzovaných zemí.....	25
4 Úmrtnost na nemoci způsobené kouřením.....	28
4.1 Problematika úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením v odborné literatuře.....	28
4.2 Nemoci způsobené kouřením ve statistice úmrtnosti.....	30
5 Zdroje dat a metodické postupy využité v analytické části práce.....	33
5.1 Zdroje dat využitých v analytické části práce.....	33
5.2 Metody použité v analytické části práce.....	35
6 Analýza úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných evropských zemích v letech 1999–2014.....	40
6.1 Vývoj celkové intenzity úmrtnosti.....	40
6.2 Vývoj celkové intenzity úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením.....	43
6.3 Intervalová střední délka života mezi věky 35–85 let při potlačení příčin smrti způsobených kouřením.....	46

6.3.1	Vývoj intervalové střední délky života mezi věky 35 a 85 let při potlačení úmrtnosti související s kouřením.....	47
6.3.2	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 35–85 let podle věku a vybraných skupin příčin úmrtí	51
7	Diferenciace států Evropské unie z hlediska vybraných charakteristik prevalence a dopadů kouření	57
8	Závěr.....	62
	Seznam použité literatury.....	66
	Seznam použitých datových zdrojů.....	73
	Přílohy.....	74

PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK

ACS	American Cancer Society
AT	Rakousko
BE	Belgie
BG	Bulharsko
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CPS	The Cancer Prevention Study
CR, ČR	Česká republika
DE	Německo
DK	Dánsko
DMDB	European Detailed Mortality Database
EE	Estonsko
ES	Španělsko
EU	Evropská unie
FCTC	Framework Convention on Tobacco Control
FI	Finsko
FR	Francie
GR	Řecko
HMD	Human Mortality Database
HR	Chorvatsko
HU	Maďarsko
IT	Itálie
LT	Litva
LU	Lucembursko
LV	Lotyšsko
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
NL	Nizozemsko
PL	Polsko
PT	Portugalsko
RO	Rumunsko
SAMMEC	Smoking-Attributable Mortality, Morbidity and Economic Costs
SE	Švédsko
SI	Slovinsko
SK	Slovensko
USDHHS	U.S. Department of Health and Human Services
UK	Velká Británie
WHO	World Health Organization

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1	Vývoj standardizované míry úmrtnosti, muži, vybrané státy EU, 1999–2014.....	41
Obr. 2	Vývoj standardizované míry úmrtnosti, ženy, vybrané státy EU, 1999–2014.....	43
Obr. 3	Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži, vybrané státy EU, 1999–2014.....	44
Obr. 4	Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy, vybrané státy EU, 1999–2014.....	45
Obr. 5	Vývoj intervalové střední délky života mezi věky 35–85 let v reálné populaci a v populaci s potlačením úmrtnosti způsobené kouřením ve vybraných státech EU, 1999–2014 muži	48
Obr. 6	Vývoj intervalové střední délky života mezi věky 35–85 let v reálné populaci a v populaci s potlačením úmrtnosti způsobené kouřením ve vybraných státech EU, 1999–2014, ženy.....	49
Obr. 7	Rozdíl intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let reálné populace a populace s potlačením příčin smrti způsobených kouřením ve vybraných státech EU, 1999 a 2014, muži.....	50
Obr. 8	Rozdíl intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let reálné populace a populace s potlačením příčin smrti způsobených kouřením ve vybraných státech EU, 1999 a 2014, ženy.....	51
Obr. 9	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Lotyšsko (země s největším absolutním nárůstem intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let reálné a modelové populace), muži, 2014	54
Obr. 10	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Lotyšsko (země s největším absolutním nárůstem intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let reálné a modelové populace), ženy, 2014.....	54
Obr. 11	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Řecko, muži, 2014	55
Obr. 12	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Velká Británie, muži, 2014	55

Obr. 13	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Bulharsko, ženy, 2014.....	56
Obr. 14	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Francie, ženy, 2014.....	56
Obr. 15	Dendrogram rozdělení zemí dle shlukové analýzy, muži, 2014.....	58
Obr. 16	Dendrogram rozdělení zemí dle shlukové analýzy, ženy, 2014.....	60

SEZNAM TABULEK

Tab. 1	Příčiny smrti způsobené kouřením definované programem SAMMEC.....	18
Tab. 2	Odhady podílů zemřelých kuřáků na skupiny nemocí související s kouřením, údaje ze studií zabývající se úmrtností připisovanou kouření.....	20
Tab. 3	Prevalence kouření populace 15 a více let (v %), vybrané státy EU, 2014.....	23
Tab. 4	Vybrané ukazatele týkající se kuřáků ve sledovaných zemích Evropské unie, 2014.....	24
Tab. 5	Přehled právních předpisů o nekuřáckém prostředí a ratifikace FCTC, 2013, vybrané státy EU	27
Tab. 6	Podíly zemřelých na nemoci způsobené kouřením z celkového počtu zemřelých (v %) ve věkovém intervalu 35 až 84 let na počátku (1999) a na konci (2014) sledovaného období, vybrané státy Evropské unie, muži, ženy.....	31
Tab. 7	Dostupnost dat o počtu zemřelých podle příčin smrti z databáze WHO (DMDB) rozdělené dle platností revizí (MKN-9, MKN-10), vybrané státy EU, 1999–2014	34
Tab. 8	Rozložení evropské standardní populace (EPS), 2013.....	35
Tab. 9	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi věky 35–85 let podle vybraných skupin příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, vybrané státy EU, muži, 2014	52
Tab. 10	Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi věky 35–85 let podle vybraných skupin příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, vybrané státy EU, ženy 2014	53
Tab. 11	Deskriptivní statistika jednotlivých shluků, muži, vybrané státy EU 2014.....	59
Tab. 12	Deskriptivní statistika jednotlivých shluků, ženy, vybrané státy EU, 2014.....	61

Úvod

Úmrtnost na nemoci související s kouřením se stále významně podílí na celkové úmrtnosti v zemích po celém světě. Tabák byl do Evropy dovezen z Ameriky na konci 15. století. Původně sloužil k léčebným účelům, ale předmětem zájmu se stal asi o sto let později (Doll, 1998).

V současné době v Evropě v důsledku kouření zemře ročně nejvíce lidí v porovnání s úmrtností na ostatní příčiny předčasných úmrtí (WHO Europe, 2017a). Vzhledem k tomu, že Evropa má v porovnání se zbytkem světa jeden z nejvyšších podílů počtu zemřelých, jejichž úmrtí lze připsat kouření (WHO, 2012a), byl vybrán tento region, konkrétně státy Evropské unie.

Problematika kouření zasahuje do několika vědních oborů zdravotnictví, politiky, ekonomie i sociálních oblastí. Jedním z oborů, který se problematikou dopadů kouření na společnosti zabývá a je jí významně ovlivněn je i demografie. Na problematiku kouření lze z demografického hlediska nahlížet zejména pomocí úmrtnostních ukazatelů. Díky nim lze zjistit, jakým způsobem ovlivňuje úmrtnost na nemoci způsobené kouřením celkovou úmrtnost daných zemí či o kolik by se v průměru prodloužila intervalová střední délka života, kdyby lidé nekouřili a neumírali by tak na nemoci způsobené kouřením.

Jelikož kouření má za následek celou řadu onemocnění, není možné jednoznačně určit pouze nemoci, které souvisí výhradně s kouřením. Kouření ovlivňuje zdraví člověka a u každého jedince se mohou problémy projevit odlišně. V dnešní době je již možné se opřít o empirické studie, které souvislost vzniku vybraných nemocí s kouřením dokládají (Doll, 1998). Ve většině případů se jedná o dílčí práce, které se zabývají konkrétní příčinou smrti a odhadují, z jak velké části se kouření na této příčině smrti podílí. Diplomová práce se snaží dohledat na základě dostupné literatury podíly úmrtí na nemoci způsobené kouřením na celkové úmrtnosti a následně je aplikovat při výpočtech úmrtnostních ukazatelů vybraných populací.

Vzhledem k aktuálnosti tématu, kterým problematika kouření nepochybně je, by závěry této práce měly poskytnout ucelený přehled o vývoji úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných zemích Evropské unie (dále EU).

Je nutné si uvědomit, že vzhledem k citlivosti dat, které do analýzy vstupují (prevalence kouření a odhady podílů úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením), je třeba výstupy vnímat obezřetně a mít na paměti jistou nespolehlivost vstupních dat a vnesených předpokladů. Účelem této práce je odhad, jak by se změnila intervalová střední délka života studovaných populací v případě, že by byla zcela eliminována úmrtnost, kterou na základě odhadů lze na základě odhadů připsat kouření.

1.2 Cíl a výzkumné otázky práce

Podívat se na problematiku kouření také z demografického hlediska a určit, ve které zemi je otázka úmrtnosti nejvíce ovlivněna kouřením, může být velmi zajímavé. Hlavním cílem této práce je analýza vývoje úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením podle pohlaví ve vybraných státech Evropské unie. Konkrétně se jedná o 25 zemí (Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Itálie, Lotyšsko, Litva, Lucembursko, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie). Pro tyto vybrané státy EU byly k dispozici potřebné údaje, o které se opírá analýza této práce v období 1999–2014. Až na výjimky byly v daném časovém intervalu vypočítány úmrtnostní ukazatele zvlášť za muže a ženy. Analyzované země Evropské unie mají v průměru vyšší procentuální zastoupení kuřáků v populaci oproti zbylým částem světa (WHO Europe, 2017a), a tak by se tato vyšší prevalence mohla projevit také na celkové úmrtnosti v daných zemích.

Analýza úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením se věnuje jak vývoji intenzity úmrtnosti, kde je možné porovnat, jak se v jednotlivých zemích Evropské unie měnila úmrtnost na nemoci, které kouření způsobuje, tak také vývoji intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let, protože v tomto věkovém intervalu se začínají negativní účinky kouření projevovat na lidském zdraví (Peto et al., 2006). Na základě vypočítaných hodnot je možné určit, v které zemi se úmrtnost na nemoci způsobené kouřením podílí nejvíce na celkové úmrtnosti v dané zemi. Dále je také možné na základě analýzy určit, o kolik by se teoreticky prodloužila intervalová naděje dožití v intervalu 35–85 let, kdyby lidé neumírali na nemoci, které kouření způsobuje. Předpokládáme, že by v dané populaci tito lidé umřeli na jiné příčiny smrti (na ostatní příčiny smrti, které nezpůsobuje kouření). Jak byly počty zemřelých na nemoci způsobené kouřením určeny je blíže uvedeno v kapitole 2.3.1. Tyto příčiny smrti lze jednoduše rozdělit do tří hlavních skupin příčin smrti, a to na nemoci oběhové soustavy, dýchací soustavy a novotvary. Detailnější pohled na úmrtnost způsobenou kouřením z hlediska těchto skupin nemocí, pomůže získat povědomí o tom, která skupina příčin smrti související s kouřením ovlivňuje úmrtnost kuřáků nejvíce.

Aby bylo možné dojít k závěru, jak kouření ovlivňuje úmrtnost v analyzovaných zemích a agregovat státy s podobnými hodnotami vypočtených ukazatelů do jednotlivých skupin, byla v závěru analýzy provedena shluková analýza.

Tato práce by na základě provedené analýzy a základě poznatků získaných při studiu relevantní literatury měla rozhodnout o platnosti či neplatnosti následujících výzkumných otázek:

- Celková intenzita úmrtnosti a také intenzita úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením se snižuje.
- Intenzita úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením je u mužů vyšší než u žen (Bobak, 2003).
- Za předpokladu, že by se podařilo eliminovat počty zemřelých na nemoci způsobené kouřením, by mělo dojít k prodloužení intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 35 a 85 let ve všech sledovaných zemích.

- K největšímu nárůstu intervalové střední délky života 35–85 let za podmínky neexistence počtu zemřelých na nemoci spojované s kouřením by mělo dojít v zemích, které mají nejvyšší intenzitu úmrtnosti na tyto nemoci v porovnání se zbylými státy.
- Na základě dvourozměrné dekompozice by měla nejvíce přispět k nárůstu intervalové střední délky života skupina nemocí oběhové soustavy. Wilkins a kolektiv autorů uvádí, že tato skupina nemocí se pravděpodobně v Evropské unii podílí asi z 37 % úmrtí na celkové úmrtnosti v důsledku kouření (Wilkins, et al., 2017).
- Pomocí shlukové analýzy ověřit, jestli lze tvrdit, že ve státech, které vykazují vysokou prevalenci kouření a mají vyšší spotřebu cigaret na 1 kuřáka/den, umírá v průměru více lidí na nemoci způsobené kouřením, než v zemích s nízkou spotřebou cigaret (kuřák/den) a nízkou prevalencí kouření.

1.3 Struktura práce

Práce je tvořena osmi kapitolami, které lze rozdělit do 4 tematických částí (úvod, teoretická část, analytická část a závěr). V úvodní kapitole je nastíněna problematika kouření a představeny výzkumné otázky, na které tato práce hledá odpověď. V průběhu práce by poté mělo dojít k jejich potvrzení či vyvrácení.

V druhé kapitole je více rozvedena problematika kouření, a to zejména jaký vliv má kouření tabáku na zdraví člověka. Následně jsou v této části práce uvedeny nemoci, které kouření způsobuje. Na tuto pasáž navazuje kapitola 3, která se zabývá statistikami kuřáků v Evropě, a to především jaký je podíl kuřáků v jednotlivých evropských zemích a jaká legislativa v daných zemích platí, aby docházelo k omezování kouření na veřejných místech.

Čtvrtá kapitola popisuje, jak se úmrtnost na nemoci způsobené kouřením podílí na celkové úmrtnosti ve sledovaných zemích. V této kapitole jsou také definovány podíly zemřelých na jednotlivé příčiny smrti spojované s kouřením, aby s nimi následně mohlo být počítáno v analytické části práce. Také se v této části práce nachází diskuze s literaturou, která byla podkladem pro vznik práce. Pomocí relevantních zdrojů literatury byly vybrány vhodné metody pro analýzu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením.

V páté kapitole jsou představeny metodické postupy využité v analytické části práce a také je zde uvedeno, z jakých datových zdrojů byly podklady pro analýzu čerpány. Na pátou kapitolu navazuje kapitola šestá, která je stěžejní kapitolou celé práce. Cílem této kapitoly je porovnat analyzované země v otázce úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením pomocí vybraných ukazatelů úmrtnosti a na základě výstupů z této části práce by mělo dojít k potvrzení či vyvrácení hlavních výzkumných otázek. V předposlední kapitole byly státy seskupeny na základě podobnosti vybraných ukazatelů pomocí shlukové analýzy.

V závěrečné kapitole jsou shrnuty výsledky analýz a došlo k následnému zhodnocení naplnění cílů a shrnutí závěrů výzkumných otázek.

Kapitola 2

Problematika kouření

Tato kapitola je věnována problematice kouření z širšího pohledu. Nejdříve je představena epidemie tabáku, kterou si řada zemí světa prochází. V dalších částech této kapitoly jsou uvedeny nemoci, které souvisí s kouřením a mohou vést až ke smrti. Jelikož nelze vždy připsat úmrtí na danou příčinu smrti související s kouřením právě kouření, jsou v této kapitole také uvedeny odhadované podíly kouření na úmrtnosti jednotlivých skupin příčin smrti.

2.1 Epidemie tabáku

Ročně dochází ve světě v důsledku kouření asi k 7 milionům úmrtí. Více než 6 milionů těchto úmrtí lze připsat přímému užívání tabáku, zatímco pasivní kouření ročně připraví o život asi 890 tis. lidí (WHO, 2017a).

Epidemie tabáku (také kuřácká revoluce) je jednou z největších celosvětových hrozeb veřejného zdraví (Lopez et al., 1994). Začala na počátku 20. století s příchodem masivní strojové výroby cigaret. Od té doby se model epidemie opakuje ve všech částech světa. Nejdříve začnou kouřit muži, poté dosáhne prevalence kouření u mužů vrcholu a klesá. O 30–40 let později přichází vrchol úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Tento průběh se s jistým zpožděním opakuje také u žen (Kastnerová, Žižková 2007).

V roce 1994 publikoval profesor Alan D. Lopez práci pod záštitou WHO, kde definoval čtyři fáze epidemie tabáku. V první fázi na začátku epidemie se prevalence kouření cigaret pohybovala pod hranicí 20 %. Především se jednalo o mužskou prevalenci a dosud kouření způsobilo jen málo úmrtí. Druhou fázi lze charakterizovat rychlým nárůstem prevalence kouření u mužů od 40 % do 80 %, začátkem hlavního nárůstu kouření u žen a zahájením růstu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením (v této fázi úmrtnost představovala asi 10 % u mužů a jen málo žen). Třetí fáze přinesla pokles mužské prevalence kouření a došlo k určité konvergenci prevalence kouření mužů a žen. Na druhou stranu se prudce zvýšila úmrtnost na nemoci způsobené kouřením z méně než 10 % na odhadovaných 30 % všech úmrtí, z nichž byla většina mužů. Přestože v poslední čtvrté fázi došlo u obou pohlaví k poklesu prevalence, úmrtnost po nějakou dobu pokračovala v růstu, což

představovalo zhruba třetinu všech úmrtí u mužů (především ve středním věku) a menší podíl všech úmrtí žen, než začala úmrtnost klesat (Lopez et al., 1994).

2.2 Jak tabák ovlivňuje zdraví člověka a problematika závislosti

Příčin, proč začne člověk kouřit, je nespočetně a je to velmi individuální záležitost. Udává se, že až 80 % současných kuřáků si nese tuto závislost již z dětství či raného dospívání. Většinou se jedná o velmi banální důvody. Obvykle chce mladý člověk vypadat nezávisle či chce zapadnout mezi ostatní kouřící kamarády. Také se často mladý člověk snaží vzdorovat zákazům rodičů, a proto začne kouřit, aby mohl tato pravidla porušovat (Hrubá, 2005).

Pradáčová (2003) ve své práci uvádí, že čím dříve začne člověk kouřit, tím rychleji se stane závislejší. Světová zdravotnická organizace uvádí, že závislost na tabákovém výrobku je nemoc. Přesněji se jedná o diagnózu F 17 (psychická a behaviorální porucha způsobená užíváním tabáku) (WHO, 2004). Tuto skutečnost také dost často kvituje česká odbornice na problematiku závislosti Králíková (2015). Mezi nejčastější projevy závislosti na tabáku patří silná touha po zapálení si cigarety, problém kontrolovat množství užití látky, somatický odvykací stav, zvyšující se tolerance vůči tabáku, opomíjení jiných zájmů ve prospěch kouření či pokračování v užívání tabáku i přes vědomé škodlivé důsledky kouření. Za závislého lze považovat toho, u koho se projevují alespoň tři zmíněné příznaky (Heller, Pecinová, 1996). K samotné závislosti na tabáku ještě přispívá samotné zapálení si cigarety, technika kouření, či příležitost, kdy je cigareta kouřena (Hrubá 2005).

Negativní účinky kouření se zpočátku neprojevují nijak zřejmě, proto bylo velmi těžké odhalit vliv kouření na zdraví člověka, protože si je kuřák dlouho ani neuvědomuje. Zpočátku kouření způsobuje problémy, které je tělo schopné regenerovat. Po nějakém čase dojde ke zlomu a organismus již není schopen regenerace (Hrubá, 2011).

Jakmile člověk překoná hranici, kdy se stane závislým, je těžké se z této pasti dostat. Uvádí se, že 2 ze 3 kuřáků chtějí s kouřením přestat a každý rok se o to pokouší polovina uživatelů tabáku (American Cancer Society, 2015a). Závislost na tabáku je dvojitá, a to jak psychická, tak také fyzická (Pešek, Nečesaná, 2008).

Nelze v této práci opomenout vliv pasivního kouření na zdraví člověka. V současné době jsou již negativní účinky tabákového kouře potvrzeny (WHO Europe, 2017b). Riziko pasivního kouření bylo prokázáno na začátku osmdesátých let, kdy doktor Hirayama publikoval japonskou studii, ve které se prokázalo, že pasivní kouření se podílí na vzniku rakoviny plic, a to konkrétně u partnerů silných kuřáků (Hirayama, 1981). Na celém světě je více jako 33 % mužů, 35 % žen, a 40 % dětí denně vystaveno pasivnímu kouření (Öberg et al., 2010). V Evropě dochází ročně na základě odhadu k více jak 140 tis. úmrtí, které způsobuje pasivní kouření, přičemž nejčastěji se jedná o ischemickou chorobu srdeční (Öberg et al., 2010). V této práci nejsou počty zemřelých vlivem pasivního kouření do analýzy úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením zahrnuty, protože neznáme údaje o počtu zemřelých pasivních kuřáků dle pohlaví, státu a jednotlivých sledovaných let.

2.3 Nemoci způsobené kouřením

Kouření způsobuje nemalé množství nemocí. Aby bylo možné se studiem úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením zabývat, je potřeba si nejprve definovat, které nemoci způsobené kouřením mohou vést až ke smrti. Užívání tabáku je jedním z hlavních rizikových faktorů pro řadu chronických onemocnění, včetně rakoviny, plicních chorob a kardiovaskulárních chorob (Králíková, 2015).

Tato práce vychází zejména z informací Amerického centra pro kontrolu nemocí a prevenci (CDC) a také z reportu WHO Global report: Mortality Attributable to Tobacco z roku 2012 (WHO, 2012). CDC se touto úmrtností zabývá v programu pod názvem Smoking-Attributable Mortality, Morbidity and Economic Costs (dále SAMMEC) (CDC, 2017a). CDC v rámci programu SAMMEC pracuje s příčinami smrti způsobenými kouřením, které jsou odvozeny z reportu z roku 1964, který publikoval Public Health Service, Office of the Surgeon General na žádost J.F.Kennedyho (USDHHS, 2014). Program SAMMEC publikuje odhady úmrtnosti a počty ztracených let života v důsledku kouření. Odhady jsou založeny na principu aplikace aktuálních hodnot prevalence kouření cigaret na vědecké údaje o relativním riziku úmrtí na onemocnění způsobená kouřením. Vzhledem k faktu, že se na úmrtních listech nenevidují informace o kuřáctví jednotlivých osob, tak není možné pracovat jinak než s odhadem skupin nemocí, které publikuje SAMMEC (CDC, 2008).

V tabulce 1 jsou uvedeny příčiny smrti způsobené kouřením dle SAMMEC. Uvažované nemoci jsou pomyslně rozděleny do tří kategorií nemocí (novotvary, nemoci dýchací soustavy a nemoci nervové soustavy). V tabulce lze dohledat jejich české a anglické názvy společně s kódy desáté revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí (MKN-10). Podrobný seznam příčin smrti související s kouřením je uveden v příloze 1.

Kouření způsobuje mnoho typů rakoviny, nemoci dýchací a oběhové soustavy. Řadu těchto nemocí ale nemusí způsobit kouření. Nelze tvrdit, že všichni, co umřeli například na rakovinu žaludku, kouřili. Proto je potřeba data očistit o počty zemřelých, kteří sice zemřeli na zmiňované nemoci uvedené v tabulce 1, ale vinou nebylo kouření. Existuje mnoho vědeckých článků, které pojednávají o podílech zemřelých na konkrétní skupiny nemocí. V bakalářské práci Analýza úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných státech Západní Evropy, která předcházela této práci, autorka počítala s celkovými počty úmrtí na vybrané příčiny úmrtí (Vachová, 2014). Přístup byl v předešlé práci záměrně zjednodušený, protože se zkoumala úmrtnost na nemoci způsobené kouřením. Vzhledem k faktu, že cílem této práce je podchytit úmrtnost kuřáků, tak je potřeba pokusit se data očistit. Tato práce metodicky navazuje na předchozí práci.

Tab. 1 - Příčiny smrti způsobené kouřením definované programem SAMMEC

Anglický název	Český překlad	MKN 10
<i>Malignant neoplasm</i>	<i>Novotvary</i>	
Lip, Oral Cavity, Pharynx	Zhoubný novotvar rtu, dutiny ústní a hltanu	C00–C14
Esophagus	Zhoubný novotvar jícnu	C15
Stomach	Zhoubný novotvar žaludku	C16
Pancreas	Zhoubný novotvar slinivky břišní	C25
Larynx	Zhoubný novotvar hrtanu	C32
Trachea, Lung, Bronchus	Zhoubný novotvar průdušnice, průdušky a plic	C33–C34
Cervix Uteri	Zhoubný novotvar děložního hrdla	C53
Kidney and Renal Pelvis	Zhoubný novotvar ledviny a ledvinné pánvičky	C64–C65
Urinary Bladder	Zhoubný novotvar močového měchýře	C67
Acute Myeloid Leukemia	Akutní myeloidní leukémie	C92.0
<i>Cardiovascular disease</i>	<i>Nemoci oběhové soustavy</i>	
Ischemic Heart Disease	Ischemické nemoci srdeční	I20–I25
Other Heart Disease	Jiné nemoci srdce	I00–I09, I26–I51
Cerebrovascular Disease	Cévní nemoci mozku	I60–I69
Atherosclerosis	Ateroskleróza	I70
Aortic Aneurysm	Výduť aorty a direkce	I71
Other Arterial Disease	Jiné arteriální nemoci	I72–I78
<i>Respiratory disease</i>	<i>Nemoci dýchací soustavy</i>	
Pneumonia, Influenza	Chřipka a zánět plic	J10–J18
Bronchitis, Emphysema	Bronchitida, rozedma plic	J40–J43
Chronic Airway Obstruction	Chronická obstrukční plicní nemoc	J44

Zdroj: CDC, 2008

Jak je uvedeno v tabulce 1, tak kouření způsobuje velké množství nemocí. Jako první část našeho těla, která je v kontaktu s kouřem z cigaret, je dýchací systém. Z tohoto důvodu je dýchací soustava ohrožena nejvíce (Králíková, Kozák, 2003). Nejčastěji je s úmrtností na nemoci způsobené kouřením z nemocí dýchací soustavy spojována Chronická obstrukční plicní nemoc (COPD). COPD zahrnuje skupinu onemocnění, která způsobují blokaci proudění vzduchu do plic a další problémy s dýcháním (CDC, 2017b).

Další skupinou onemocnění, které výrazně ovlivňuje kouření, jsou kardiovaskulární nemoci (srdeční a cévní onemocnění) (CDC, 2017c). Kouření je hlavní příčinou vzniku nemocí oběhové soustavy a je mu připisováno jedno ze tří úmrtí na tyto nemoci (USDHHS, 2014). Tato skupina nemocí způsobuje pravděpodobně 37 % úmrtí z celkového počtu zemřelých v EU (Wilkins et al., 2017).

Kouření způsobuje také řadu zhoubných nádorů. Existuje řada epidemiologických, experimentálních a klinických studií, které to dokládají (Hirayama, 1981, Peto, Lopez et al., 1992). Nejčastěji je s kouřením spojována rakovina plic, ale i další typy rakoviny jsou kouřením výrazně ovlivněny (Žaloudík, 2007). Ženy, které kouří, mají větší riziko výskytu rakoviny děložního hrdla (Hrubá, 2011). Kouření rovněž negativně ovlivňuje, jestli pacientka s karcinomem děložního čípku zemře. Ve srovnání s nekuřačkami zemře asi o 21 % více těch, které kouří (Fonseca-Moutinho, 2011). V případě, že žena v těhotenství kouří, může ovlivnit vývoj svého dítěte (Hrubá, 2011). Také u mužů způsobuje kouření typicky mužské nemoci. Již několikrát bylo dokázáno, že mužská impotence se vyskytuje častěji u mužů, kteří kouří (Cao et al, 2013; Shiri et al 2005).

Seznam příčin smrti způsobených kouřením, který je uveden v tabulce 1 není konečný. Existuje mnoho nemocí, které kouření způsobuje, ale nelze u všech jednoznačně určit, že jsou způsobené kouřením (Peto et al., 1992).

2.3.1 Podíl zemřelých na skupiny nemocí způsobené kouřením

Analýza této práce vychází z očištěných dat o úmrtnosti, kterou kouření způsobuje. Jak jsou odhady o počtech zemřelých na skupiny nemocí, které kouření způsobuje, spočítané se opírá o podíly zemřelých na jednotlivé skupiny příčin smrti publikované ve využitě odborné literatuře. V tabulce 2 jsou uvedeny dohledané studie a články, které se zabývají odhadem, jaký podíl zemřelých na danou příčinu je způsobený kouřením. To hypoteticky znamená, že kdyby neexistovalo kouření, bylo by o tento podíl méně úmrtí na danou příčinu smrti.

Z tabulky 2 je zřejmé, že není jednoduché určit tyto podíly zemřelých na nemoci způsobené kouřením. U některých skupin příčin smrti se kouření podílí z větší části na celkové úmrtnosti na danou příčinu a u některých méně. V tabulce jsou uvedeny podíly zemřelých na dané příčiny smrti, které jsou výsledkem studií zabývajících se touto tematikou. Program SAMMEC analyzuje úmrtnost na nemoci způsobené kouřením v USA. Z výsledků o počtu zemřelých na nemoci způsobené kouřením v USA, které jsou odvozeny programem SAMMEC, lze dopočítat jaký podíl úmrtí způsobuje kouření od 35. roku výše. K tomu slouží ukazatel SAM (Smoking Attributable Mortality), který je založen na hodnotách relativních rizik. Na základě tohoto ukazatele je možné získat data o odhadu zemřelých v důsledku kouření (USDHHS, 2014) (tab. 2). Další práce, která se komplexně zabývá úmrtností na nemoci způsobené kouřením, je studie WHO z roku 2012. Jedná se o report, který zkoumá úmrtnost připisovanou kouření celosvětově. Pomocí výpočtů odhaduje poměry zemřelých na jednotlivé skupiny příčin smrti podle pohlaví. Poměry zemřelých jsou z roku 2004 (WHO, 2012a). Pro analýzu této práce byly použity právě tyto poměry, protože dosud nevznikla jiná aktuálnější studie. Procentuální podíly jsou uvedeny jak za muže, tak také za ženy.

V roce 2006 publikoval Robert Peto a kolektiv autorů výsledky studie, ve které po dobu padesáti let analyzoval úmrtnost doktorů ve Velké Británii. Na základě dlouhodobého monitoringu úmrtnosti kuřáků i nekuřáků určil podíly zemřelých, které lze připsat kouření (Peto et al, 2006). Podíly se téměř shodují s výsledky z práce WHO (2012a).

Existuje řada dalších publikací, které uvádějí, jaký vliv má kouření na vznik nemocí, které mohou vést až ke smrti. Ty jsou uvedeny v pravé části tabulky číslo 2. V této práci se nadále pod pojmem nemoci způsobené kouřením myslí očištěné údaje o úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Jedná se počty zemřelých na konkrétní skupiny nemocí přepočítané na základě podílů z tabulky číslo 2 dle WHO ze studie z roku 2012. Z této tabulky je zřejmé, že se od sebe odhady podílů zemřelých související s kouřením liší. Proto je potřeba k přepočtům zemřelých, kteří zemřeli z důvodu kouření, přistupovat opatrně. Nejvíce kouření ovlivňuje úmrtnost na skupinu nemocí novotvary. Konkrétně se uvádí, že úmrtnost na skupinu příčin smrti Zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic, může být ovlivněna kouřením až z 92 % u mužů a z 80 % u žen (Peto, Lopez et al., 2006, Pradáčová, 2003).

Tab. 2 - Odhady podílů zemřelých kuřáků na skupiny nemocí související s kouřením, údaje ze studií zabývajících se úmrtností připisovanou kouření

Skupiny příčin smrti způsobené kouřením	SAMMEC, 35+ let, (USDHHS, 2014)			WHO, 2012a, Podíl zemřelých v Evropě, 30 let a více	Peto, Lopez et al., 2006, EU 25, 35 a více let	Podíly zemřelých způsobené kouřením na vybrané příčiny smrti (konkrétní studie)		
	Počty zemřelých v USA, 2005–2009	SAM*	SAM v %					
<i>Zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic</i>	158530	127700	81	92 % muži, 62 % ženy	91 % muži, 65 % ženy	71 % (WHO, 2012a)	90 % muži 80 % ženy (Pradáčová, 2003)	85 % (WHO, 2017c)
<i>Ostatní zhoubné novotvary</i>	178480	36000	20	22 % muži, 4 % ženy	13 % muži, 2% ženy			
<i>Zhoubné novotvary celkem</i>	337010	163700	49	41 % muži 10 % ženy	38 % muži, 8 % ženy	33 % (USDHHS, 2014)	30 % (ACS, 2015b)	
<i>Ischemické nemoci srdeční</i>	412590	99300	24	26 % muži, 6 % ženy		28 % muži, 20 % ženy (USDHHS, 2014)	30 % (Ockene et al., 1997)	16 % (WHO, 2017c)
<i>Jiné nemoci srdce</i>	171870	25500	13	27 % muži, 9 % ženy		17,1 % (USDHHS, 2014)		
<i>Nemoci oběhové soustavy celkem</i>	820170	160600	15	25 % muži, 6 % ženy	16 % muži, 5 % ženy	33 % (CDC, 2017c)	10 % (Mendis et al.,2011)	15 % (AHA, 2014)
<i>Chronická obstrukční plicní nemoc</i>	127730	100600	76	79 % muži, 54 % ženy	72 % muži, 50 % ženy	80 % (CDC, 2017b)	42 % (Mendis et al.,2011)	75 % (Pradáčová, 2003)
<i>Nemoci dýchací soustavy celkem</i>	183320	113100	57	63 % muži, 37 % ženy		36 % (WHO, 2012a)		

Pozn.: *SAM= Smoking Attributable Mortality,

Zdroj: Peto, Lopez et al., 2006; WHO, 2012a; CDC, 2008; Pradáčová, 2003; WHO, 2017c; WHO, 2012a; WHO, 2017c; USDHHS, 2014; CDC, 2017b; CDC, 2017c; ACS, 2015b; AHA, 2014; Mendis et al.,2011; vlastní úpravy

Kapitola 3

Kuřáctví v Evropě

Kouření tabáku způsobuje nejvíce nemocí a úmrtí, kterým lze bez jeho užívání předejít. Světová zdravotnická organizace každoročně vydává Report o globální tabákové epidemii, kde se uvádí, že Evropa má v porovnání se zbytkem světa nejvyšší prevalenci kouření u dospělých. Uvádá se, že kouří 28 % evropské populace starší 15 let. Celosvětový podíl počtu kuřáků je 21 %, kde nejnižší podíl kuřáků je v Africe (13 %) (WHO, 2012a). Podle WHO má evropský region také jeden z nevyšších podílů úmrtí, které lze připsat kouření (WHO Europe, 2017a).

Obecně platí, že nejvyšší podíl kuřáků u mužů je v zemích východní Evropy, kde se prevalence kouření pohybuje běžně nad hranicí 40 % dokonce i 50 % (Rusko 55 %, Lotyšsko 52 %, Gruzie 51 %). Naopak ve většině zemí severní a západní Evropy je míra prevalence kouření u mužů obecně nižší než 30 %. Opačný vzorec platí pro ženy, kde nejnižší míra prevalence kouření je v zemích východní Evropy a nejvyšší podíl kuřáček je v zemích západní a severní Evropy (Wilkins et al., 2017).

Celosvětově je prevalence kouření u mužů vyšší než u žen (Zatoňski et al, 2012). Během posledních 35 let se prevalence u mužů snížila ve všech evropských zemích, u kterých jsou údaje k dispozici. Pouze v Lotyšsku ze zemí EU míra prevalence vzrostla ze 49 % (v letech 1990–1994) na 52 % v roce 2014. U žen také během období mezi lety 1990–2014 došlo k poklesu podílu kuřáček téměř ve všech zemích Evropské unie vyjma Běloruska, Bulharska, Francie, Lotyšska a Litvy (Wilkins et al., 2017).

3.1 Spotřeba cigaret a prevalence kuřáků

V evropských zemích, které jsou pro tuto práci vybrány, se prevalence kouření celkem (muži i ženy) pohybuje v rozmezí 21,9–38,2 %. Analyzované státy byly porovnány pomocí ukazatele prevalence kouření současných kuřáků ve věku 15 let a více, který zveřejňuje Světová zdravotnická organizace, v již zmíněném Reportu o globální tabákové epidemii (WHO, 2015).

Vybrané ukazatele za rok 2014 jsou uvedeny v tabulce 3. Jako současný kuřák je definována osoba, která v posledním týdnu vykouřila alespoň jednu cigaretu. Nejvyšší celkový podíl kuřáků ve sledovaných zemích je v Řecku (38,2 %). Dalšími zeměmi, kde je prevalence kuřáků

v populaci větší než 30 %, jsou Chorvatsko (37,4 %), Rakousko (37,0 %), Bulharsko (36,8 %), Slovensko (34,9 %), Litva (34,3 %), Estonsko (34,2 %) a Francie (34,1 %). U sledovaných států je nejnižší procentuální zastoupení kuřáků ve Velké Británii (19,2 %) a Itálii (19,5 %), kde se prevalence pohybuje pod hranicí 20 % (WHO 2013, WHO, 2015). Nižší prevalenci kouření vykazují také Švédsko. To může být způsobeno tím, že ve Švédsku je velmi hojně používán žvýkací tabák (Ramtröm, Wikmans, 2014). Tito uživatelé žvýkacího tabáku se do statistik o prevalenci kouření neuvádějí, protože se jedná o jiný způsob užití tabáku nikoliv jeho kouření.

Pokud je podíl kuřáků ve sledovaných zemích porovnán podle pohlaví, tak největší rozdíl v prevalenci kouření u mužů a žen je v Lotyšsku, kde byla v roce 2014 prevalence u mužů vyšší o 34,4 procentních bodů. Dalším státem s vysokým rozdílem prevalence podle pohlaví je Řecko s hodnotou 25,5 procentních bodů. Ani v jednom případě nepřevažuje prevalence kouření u žen tu mužskou. Téměř shodný podíl kuřáků a kuřaček je v Nizozemsku a v Dánsku, kde je mužská prevalence vyšší pouze o 1 procentní bod. Další země, které mají tento rozdíl do pěti procentních bodů jsou Švédsko, Slovensko a Velká Británie. Ještě do roku 2012 byla prevalence u žen vyšší než u mužů ve Švédsku a Dánsku (Nichols et al., 2012). Z aktuálních dat, která jsou k dispozici, tomu tak již není. Nejvyšší podíl kuřáků je v Lotyšsku, kde kouří 52,0 % mužské populace. Dalšími státy, kde je prevalence u mužů také dost vysoká (nad 40 %) a výrazně převyšuje evropský průměr, jsou Řecko (51,2 %), Estonsko (44,6 %), Slovensko a Rakousko (43,5 %), Bulharsko (41,6 %) a Chorvatsko (40,9 %). Nejnižší mužskou prevalenci kouření mají v Dánsku a Velké Británii (21,6 %) a dále Švédsko (23 %) a Lucembursko (24,0 %). V již zmiňovaném WHO reportu o globální tabákové epidemii chybí podíly současných kuřáků a kuřaček v Rakousku a ve Francii, kde jsou uvedeny hodnoty pouze za celkovou prevalenci (WHO, 2015). Aby bylo možné porovnat tyto dvě země s ostatními státy, byly do tabulky 3 doplněny údaje z předchozího WHO reportu z roku 2012 (WHO, 2013).

U žen byla prevalence kouření v roce 2014 nejvyšší v Rakousku (34,7 %) a v Chorvatsku (34 %). Další země, kde byla prevalence u žen také dost vysoká jsou Estonsko (26,4 %), Slovensko (26,3 %), Řecko (25,7 %) a Bulharsko (25,4 %). Nejmenší podíl kuřaček je v Itálii, kde kouří pouze 14,8 % žen starších 15 let. Podobně na tom je také Maďarsko (16,2 %), Rumunsko (16,7 %) a Velká Británie (16,8 %) (WHO 2013, WHO, 2015, tab. 3).

Údaje v tabulce 3 slouží k porovnání podílu denních kuřáků a současných kuřáků. Počty denních kuřáků, nebyly k dispozici za všechny sledované země. Na základě dostupných dat lze tvrdit, že podíly denních kuřáků jsou nižší než současných kuřáků. Také u tohoto ukazatele je nejvyšší prevalence kouření v Řecku (36,6 %), Chorvatsku (36,3 %) a Rakousku (33,0 %). Nejnižší podíl denních kuřáků je ve Švédsku (11,0 %), Lucembursku (15,0 %) a Finsku (15,8 %) (viz tab. 3, WHO 2013, WHO, 2015).

Tab. 3 - Prevalence kouření populace 15 a více let (v %), vybrané státy EU, 2014

Země	Zkratka státu	Současný kuřák ¹			Denní kuřák		
		Muži	Ženy	Celkem	Muži	Ženy	Celkem
Belgie	BE	26,2	19,9	23,0	21,6	16,4	18,9
Bulharsko	BG	41,6	25,4	36,8	36,8	17,1	28,9
Česká republika	ČR	36,4	23,7	29,9	27,2	17,4	22,2
Dánsko	DK	21,6	20,4	21,0	17,0	17,0	17,0
Estonsko	EE	44,6	26,4	34,2	36,2	18,3	26,0
Finsko	FI	25,6	18,9	21,9	19,1	13,2	15,8
Francie*	FR	37,4	30,2	34,1	32,3	24,3	28,2
Chorvatsko	HR	40,9	34,0	37,4	39,7	32,9	36,3
Itálie	IT	24,5	14,8	19,8	.	.	.
Lotyšsko	LV	52,0	17,6	34,3	.	.	.
Litva	LT	38,6	17,6	26,1	32,7	12,3	20,5
Lucembursko	LU	24,0	18,0	21,0	.	.	15,0
Maďarsko	HU	25,1	16,2	20,5	22,8	14,6	18,5
Německo	DE	29,0	20,3	24,5	25,1	17,1	20,9
Nizozemsko	NL	26,0	25,0	25,0	19,0	19,0	19,0
Polsko	PL	30,0	23,0	26,0	27,0	18,0	22,0
Portugalsko	PT	35,1	18,0	26,3	.	.	.
Rakousko*	AT	43,5	34,7	37,0	38,0	27,0	33,0
Rumunsko	RO	37,4	16,7	26,7	34,9	14,5	24,3
Řecko	GR	51,2	25,7	38,2	49,7	23,9	36,6
Slovensko	SK	43,5	26,3	34,9	.	.	.
Slovinsko	SI	24,8	20,3	22,6	.	.	.
Španělsko	ES	31,4	22,8	27,0	27,9	20,2	24,0
Švédsko	SE	23,0	20,0	21,0	11,0	11,0	11,0
Velká Británie	UK	21,6	16,8	19,2	.	.	.

Pozn.: ¹současný= kouřil alespoň jednou v uplynulém týdnu, . data nebyla k dispozici; *chybějící prevalence u mužů a žen za rok 2014 doplněna z WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2013

Zdroj: WHO 2015, WHO 2013

V tabulce 4 jsou uvedeny další ukazatele, které umožňují více porovnat sledované státy v otázce kouření. Hodnoty ukazatele spotřeba cigaret na osobu za 1 rok v dané zemi byly převzaty z Tobacco Atlas (Eriksen M, Mackay J, Ross H, 2015). Každoročně jsou na webu zveřejněny aktuální hodnoty vybraných ukazatelů, pomocí kterých je možné státy vzájemně porovnávat. Tuto online databázi spravuje American Cancer Society a World Lung Organization (Eriksen M, Mackay J, Ross H, 2015). Ukazatel spotřeby cigaret na osobu vychází z dat, které neveřejně publikuje Euromonitor pro každou zemi. Díky Tobacco Atlas je možné se k tomuto ukazateli veřejně dostat. Nutno podotknout, že se jedná o odhady roční spotřeby cigaret. Zmíněný ukazatel představuje, kolik v průměru vykouřených cigaret připadá na jednu osobu starší 15+ let v daném státě v uvedeném roce. Na základě tohoto ukazatele nejvíce cigaret na osobu spotřebuje Slovinsko (2637). Dalším státem s nejvyšší spotřebou na osobu je Belgie (2353), Lucembursko (2284), Česká republika (2194) a Řecko (2086). Tyto země přesahují hranici 2000 spotřebovaných cigaret na osobu v roce 2014. Nejméně cigaret na osobu připadá na Velkou Británii (827) a Švédsko (831). Tento ukazatel pouze uvádí počet zkonsumovaných cigaret v příslušné zemi přepočítaný na počet obyvatel. Je obtížné si pomocí tohoto ukazatele představit, kolik cigaret v průměru vykouří samotní kuřáci. Proto byl pro tuto práci vypočítán ukazatel pod názvem spotřeba cigaret na kuřáka, který vychází z podílu současných kuřáků (15 a více let), středního stavu počtu

obyvatel 15+ let a průměrné spotřeby cigaret na osobu dané populace. Podrobněji je postup výpočtu ukazatele popsán v bakalářské práci autorky (Vachová, 2014). Z výpočtů v tabulce vyplývá, že největší spotřebu cigaret na jednoho kuřáka za rok 2014 má Slovinsko, kde podle dostupných zdrojů spotřebuje kuřák ročně 11 668 cigaret. Nad hranicí 10 000 vykouřených cigaret ročně se pohybují také kuřáci v Lucembursku (10 874) a v Belgii (10 932). Z těchto zemí se Lucembursko řadí ke státům s největší spotřebou cigaret na kuřáka, ale také ke skupině zemí, kde je podíl kuřáků v populaci nejnižší. Z tabulky je zřejmé, že nejvíce cigaret za jeden den v průměru vykouří kuřáci ve Slovinsku (32,0 cigarety/denně). Další země s vysokou spotřebou cigaret v zemi je Lucembursko (29,8) s Belgií (28,0). Nejméně cigaret za den vykouří kuřáci ve Francii (7,9) a v Litvě (8,3).

Tab. 4 - Vybrané ukazatele týkající se kuřáků ve sledovaných zemích Evropské unie, 2014

Stát	Podíl současných kuřáků, 2014 (v %)	P ₁₅₊ (1.7.2014)	Odhadovaný počet kuřáků v populaci (2014)	Spotřeba cigaret na osobu/ rok (2014)	Spotřeba cigaret na kuřáka/ rok (2014)	Spotřeba cigaret na kuřáka/ den (2014)
Belgie	23,0	9280725	2134567	2353	10232	28,03
Bulharsko	36,8	6272048	2308114	1505	4089	11,20
Česká republika	29,9	9150101	2735880	2194	7338	20,10
Dánsko	21,0	4641799	974778	1378	6563	17,98
Estonsko	34,2	1110573	379816	1775	5189	14,22
Finsko	21,9	4545766	995523	1083	4947	13,55
Francie	34,1	53534124	18255136	993	2911	7,98
Chorvatsko	37,4	3622386	1354772	1709	4570	12,52
Itálie	19,5	51835712	10107964	1443	7399	20,27
Lotyšsko	34,3	1719297	589719	1041	3036	8,32
Litva	26,1	2524357	658857	1124	4306	11,80
Lucembursko	21,0	451466	94808	2284	10874	29,79
Maďarsko	20,5	8464741	1735272	1759	8579	23,50
Německo	24,5	69982937	17145820	1480	6041	16,55
Nizozemsko	25,0	13940434	3485109	1396	5584	15,30
Polsko	26,0	32309398	8400443	1396	5369	14,71
Portugalsko	26,3	8921268	2346293	1113	4231	11,59
Rakousko	37,0	7311126	2705116	1988	5372	14,72
Rumunsko	26,7	16866584	4503378	1620	6067	16,62
Řecko	38,2	9357350	3574508	2086	5461	14,96
Slovensko	34,9	4583142	1599517	1618	4635	12,70
Slovinsko	22,6	1760379	397846	2637	11668	31,97
Španělsko	27,0	39541569	10676223	1265	4684	12,83
Švédsko	21,0	7971399	1673994	831	3957	10,84
Velká Británie	19,2	52819189	10141284	827	4310	11,81

Pozn.: P₁₅₊ (1.7.2014) = střední stav obyvatelstva 2014 (obyvatelstvo 15 a více let)

Zdroj: WHO 2015, WHO, 2016; Eriksen, Mackay 2015; vlastní výpočty

Data mohou být zkrslena jak samotnými výběrovými šetřeními daných zemí (údaje o prevalenci kouření), tak také samotnou definicí ukazatele spotřeby cigaret na osobu za rok z databáze Tobacco Atlas, která uvádí, že informace o spotřebě cigaret přebírá z Euromonitoru a uvádí, že se jedná o odhady legálně prodávané strojové výroby a vlastní spotřeby cigaret (Eriksen M, Mackay J, Ross H, 2015). Nemáme k dispozici jinou komplexní studii či databázi, odkud by

bylo možné si některé hodnoty ověřit. Cílem této práce je především srovnatelnost dat. Pokud jsou data z jedné databáze, měla by být porovnatelnost nejpřesnější. Vybrané ukazatele, jež jsou předmětem diskuze, mají alespoň vystihnout trend a pomoci s interpretací závěrů analytické části práce.

3.2 Protikuřácká legislativa analyzovaných zemí

Vzhledem k rizikosti kouření se kontrolou tabáku zabývá téměř celý svět. Především ve vyspělých zemích světa vznikají různá protikuřácká opatření. Mezi nejčastější a neúčinnější strategie lze zařadit zákaz propagace tabáku, daň z tabáku, zvyšování cen cigaret, zákaz kouření na veřejných místech a pracovištích a zvětšování varovných ploch na cigaretových krabičkách. Dokumenty, kterými se řídí státy Evropské unie, vydává Evropská komise a WHO. Tyto dokumenty nařizují či doporučují, jak by se členské státy měly podílet na kontrole tabáku (WHO FCTC, 2005, Rada EU¹, 2013).

V roce 2003 bylo svoláno Světové zdravotnické shromáždění, které bylo iniciováno Světovou zdravotnickou organizací a představilo zde první mezinárodní smlouvu pod celým názvem Rámcová úmluva WHO o kontrole tabáku (WHO FCTC). Tato úmluva byla vytvořena v reakci na globalizaci tabákové epidemie. Jejím cílem je řešit některé příčiny této epidemie a chránit veřejné zdraví. Tato úmluva je milníkem podpory veřejného zdraví a poskytuje mezinárodní právní rozměr o spolupráci v oblasti zdravotnictví (WHO FCTC, 2005). WHO FCTC je silný právní nástroj v boji proti tabákové epidemii. Evropský region WHO učinil velký pokrok od zavedení této smlouvy. Doposud ji ratifikovalo 50 z 53 zemí (sledované země EU ratifikovalo 22 z 25 zemí). V Evropě pouze 10 zemí zavedlo komplexní zákaz kouření na veřejných místech (WHO Europe, 2017a).

Na Rámcovou úmluvu navazují další instituce, které mají za cíl monitorovat míru implementace jednotlivými zeměmi. V Evropské unii na to dohlíží Evropská komise, která je aktivním partnerem FCTC WHO. V roce 2013 zveřejnila Evropská komise zprávu, která shrnuje, jak jednotlivé země provádí doporučení Rady o nekuřáckém prostředí z roku 2009.² Všechny země EU přijaly opatření na ochranu občanů před tabákovým kouřem. Opatření se mezi státy liší v míře a rozsahu. Nejprísnější opatření byla zavedena v Irsku, Velké Británii, Řecku, Maďarsku, Bulharsku, na Maltě a ve Španělsku. Podle Evropské komise došlo díky přijetí komplexních právních předpisů k velmi významnému poklesu expozice tabákovému kouři v krátké době v Belgii, Španělsku a Polsku (Rada EU, 2013).

Smoke Free Partnership (SFP) mapuje, jak jednotlivé země EU dodržují hlavní směry FCTC WHO. K zjednodušenému zobrazení slouží Smokefree Map, kde je uvedeno, jak jsou na tom

¹ Council of the European Union

² Doporučení Rady ze dne 30. listopadu 2009 o nekuřáckém prostředí (2009/C 296/02) strana: Rada Evropské unie doporučuje, aby členské státy mj. zajistily účinnou ochranu před expozicí tabákovému kouři na vnitřních pracovištích, vnitřních veřejných místech, ve veřejné dopravě a je-li je to vhodné, na dalších veřejných místech, v souladu s článkem 8 Rámcové úmluvy WHO o kontrole tabáku a na základě pokynů v příloze týkajících se ochrany proti expozici tabákovému kouři, které byly přijaty na druhé konferenci stran úmluvy, a to do pěti let od okamžiku, kdy pro daný členský stát úmluva vstoupila v platnost, nebo nejpozději do tří let od přijetí tohoto doporučení (strana 296/6)

členské země se zákazem kouření na veřejných místech. Čím více veřejných míst jako restaurace, bary, pracoviště apod. jsou dle legislativy nekuřácké, tím nižší je v daných zemích expozice kouře. SFP usiluje o zavedení účinné stoprocentní protikuřácké politiky ve všech 28 členských státech EU (SFP, 2015). Většina celoživotních kuřáků začne kouřit již v mladém věku, proto se za hlavní cílovou skupinu považuje především mládež (European Commission, 2017).

V tabulce 5 je přehledně uvedeno, na kterých veřejných místech je uplatněna protikuřácká legislativa a kdy státy ratifikovaly mezinárodní Rámcovou úmluvu WHO o kontrole tabáku. Všechny země tuto úmluvu ratifikovaly až na Francii, Portugalsko a Nizozemsko. Tyto tři země úmluvu neratifikovaly, ale přijaly. Přijetí je mezinárodním aktem, podobný ratifikaci, podle kterého země již úmluvu podepsaly a formálně s ní vyjadřují svůj souhlas (WHO, 2015). Vzhledem tomu, že konec období analýzy je rok 2014, jsou data úmyslně uvedena k roku 2013, protože to je poslední rok, který je aktuální ve všech sledovaných zemích EU. V případě aktualizace na novější údaje by nebyly státy mezi sebou srovnatelné.

V tabulce 5 je dále uvedeno, na jakých veřejných místech je zakázáno kouřit zcela či částečně. Data vychází z již zmiňované zprávy Evropské komise z roku 2013, kde monitoruje, jak jednotlivé země plní doporučení Rady o nekuřáckém prostředí (2009). Prostor, kde není vůbec možné kouřit, je v tabulce označeno odpovědí „Ano“. Pod označením „Ano*“ se nachází místa, kde je částečně povoleno kouřit. Zde je tedy protikuřácká legislativa zavedena parciálně. Kde je v tabulce uveden symbol „x“, nebylo v roce 2013 omezení kouření zavedeno. V tabulce se tato možnost vyskytuje v České republice (restaurace, bary, hospody a kavárny) a na Slovensku (bary, hospody a kavárny). V roce, kdy byl monitoring proveden, neplatila v již zmíněných typech veřejného prostoru žádná protikuřácká legislativa.

Země s nejpřísnějšími pravidly, co se zákazů kouření na veřejných místech týká, byly v roce 2013 Bulharsko, Maďarsko, Španělsko a Velká Británie. V těchto čtyřech zemích je zakázané kouřit na všech veřejných místech. U ostatních zemí, kde je částečně povoleno kouřit, jsou nejčastěji kuřácké a nekuřácké místnosti oddělené. Mezi další země, kde je většina veřejných míst zcela protikuřáckých, se řadí Chorvatsko, Litva a Řecko. V Chorvatsku a v Řecku platí úplný zákaz kouření v restauracích, pracovištích a ve veřejné dopravě (myšleno i v na zastávkách autobusů, vlaků atp.). V Litvě platí protikuřácká legislativa v barech, restauracích a veřejné dopravě.

Zavádění dalších protikuřáckých opatření se neustále vyvíjí a každoročně nekuřácká místa přibývají, jelikož si státy uvědomují, jaký dopad má kouření i na ty, kteří se svobodně rozhodli, že kouřit nebudou.

Tab. 5 - Přehled právních předpisů o nekuřáckém prostředí a ratifikace FCTC, 2013, vybrané státy EU

Země	Datum ratifikace WHO FCTC	Veřejná místa, kde je zavedena protikuřácká legislativa			
		Bary, hospody a kavárny	Restaurace	Pracoviště	Veřejná doprava
Belgie	01.11.2005	Ano*	Ano*	Ano*	Ano
Bulharsko	07.11.2005	Ano	Ano	Ano	Ano*
Česká republika	01.06.2012	x	x	Ano*	Ano*
Dánsko	16.12.2004	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Estonsko	27.07.2005	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Finsko	24.01.2005	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Francie	19.10.2004 ⁱ	Ano*	Ano*	Ano*	Ano
Chorvatsko	14.07.2008	Ano*	Ano	Ano	Ano
Itálie	07.04.2004	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Litva	02.07.2008	Ano	Ano	Ano*	Ano
Lotyšsko	10.02.2005	Ano	Ano	Ano*	Ano*
Lucembursko	16.12.2004	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Maďarsko	27.01.2006	Ano	Ano	Ano	Ano
Německo	16.12.2004	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Nizozemsko	30.06.2005 ⁱ	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Polsko	15.09.2006	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Portugalsko	08.11.2005 ⁱ	Ano*	Ano*	Ano*	Ano
Rakousko	15.09.2005	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Rumunsko	27.01.2006	Ano*	Ano*	Ano*	Ano
Řecko	27.01.2005	Ano*	Ano	Ano	Ano
Slovensko	04.05.2004	x	Ano*	Ano*	Ano*
Slovinsko	15.03.2005	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Španělsko	11.01.2005	Ano	Ano	Ano	Ano
Švédsko	07.07.2005	Ano*	Ano*	Ano*	Ano*
Velká Británie	16.12.2004	Ano	Ano	Ano	Ano

Poznámky:

*: platí některé výjimky oddělené místnosti atp.

i: Francie a Portugalsko úmluvu přijaly; Nizozemsko úmluvu schválilo; zbytek uvedených zemí úmluvu ratifikoval

Zdroj: WHO, 2015; European Commission, 2013

Kapitola 4

Úmrtnost na nemoci způsobené kouřením

V této kapitole je nejdříve uvedeno, jak je problematika úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením zkoumána ve světě. Jelikož je úmrtnost na tyto nemoci stále vysoká, zabývá se jí mnoho prací. Většina těchto prací dokazuje negativní účinky kouření na zdraví člověka.

4.1 Problematika úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením v odborné literatuře

Vzhledem k negativním vlivům na zdraví člověka, které kouření způsobuje, vzniká řada prací, která se touto problematikou zabývá především z medicínského hlediska, ale zároveň se touto problematikou zabývají i vědci z pohledu demografického či sociálního. Výsledky studií mohou přispět k diskusi ohledně omezování kouření v jednotlivých populacích.

Autoři publikací, které se zabývají problematikou závislosti, popisují především negativní vliv kouření na zdraví člověka a popisují, co tabákový kouř dokáže způsobit za nemoci nebo z čeho je složen cigaretový kouř (Hrubá, 2011, Králíková 2015, Králíková, Kozák 2003, Pradáčová, 2003).

Aby bylo možné se zaměřit právě na úmrtnost způsobenou kouřením, je potřebné zjistit, které příčiny smrti kouření způsobuje. O této problematice pojednává samostatná kapitola této práce (2.3 Nemoci způsobené kouřením), ve které jsou uvedeny příčiny smrti, které kouření způsobuje, a také na základě dohledané literatury jsou uvedeny odhady podílů, z jakých se kouření podílí na úmrtnosti. Cílem této kapitoly je představení stěžejních studií, které se také zabývají otázkou úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením a z kterých vychází také metodika této práce.

Jak již bylo v kapitole 2.3 uvedeno, mezi první úvahy o negativním vlivu kouření na zdraví člověka, lze zařadit práci z roku 1964 pod názvem *Smoking and Health*, kterou vytvořilo U.S Department of Health & Human Services, která měla za úkol popsat vliv kouření na úmrtnost americké populace. Na základě více než 7000 článků týkajících se kouření a nemocí dospěl Poradní výbor k závěru, že kouření cigaret je příčinou rakoviny plic a rakoviny hrtanu u mužů, pravděpodobně způsobuje také rakovinu plic u žen a je nejdůležitější příčinou chronické bronchitidy (USPHS, 1964). USA se i nadále významně podílí na studii úmrtnosti na nemoci

způsobené kouřením, a to především v programu SAMMEC, který spadá pod Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí. Program SAMMEC se dlouhodobě věnuje identifikaci nemocí, které kouření způsobuje (CDC, 2008). Jednotlivé skupiny příčin smrti jsou uvedeny v tabulce č. 1 (Příčiny smrti způsobené kouřením definované programem SAMMEC).

Několik studií potvrzuje velké rozdíly v naději dožití u kuřáků a nekuřáků (Doll et al., 2004, Mamun et al., 2004, van Baal et al., 2006, Preston, Gleit a Wilmoth, 2010). Mezi odborníky ve svém oboru lze zařadit britskou dvojici Richard Doll a Richard Peto. Tito odborníci se zabývají úmrtností způsobenou kouřením po několik desítek let. Asi nejznámější prací, kterou vydali v roce 2004, je práce *Mortality in relation to smoking: 50 years observations on male British doctors* (Doll et al., 2004). Jak samotný název studie napovídá, po dobu 50ti let výzkumu se zabývali úmrtností na nemoci způsobené kouřením, kde sledovanou populací byli britští lékaři. Povedlo se jim nasbírat údaje od více jak 35 000 doktorů, z kterých pak vyvozují následky kouření na zdraví člověka a tyto poznatky dále aplikují na další země. Závěry této studie potvrzují vliv kouření na úmrtnost na vybrané příčiny smrti a také uvádějí, o kolik let by si kuřák mohl teoreticky prodloužit život, kdyby přestal kouřit. V jejich studii se zabývají úmrtností na nemoci způsobené kouřením od věku 35 let a za předpokladu ignorace úmrtnosti do věku 35 let na nemoci způsobené kouřením. Tyto výpočty dále aplikují na většinu zemí světa v práci z roku 2006 (Peto et al., 2006).

Na dlouholetý výzkum dvojice Doll, Peto et al. (2004), ale také Peto, Lopez et al. (1992, 1996, 2006) navazuje Preston a kol. z roku 2009. Tato práce se zabývá novou metodou výpočtu odhadu úmrtnosti, kterou lze připsat kouření v zemích s vyššími příjmy. Jedná se o alternativu k výpočtům, které ve svých studiích používají Doll, Peto a kolektiv autorů. Například v práci Peto, Lopez et al. (1996, 1998) jsou pro odhady počtu zemřelých na nemoci, které kouření způsobuje, použita relativní rizika (RR) příčin smrti kuřáků a nekuřáků na rakovinu plic, která jsou převzata z americké studie *The Cancer Prevention Study II* (dále CPS II, Burns et al. 1997) a aplikují je na vybrané země. Kritikou tohoto postupu jsou podle Prestona et al. (2009) právě převzatá relativní rizika, protože výsledné odhady počtu zemřelých v jednotlivých populacích jsou závislé na kvalitě odhadu ze studie CPS II. Proto se práce Prestona et al. (2009) nespolehá pouze na odhady RR, ale spoléhá se na statistickou závislost mezi úmrtností na rakovinu plic a úmrtností na ostatní příčiny smrti ve vybraných zemích. Tento přístup předpokládá, že úmrtnost na rakovinu plic je spolehlivým ukazatelem vlivu kouření na úmrtnosti a že tento vliv se projeví také na úrovni úmrtnosti celé populace. Preston a kolektiv autorů publikují o rok později ucelenou práci pod názvem *Contribution of Smoking to International Differences in Life Expectancy*, která velmi rozsáhle ale přitom věcně popisuje problematiku úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Mimo jiné odhaduje, jak by se změnila střední délka života ve věku 50 let, kdyby došlo k eliminaci úmrtí na nemoci způsobené kouřením (Preston, et al., 2010). Tento způsob výpočtu, kdy dochází k eliminaci skupiny příčin smrti související s kouřením a následné porovnání tohoto ukazatele v reálné populaci, byl inspirací i pro tuto práci.

Tato práce se zabývá úmrtností, kterou lze přisuzovat kouření od 35. roku života (konkrétně věkový interval 35–85 let). V tomto věkovém intervalu je úmrtnost na vybrané příčiny smrti připisována právě kouření (Králiková, Kozák, 2003, Pradáčová, 2003). Negativní účinky na zdraví člověka se u kuřáků projevují až po několika letech kouření, proto je tento věk vhodnou spodní hranicí pro výzkum analýzy úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením (Doll et al., 2004).

Dále je potřebné si uvědomit, že existují rozdíly v úmrtnosti na nemoci spojované s kouřením z hlediska pohlaví. Tyto rozdíly ovlivňuje řada faktorů například rozdílná prevalence kouření v závislosti na pohlaví či historické souvislosti. Dříve bylo společensky nepřijatelné, aby kouřila žena. K značnějšímu nárůstu počtu kuřaček došlo až v průběhu první poloviny 20. století (Gilman, Xun, 2006). Vzhledem k odlišnému demografickému chování v otázce úmrtnosti u mužů a žen je potřeba také k analýze úmrtnosti přistupovat odděleně. Práce profesora Martina Bobaka „Relative and absolute gender gap in all-cause mortality in Europe and the contribution of smoking“ se zabývá rozdílem v genderové úmrtnosti. Bobak v této studii došel k zajímavému závěru, a to že genderové rozdíly v úmrtnosti v Evropě by mohly být připisovány právě rozdílné úmrtnosti u mužů a žen na nemoci způsobené kouřením (Bobak, 2003).

4.2 Nemoci způsobené kouřením ve statistice úmrtnosti

Tato podkapitola představuje, jak úmrtnost na nemoci způsobené kouřením participuje na celkové úmrtnosti ve sledovaných zemích EU.

V analyzovaných zemích se pohybuje podíl zemřelých na příčiny smrti způsobené kouřením na celku na podobné úrovni. WHO odhaduje, že se v současné době kouření podílí na celkové úmrtnosti dospělých nad 30 let ze 16 % (WHO Europe, 2017a). Dříve byla ve vyspělých zemích úmrtnost na nemoci související s kouřením spojována především s muži. Dle odhadů se v roce 1965 v současných zemích EU podílelo kouření na celkové úmrtnosti ve věku 35–69 let v průměru ze 30 % u mužů a u žen z 3 % (Peto et al, 2006). Postupně se ženská úmrtnost na nemoci způsobené kouřením zvyšovala, což souvisí také s nárůstem prevalence kouření u žen (Eriksen, Mackay, 2015, Bobak, 2003).

V tabulce číslo 6 jsou uvedeny podíly zemřelých na nemoci způsobené kouřením z celkového počtu zemřelých v dané zemi a ve věkovém intervalu 35–84 let. Tyto podíly byly vypočteny pro počátek a konec sledovaného období. Jelikož pro některé země nebyly údaje k dispozici pro konečný rok sledovaného období, byl použit nejaktuálnější rok v dané zemi. U těchto států je uvedeno v poznámce, který rok byl pro výpočet podílů použit. Podíly zemřelých na nemoci způsobené kouřením byly spočteny z celkového počtu zemřelých ve věku 35–84 let v daném státě a roce. Během sledovaného období došlo u mužů i u žen ve většině zemí k poklesu podílu zemřelých na nemoci způsobené kouřením. Pouze v Lotyšsku, Maďarsku a Polsku došlo v průběhu 15ti let k nárůstu podílu zemřelých na nemoci způsobené kouřením oproti celku. Největší nárůst zaznamenalo Lotyšsko, kde došlo zvýšení podílu zemřelých na nemoci spojované s kouřením, a to, jak u mužů (1,92 procentních bodů), tak i u žen (1,26 procentních bodů). K největšímu poklesu podílu zemřelých spojovaných s kouřením došlo u mužů v Belgii (pokles o 7,53 pb.), Velké Británii (-4,35 pb.), Finsku (-3,89 pb.) a Nizozemsku (-3,26 pb.). Pokles podílu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením byl u žen největší ve Spojeném království (-4,41 pb.), Estonsku (-4,06 pb.) a Finsku (3,81 pb.).

V roce 2014 byl podíl zemřelých mužů na nemoci způsobené kouřením nejvyšší v Lotyšsku, kde se úmrtnost spojovaná s kouřením podílela na celkové úmrtnosti z jedné čtvrtiny (24,92 %). Ve všech analyzovaných zemích se tento podíl u mužů pohyboval v rozmezí 13,97–24,92 %. Dalšími zeměmi, u kterých zmiňovaný podíl zemřelých přesahoval v roce 2014 pomyslnou

hranici 20 %, byly Maďarsko (20,72 %), Chorvatsko (20,17 %), Bulharsko (20,11 %) a Polsko (20,03 %). Státy s nejnižším podílem zemřelých na nemoci způsobené kouřením z celkového počtu zemřelých mužů byly Belgie (13,97 %), Francie (14,76 %) a Řecko (15,28 %) (tab. 6).

U žen byl v roce 2014 podíl zemřelých spojovaných s kouřením nejvyšší v stejné jako u mužů v Lotyšsku (25,20 %). Mezi další země, které měly v porovnání s ostatními sledovanými zeměmi nejvyšší podíl zemřelých žen na nemoci způsobené kouřením, patřilo Dánsko (18,87 %), Maďarsko (18,64 %), Bulharsko (18,41 %), Litva (18,32 %), Polsko (18,29 %) a Velká Británie (18,28 %). Nejnižší podíl zemřelých spojovaných s kouřením měly Francie (11,53 %), Španělsko (12,38 %), Finsko (13,51 %) a Itálie (13,67 %) (tab. 6).

Tab. 6 - Podíly zemřelých na nemoci způsobené kouřením z celkového počtu zemřelých (v %) ve věkovém intervalu 35 až 84 let na počátku (1999) a na konci (2014) sledovaného období, vybrané státy Evropské unie, muži, ženy

Země	Muži (v %)		Žena (v %)	
	1999	2014	1999	2014
Belgie*	21,50	13,97	15,48	14,97
Bulharsko*	20,81	20,11	19,50	18,41
Česká republika	21,28	19,65	19,17	17,34
Dánsko*	19,97	18,16	19,07	18,87
Estonsko	19,44	17,91	18,35	14,29
Finsko	20,19	16,29	17,32	13,51
Francie*	16,73	14,76	13,12	11,53
Chorvatsko	21,10	20,17	18,30	17,10
Itálie*	19,56	17,96	14,98	13,67
Litva	20,38	19,31	19,35	18,32
Lotyšsko	22,99	24,92	23,94	25,20
Lucembursko	20,46	17,81	17,06	15,60
Maďarsko	20,09	20,72	18,62	18,64
Německo	20,02	18,23	16,85	15,74
Nizozemsko*	22,11	18,85	17,54	16,68
Polsko	19,62	20,03	17,51	18,29
Portugalsko	18,44	17,68	16,53	14,15
Rakousko	20,26	17,36	18,45	17,99
Řecko*	15,53	15,28	16,27	14,75
Rumunsko	21,20	19,71	19,92	17,16
Slovensko	20,03	19,24	17,44	17,07
Slovinsko*	20,18	18,52	16,81	16,24
Španělsko	20,69	18,88	14,15	12,38
Švédsko	19,65	16,34	17,85	16,20
Velká Británie	24,19	19,85	22,69	18,28

Poznámky: *: chybí údaje za rok 2014, nahrazeno posledním aktuálním rokem, 2013: Belgie, Bulharsko, Francie, Nizozemsko, 2012: Dánsko, Itálie, Řecko, 2010: Slovinsko

Zdroj: WHO (DMDDB), 2016, vlastní výpočty

Z tabulky č. 6 je patrné, že podíly úmrtnosti na příčiny smrti způsobené kouřením u mužů jsou až na výjimky vyšší než u žen. Země, kde byly podíly zemřelých na nemoci způsobené kouřením vyšší u žen, byly v roce 1999 Řecko a Lotyšsko a v roce 2014 v Lotyšsko, Rakousko, Dánsko a Belgie. Tyto rozdíly jsou zanedbatelné (do 1 procentního bodu). Richard Peto společně s kolektivem autorů ve své práci vysvětluje, že nižší podíly úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením u žen mohou souviset s faktem, že v minulosti byla nízká prevalence kouření u žen.

Dnešní starší ženy v minulosti ve svém mladém věku téměř nekouřily, a tak se dá očekávat, že v budoucnu naroste ženská úmrtnost na nemoci způsobené kouřením, protože v současné době kouří i významný počet mladistvých žen (Peto et al, 2006).

Kapitola 5

Zdroje dat a metodické postupy využité v analytické části práce

V této kapitole jsou popsány metody a postupy výpočtů vybraných demografických ukazatelů, které byly použity v analytické části práce. Navíc jsou zde také uvedeny datové zdroje, z kterých tato analýza vycházela.

5.1 Zdroje dat využitých v analytické části práce

Hlavním zdrojem dat, z kterých vychází celá analýza této práce je databáze Světové zdravotnické organizace DMDB neboli WHO European Detailed Mortality Database (WHO DMDB, 2017). Tato databáze vznikla v roce 2007 na popud Regionální kanceláře WHO pro Evropu, aby umožnila přístup k podrobným údajům o úmrtnosti na jednotlivé příčiny smrti (WHO DMDB, 2017). Díky této databázi lze získat srovnatelná data za jednotlivé revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů. Vzhledem k tomu, že v této databázi jsou data poskytována za pětileté věkové intervaly, tak i celá analýza této práce je vztažena k těmto věkovým skupinám.

Databáze WHO je přístupná online, ale je možné si jí stáhnout také do počítače. Toto stažení umožňuje získat celou databázi offline a navíc také potřebný soubor, na kterém je celá online databáze postavena. Tento soubor je možné otevřít pomocí nástroje MS Office Access a umožňuje z této databáze získat také data o počtu obyvatel daných zemí ve sledovaném období. Z počtů obyvatel k 1.1. příslušného roku bylo možné vypočítat střední stavy obyvatelstva ve sledovaných zemích (viz podkapitola o metodice).

Pro analýzu bylo potřeba získat ještě údaje o počtu živě narozených dětí podle pohlaví. Počty živě narozených dětí vstupují do výpočtu úmrtnostních tabulek, jak je popsáno v metodice a údaje byly převzaty z databáze Human Mortality Database (HMD, 2017).

Aby byly výsledky analýzy co nejpřesnější, doporučuje se mít data o úmrtnosti ze stejného datového zdroje. Pro tento případ se tedy jednalo o data z databáze WHO DMDB (WHO, 2016). Údaje za některé roky chybí, takže v těchto letech nebylo možné provést výpočty úmrtnostních tabulek ani jiné úmrtnostní ukazatele. Chybějící roky jsou uvedeny v tabulce 7. Počáteční rok

analýzy je pro všechny sledované země stejný a je jím rok 1999. V případě protažení časového rozpětí analýzy více do minulosti by docházelo k eliminaci zemí, za které v této databázi nejsou údaje o jednotlivých příčinách smrti. Většina zemí používala v roce 1999 desátou revizi MKN. Pouze v Bulharsku, Francii, Itálii, Portugalsku, Rakousku, Řecku a Velké Británii byla během sledovaného období využívána v určitém období 9. revize MKN. Z DMDB databáze bylo možné získat údaje z 9. revize již přepočtena na 10. revizi.

V tabulce 7 je dále uvedeno, ve kterých letech nebyla analýza úmrtnosti provedena, protože data o počtech zemřelých dle jednotlivých příčin smrti nebyla k dispozici. U vývojových ukazatelů tak nejsou dostupné údaje za chybějící roky. Problém nastal u výpočtu intervalové střední délky života, která je podrobněji definována v části věnované metodice. Výpočty byly provedeny na počátku a konci sledovaného období. Proto byly chybějící údaje za rok 2014 nahrazeny posledním aktuálním rokem, pro které byla data k dispozici. Data za chybějící rok 2014 byly nahrazeny údaji z roku 2013 v Belgii, Bulharsku, Francii a Nizozemsku. V Dánsku, Itálii a Řecku byl chybějící rok nahrazen rokem 2012. A ve Slovinsku musely být údaje vypočítány za rok 2010. Vzhledem k tomu, že meziroční změny v nárůstu nejsou velké, tak by to neměl být pro porovnání vybraných ukazatelů nijak zásadní problém. Ale je potřeba k tomuto faktu přihlížet.

Tab. 7 - Dostupnost dat o počtu zemřelých podle příčin smrti z databáze WHO (DMDB) rozdělené dle platnosti revizí (MKN-9, MKN-10), vybrané státy EU, 1999–2014

Země	Zkratka státu	MKN-9	MKN-10	Nedostupné roky
Belgie	BE	–	1999–2013	2014
Bulharsko	BG	1999–2004	2005–2013	2014
Česká republika	ČR	–	1999–2014	–
Dánsko	DK	–	1999–2012	2013, 2014
Estonsko	EE	–	1999–2014	–
Finsko	FI	–	1999–2014	–
Francie	FR	1999	2000–2013	2014
Chorvatsko	HR	–	1999–2014	–
Itálie	IT	1999–2002	2003–2012	2004, 2005, 2013,
Litva	LT	–	1999–2014	2014
Lotyšsko	LV	–	1999–2014	–
Lucembursko	LU	–	1999–2014	–
Maďarsko	HU	–	1999–2014	–
Německo	DE	–	1999–2014	–
Nizozemsko	NL	–	1999–2013	–
Polsko	PL	–	1999–2014	2014
Portugalsko	PT	1999–2001	2002–2014	–
Rakousko	AT	1999–2001	2002–2014	2004–2006
Rumunsko	RO	–	1999–2014	–
Řecko	GR	1999–2012	–	–
Slovensko	SK	–	1999–2014	2013,2014
Slovinsko	SI	–	1999–2010	2011
Španělsko	ES	–	1999–2014	2011–2014
Švédsko	SE	–	1999–2014	–
Velká Británie	VB	1999	2001–2013	2000

Zdroj: WHO, 2016

5.2 Metody použité v analytické části práce

V této práci byla provedena analýza úmrtnosti ve všech sledovaných zemích. Aby bylo možné tuto analýzu provést, bylo nejprve potřeba zjistit, kolik zemřelých na nemoci, které způsobuje také kouření, lze připsat právě kouření. K tomu posloužily podíly zemřelých na jednotlivé nemoci uvedené podkapitole 2.3.1. Očištěné počty zemřelých byly agregovány do jedné komplexní skupiny příčin smrti spojované s kouřením, aby se s nimi následně mohlo pracovat ve výpočtech ukazatelů úmrtnosti. Pro další detailnější výpočty byly počty zemřelých agregovány do tří nadřazených skupin příčin smrti (nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy a novotvary). Pomocí tohoto rozdělení do tří skupin bylo spočítáno, která z těchto tří skupin příčin smrti nejvíce přispěla k úmrtnosti na nemoci spojované s kouřením ve sledovaných zemích.

Jako první ukazatel byla zvolena standardizovaná míra, která byla spočtena za jednotlivé země a roky. Pomocí standardizace je možné sledovat změny intenzity v procesu úmrtnosti nezávisle na věkové struktuře porovnávaných populací. Pro výpočty byla za standard zvolena věková struktura publikovaná Eurostatem, která odpovídá evropskému standardu z roku 2013 (Eurostat, 2013). Pomocí těchto standardizovaných měr byly státy porovnány z hlediska vývoje úmrtnosti. V dalším kroku byly porovnány míry celkové úmrtnosti daných zemí s měrami úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Toto porovnání umožnilo lepší představu o tom, jaký vliv má kouření na úmrtnost v dané zemi a také, jak se tato úmrtnost v čase vyvíjela.

V tabulce číslo 8 je uvedeno rozložení standardní evropské populace dle věkových skupin.

Tab. 8 - Rozložení evropské standardní populace (EPS), 2013

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

Zdroj: Eurostat, 2013

Standardizované míry úmrtnosti byly vypočítány pomocí vzorce (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová 1986, s. 159):

$$hmú^{pst,i} = \sum_{x=0}^{85+} (ú_x^i \times \frac{P_x^{st}}{P^{st}}) \times 100\,000$$

kde:

$hmú^{pst,i}$ je přímo standardizovaná míra úmrtnosti na příčinu úmrtí i (na 100 000 osob),

P^{st} celkový počet obyvatel standardní populace (střední stav),

P_x^{st} počet obyvatel ve standardní populaci v dokončeném věku x (střední stav).

$ú_x^i$ je specifická míra úmrtnosti v dokončeném věku x na příčinu i ,

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

D_x^i jsou počty zemřelých ve věku x na příčinu i

P_x je střední stav obyvatel ve věku x , což je celkový počet osob ve věku x k 1. 7. daného roku. Při výpočtech standardizované míry úmrtnosti na příčinu úmrtí i je ukazatel vztažen k 100 000 osobám dané populace, protože počty úmrtí na jednotlivé příčiny mohou být malé.

V rámci této práce byl vzorec použit pro výpočet standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Jako nemoci způsobené kouřením jsou považovány nemoci z tabulky číslo 1 v podkapitole 2.3. Reálné počty zemřelých na tyto příčiny byly vynásobeny podíly zemřelých z tabulky č. 2 (podíly z práce WHO, 2012a) v podkapitole 2.3.1, aby bylo možné získat odhadované počty zemřelých související s kouřením.

Stěžejní analýzu práce tvoří výstupy z konstrukce úmrtnostních tabulek. Pro výpočty byla použita konstrukce zkrácených úmrtnostních tabulek metodou nepřímou. Tabulky byly spočteny ze vstupních dat odděleně za muže a ženy sledovaných zemí. K dispozici byla data dostupná v pětiletých věkových intervalech končící věkovou skupinou 85 a více let, proto byly i tabulky konstruovány za tyto věkové skupiny. Konstrukce těchto zkrácených úmrtnostních tabulek posloužila k porovnání intervalové střední délky života (interval určen níže) u reálné populace a modelové. Modelová populace by měla představovat, jak by vypadala intervalová střední délka života v populaci za neexistence počtu zemřelých na nemoci způsobené kouřením. V modelové populaci je úmrtnost očištěna o počty zemřelých na nemoci, které kouření způsobuje. Porovnáním vypočítaných hodnot ukazatelů reálné a modelové populace vybraných zemí bylo spočteno, o kolik by se ukazatele změnily, kdyby lidé neumírali na nemoci způsobené kouřením. Předpokladem je, že ti, co nezemřou v souvislosti s kouřením, nemohou navýšit úmrtnost na jinou příčinu smrti.

Konstrukce jednovýchodných úmrtnostních tabulek při potlačení příčin smrti způsobených kouřením byla pro toto porovnání vhodnou volbou. Jednovýchodné úmrtnostní tabulky ukazují, jak by vypadala střední délka života, kdyby lidé neumírali na nemoci způsobené kouřením, to znamená, kdyby nekouřili. Vzhledem k tomu, že se počty zemřelých na nemoci způsobené kouřením odvíjí zejména od počtu kuřáků, bylo důležité pro výpočty vhodně definovat věkovou skupinu. Z diskutované literatury vyplývá, že kouření výrazně ovlivňuje úmrtnost zhruba od 35. roku života. Proto také pro účely této práce byl použit výpočet intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let. Intervalová střední délka života vyjadřuje průměrný počet let prožitých v uvedeném věkovém intervalu, které připadají na osobu mezi přesnými věky 35 až 85 let za neměnnosti řádu vymírání, který je určen danými úmrtnostními tabulkami (Burcin, 2008). Úmrtnostní tabulky byly konstruovány podle vzorců Meszsárose (2000, s. 6–8).

Vstupními daty pro výpočet úmrtnostních tabulek byl:

P_x počet obyvatel k 1. 7. (tj. střední stav) podle pohlaví a věku,

D_x počty zemřelých podle pohlaví a věku,

N_v počty živě narozených podle pohlaví.

Výpočet kvocientu úmrtí byl proveden podle Mészárose (2000, s. 6):

$${}_nq_x = \frac{2 \times n \times {}_n\dot{u}_x}{2 + n \times {}_n\dot{u}_x}$$

kde:

${}_nq_x$ je pravděpodobnost úmrtí mezi přesnými věky x a $x+n$,

n je šíře intervalu,

${}_n\dot{u}_x$ je specifická míra úmrtnosti ve věkové skupině x až $x+n$, která je podílem ${}_nD_x$ a ${}_nPx$.

Výjimku tvoří výpočet pravděpodobnosti pro věk 0, kde byl vypočten kvocient kojenecké úmrtnosti, jež je definován:

$$kú = \frac{D_0}{N^v} \times 1000,$$

kde:

D_0 je počet zemřelých ve stáří do jednoho roku a N^v je počet živě narozených v daném kalendářním roce.

Z vypočítaných pravděpodobností úmrtí byly dopočítány zbylé funkce úmrtnostních tabulek (ČSÚ, 2012):

$$\begin{aligned} l_{x+n} &= l_x \times (1 - {}_nq_x), \\ {}_nd_x &= l_x - l_{x+n}, \\ {}_nL_x &= (l_x + l_{x+n})/2, \\ T_x &= L_x + L_{x+1} + \dots + L_{85+}, \\ e_x &= T_x/l_x, \end{aligned}$$

kde:

l_x je tabulkový počet dožívajících mezi přesnými věky neboli hypotetický počet osob, které se dožijí přesného věku x ze 100 000 živě narozených (l_0)

${}_nd_x$ je tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku x až $x+n$,

${}_nL_x$ je tabulkový počet žijících v dokončeném věku x až $x+n$,

T_x je celkový součet let života, který má tabulková generace v daném roce ještě před sebou,

e_x je střední délka života (jinak naděje dožití) osoby v přesném věku x .

Specifický výpočet pro $L_0 = l_0 - \alpha \times d_0$, kde $l_0 = 100\,000$ a α je konstanta, která udává, jaký podíl zemřelých ve věku 0 daného roku (z III. hlavního souboru událostí) pochází z generace narozených v daném roce (ČSÚ, 2012). Ve výpočtech byla použita hodnota $\alpha = 0,92$, která vychází z předpokladu, že většina úmrtí kojenců se koncentruje do prvních šesti měsíců života (ze 100 zemřelých kojenců jich cca 92 zemře během prvních šesti měsíců od narození). Je potřeba tento fakt zahrnout do výpočtu tabulkového počtu žijících ve věku 0 (Hartmanová, Fesenko, 1970). Další specifický výpočet je pro poslední otevřený interval (85+) tabulkového počtu žijících, který byl počítán také podle Meszárose (2000, s. 7):

$$\begin{aligned} L_{85+} &= l_{85+} - l_{85+} \times \frac{q_{85+}}{2} \\ T_{85+} &= L_{85+} \\ e_{85+} &= T_{85+}/l_{85+}. \end{aligned}$$

Jak již bylo uvedeno, cílem práce je spočítat, o kolik by se lišila naděje dožití, kdyby byla potlačena úmrtnost na nemoci související s kouřením. Tyto nemoci jsou uvedeny v kapitole 2.3 a nadále je s nimi nakládáno jako s jednou skupinou příčin smrti způsobených kouřením (nebo také úmrtí způsobená kouřením). Konstrukce jednovýchodných tabulek úmrtnosti při potlačení příčin smrti způsobených kouřením vychází z konstrukce tabulek sňatečnosti, která je modifikována pro tyto účely. Pavlík a kolektiv autorů uvádí.: „Při analýze úmrtnosti podle příčin

je možné aplikovat myšlenkový postup konstrukce jednovýchodných tabulek sňatečnosti, kdy se nejčastěji volí křivka pravděpodobnosti úmrtí“ (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová 1986, s. 231). Následující vzorec je výpočtem pravděpodobnosti úmrtí za neexistence příčin smrti způsobených kouřením nepřímou metodou (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová 1986, s. 231):

$$q_x^{ni} = \frac{2 * n * \dot{u}_x^{ni}}{2 + n * \dot{u}_x^{ni}}$$

kde:

\dot{u}_x^{ni} je věkově specifická míra úmrtnosti na ostatní příčiny (vyjma příčin úmrtí na nemoci způsobené kouřením),

n je šířka intervalu.

Další kroky ve výpočtu jednovýchodné tabulky se neliší od konstrukce zkrácených tabulek, které se konstruují z celkových počtů úmrtí.

Výše uvedená intervalová střední délka života, která byla v práci použita, se počítá podle vzorce (Burcin, 2008, s. 21):

$$ie_{35-85} = \frac{T_{35} - T_{85+}}{l_{35}}$$

kde:

ie_{35-85} intervalová střední délka života mezi přesnými věky 35 a 85,

T_{35} je průměrný počet člověkoků prožitých po dosažení přesného věku 35,

T_{85+} je průměrný počet člověkolet prožitých po dosažení přesného věku 85, tedy v posledním otevřeném intervalu věků 85 a více let

l_{35} je tabulkový počet dožívajících se přesného věku 35.

Porovnáním reálné intervalové délky života a intervalové střední délky života věkové skupiny 35–85 za předpokladu potlačení příčin úmrtí na nemoci způsobené kouřením stejné věkové skupiny, získáme hodnotu, o kolik by populace prožila více let v daném věkovém intervalu, kdyby se podařilo eliminovat úmrtnost na příčiny smrti spojené s kouřením.

V návaznosti na výpočty týkající se intervalové střední délky života ve věku 35 až 85 let byly určeny a popsány jednotlivé příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 35 a 85 let. Jedná konkrétně o příspěvky jednotlivých skupin příčin smrti spojovaných s kouřením a věkových skupin v tomto věkovém intervalu ke změně dožití. Příspěvky byly vypočteny na základě metody dvourozměrné dekompozice dle Pollarda (1986). Tato metoda slouží k vyjádření příspěvků věkových skupin a současně příčin úmrtí k rozdílným hodnotám střední délky života mezi věky 35 až 85 let dvou populací. V tomto případě byla jednou populací ta reálná v daném roce a druhou byla populace s eliminací příčin smrti způsobených kouřením v témž roce. Do dvourozměrné dekompozice vstupovaly příčiny smrti způsobené kouřením jako tři skupiny příčin smrti (skupiny nemocí dýchací, oběhové soustavy a skupina novotvary). Výpočty byly provedeny podle následujícího postupu (dle Pollarda, 1986):

$$e_x^2 - e_x^1 = \sum_{x=35}^{84} [(\dot{u}_{x,x+n}^{i,1} - \dot{u}_{x,x+n}^{i,2}) \times w_x \times \check{s}]$$

kde:

$\dot{u}_{x,x+n}^{i,1}$ a $\dot{u}_{x,x+n}^{i,2}$ jsou míry úmrtnosti na příčinu i u populace 1 (eliminované počty zemřelých na nemoci způsobené kouřením) a populace 2 (reálné populace) ve věkové skupině 35 až 84 let, \check{s} je šíře věkového intervalu,

w_x jsou váhy věkových skupin vztažené ke středu daného věkového intervalu:

$$w_{xs} = \frac{1}{2} \cdot \left[\left(\frac{l_x^2 + l_{x+n}^2}{2 \times l_0} \cdot \frac{e_x^2 + e_{x+n}^2}{2} \right) + \left(\frac{l_x^1 + l_{x+n}^1}{2 \times l_0} \cdot \frac{e_x^1 + e_{x+n}^1}{2} \right) \right]$$

kde:

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

$e_x^1, e_x^2, e_{x+n}^1, e_{x+n}^2$ je naděje dožití v přesném věku x a $x + n$ v populacích 1 a 2.

Pomocí metody dekompozice lze lépe definovat, jak by jednotlivé skupiny příčin smrti způsobené kouřením mohly přispět k teoretickému prodloužení intervalové naděje dožití. Metoda dekompozice také uvádí, ve které věkové skupině by byl nárůst nejvýznamnější, kdyby byla zcela eliminována úmrtnost na nemoci způsobené kouřením.

Poslední metoda, která byla v této práci použita je shluková analýza. Shluková analýza byla použita pro tvorbu skupin států, které jsou si podobné v hodnotách zvolených charakteristik. Vzhledem k vyššímu počtu analyzovaných zemí by tato metoda měla pomoc určit, které země si v otázce úmrtnosti v důsledku kouření jsou blízké a které nikoli. Výpočet byl proveden ve statistickém programu SPSS IBM 9.1. Pro účely této práce byla použita hierarchická shluková analýza, která rozděluje země podle podobnosti do jednotlivých shluků (clusterů). Výhodou hierarchické metody je, že každá země náleží určitému clusteru, ale zároveň může být součástí nižšího či vyššího řádu (Meloun, 2012). Zjednodušeně lze toto hierarchické uspořádání zobrazit pomocí dendrogramu. Pro výpočet byla zvolena Wardova metoda. Podle Hendla dosahuje tato metoda nejlepších výsledků (Hendl, 2009). Princip výpočtu je založen na optimalizaci homogenity uvnitř jednotlivých shluků, kde určujícím kritériem je minimalizace ztráty informací (Hendl, 2009). Jako míra podobnosti byly zvoleny čtverce euklidovské vzdálenosti (squared euclidean distance). „Kritériem vzniku skupin je průměrná vzdálenost všech objektů v jedné skupině ke všem objektům ve druhé skupině. Takové techniky nezávisí na extrémních hodnotách, jako je tomu u nejbližšího souseda nebo u nejbližšího souseda, ale vznik skupin závisí na všech objektech skupin, a ne jenom na jediném páru dvou extrémních objektů“ (Meloun, 2012, s. 325). Před samotným spuštěním procesu výpočtu shlukové analýzy, musejí být proměnné standardizovány, protože nemají stejné jednotky. Tato podmínka byla vyřešena přepočítáním na z-skóry (Meloun, 2012). Dále by vstupní proměnné měly být vzájemně nezávislé a nekorelované (Hendl, 2009). Pro zjištění, jestli mezi vybranými proměnnými existuje statistická závislost, byla provedena korelační analýza (Pearsonův korelační koeficient). Na základě signifikance lze určit, které proměnné jsou závislé a které nikoli. Podmínku statistické nezávislosti splňují proměnné, u kterých je p-hodnota větší než 0,05 (95% hladina významnosti) (Hendl, 2009). Podle Hendla (2004) lze sílu závislosti podle hodnoty korelačního koeficientu rozlišit na malou závislost (0,1–0,3), střední závislost (0,3–0,7) a velkou závislost (0,7–1,0). V kapitole 7 jsou uvedeny vstupní proměnné pro shlukovou analýzu. V případě nesplnění podmínky o statistické nezávislosti, nebyly tyto proměnné zahrnuty do procesu shlukování.

Kapitola 6

Analýza úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných evropských zemích v letech 1999–2014

Předchozí kapitoly umožňují vytvořit si představu o tom, jakým podílem kouření participuje na úmrtnosti dané populace a také jaká je souvislost mezi legislativou a prevalencí kouření. Následující kapitola by měla doložit výsledky pro výzkumné otázky práce. Nejdříve je potřeba podívat se na vývoj demografických ukazatelů v čase pro pochopení širších souvislostí a následně zjistit, jak je úmrtnost na nemoci způsobené kouřením rozložena podle věku v jednotlivých zemích.

Na závěr této kapitoly by se mělo dojít k zjištění, o kolik by se prodloužila intervalová střední délka života mezi věky 35–85 let za neexistence úmrtnosti způsobené kouřením a následné popsání rozložení příspěvků podle hlavních skupin nemocí související s kouřením. Příspěvky by měly určit, jak by tyto skupiny příčin smrti přispívaly k růstu intervalové střední délky života za podmínky eliminace zemřelých na příčiny smrti způsobené kouřením.

6.1 Vývoj celkové intenzity úmrtnosti

V této podkapitole je představen vývoj intenzity úmrtnosti ve sledovaných zemích, aby bylo poté možné porovnat jej s vývojem úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením.

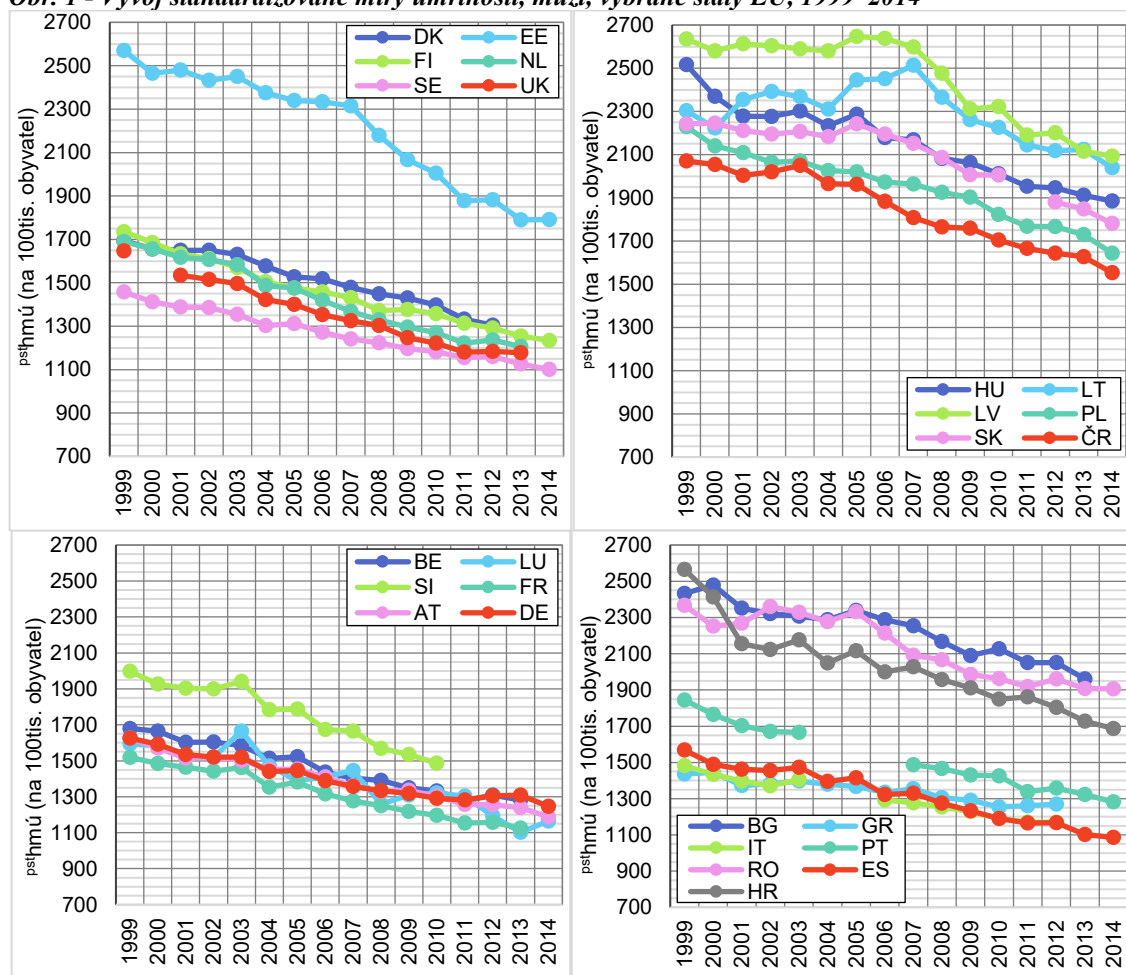
Hodnota intenzity celkové standardizované úmrtnosti poklesla během sledovaného období ve všech analyzovaných státech. Na obrázku č. 1 je zobrazen vývoj této intenzity mužské populace ve vybraných zemích Evropské unie. Nejvýrazněji klesla celková intenzita úmrtnosti v Chorvatsku (o 34,21 %), Španělsku (o 30,75 %), Portugalsku (o 30,48 %) a Estonsku (o 30,35 %). Naopak v Litvě, Řecku, Bulharsku a Rumunsku došlo k poklesu intenzity úmrtnosti během sledovaného období nejméně. U těchto zemí pokles nepřesáhl hranici 20 %. Podrobné údaje k vývoji míry standardizované úmrtnosti jsou uvedeny v příloze 2 (muži) a příloze 3 (ženy).

Státy lze na základě podobnosti ve vývoji standardizované míry úmrtnosti rozdělit do několika skupin. Nejvyšší hodnoty tohoto ukazatele byly v průběhu celého období v pobaltských zemích a v Bulharsku, Rumunsku a Maďarsku. U těchto zemí dosahovala na počátku sledovaného období standardizovaná míra hodnot vyšších jak 2 300 zemřelých mužů

na 100 mužů. Nejvyšší hodnoty tohoto ukazatele byly v Lotyšsku (2 635 zemřelých mužů na 100 tis. obyv.) a v Litvě (2 039 zemřelých mužů na 100 tis. obyv.). I když během analyzovaných let došlo u těchto zemí k poklesu standardizovaných měr úmrtnosti, byly hodnoty i na konci sledovaného období vyšší než 1 790 zemřelých mužů na 100 tis. obyvatel (obr.1).

K nejnižšímu poklesu standardizované míry úmrtnosti došlo během tohoto období v Litvě (pokles pouze o 11 %). Země, které měly hodnoty standardizované míry úmrtnosti po celou dobu sledovaného období pod hranicí 1 500 zemřelých mužů na 100 tis. obyvatel, byly Švédsko, Itálie, Řecko a Francie. Nejnižší hodnoty standardizované míry úmrtnosti byly v roce 2014 ve Švédsku a Španělsku. V těchto zemích se hodnoty míry úmrtnosti pohybovaly pod hranicí 1 100 zemřelých na 100. tis. obyvatel. Další země, které měly v roce 2014 nízkou standardizovanou míru úmrtnosti, byly Francie (1 126 zemřelých mužů na 100 tis. obyv.), Lucembursko (1 164 mužů na 100 tis. obyv.), Itálie (1 169 mužů na 100 tis. obyv.), Velká Británie (1 178 mužů na 100 obyv.) a Rakousko (1 187 mužů na 100 tis. obyv.) (obr. 1).

Obr. 1 - Vývoj standardizované míry úmrtnosti, muži, vybrané státy EU, 1999–2014



Poznámky: přehled zkratk stáů je uvedeno v tab. 7 (podkapitola 5.1)

Zdroj: WHO 2016, vlastní výpočty

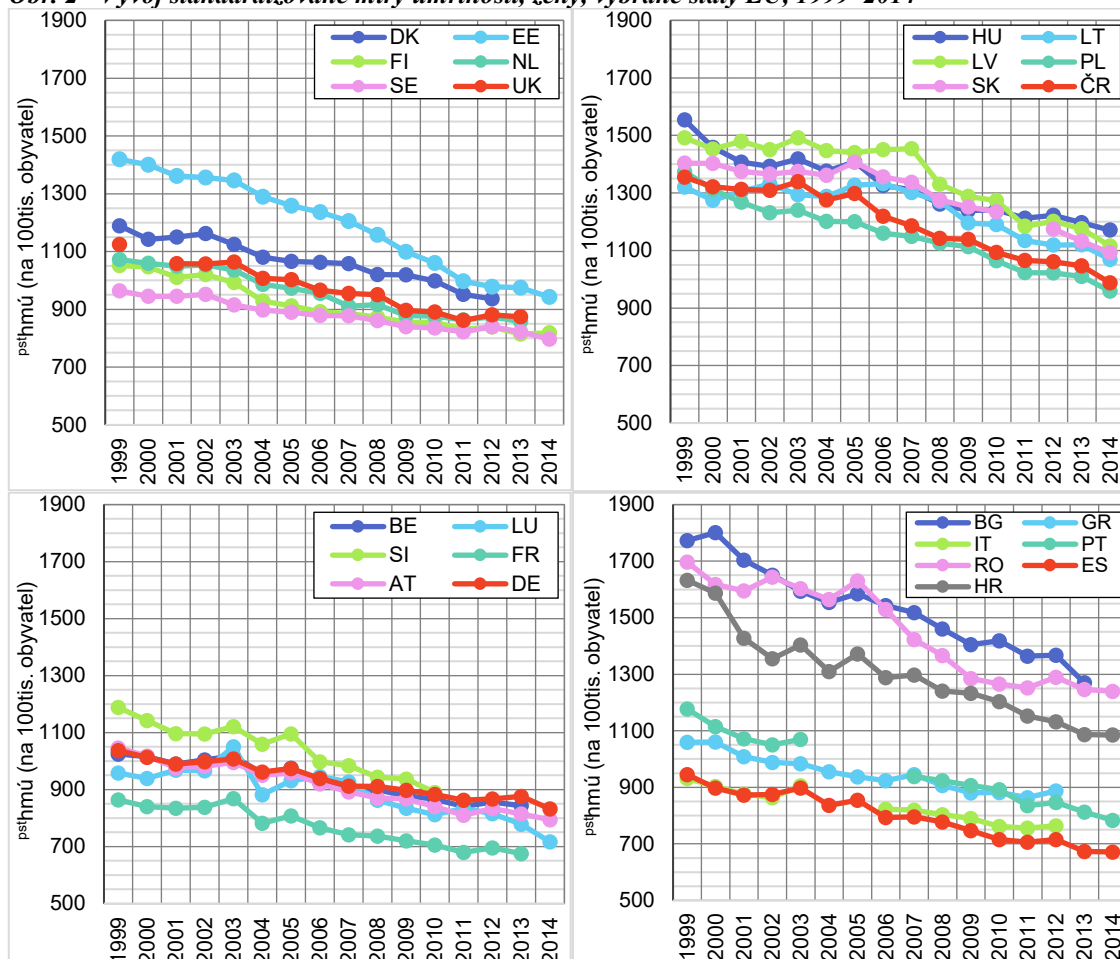
V průběhu let 1999 až 2014 došlo k poklesu standardizované míry úmrtnosti také u žen (obr. 2). Největší pokles úrovně úmrtnosti zaznamenaly země Estonsko, Chorvatsko, Portugalsko a Polsko, kde v těchto zemích došlo k poklesu o více jak 30 %. Na počátku sledovaného období byla nejvyšší intenzita ženské úmrtnosti v Bulharsku (1 773 žen na 100 tis. obyv.), Rumunsku

(1 696 žen na 100 tis. obyv.), Chorvatsku (1 633 žen na 100 tis. obyv.) a Maďarsku (1 553 žen na 100 tis. obyv.). Naopak Francie, Itálie, Španělsko, Lucembursko a Švédsko měly celkovou míru úmrtnosti v roce 1999 nejnižší. U těchto zemí nepřesáhla standardizovaná míra úmrtnosti v tomto roce hranici 1 000 zemřelých žen na 100 tisíc obyvatel.

I přesto, že se intenzita úmrtnosti pohybuje u žen na nižší hladině než u mužů, řazení zemí podle výše intenzity úmrtnosti je podobné. Nejvyšší standardizovanou míru úmrtnosti mělo také u žen v roce 2014 Bulharsko (1 270 zemřelých žen na 100 tis. obyv.), Rumunsko (1 240 zemřelých žen na 100 tis. obyv.), Maďarsko (1 171 zemřelých žen na 100 tis. obyv.) a Lotyšsko (1 116 zemřelých žen na 100 tis. obyv.). Na konci sledovaného období byla nejnižší standardizovaná míra úmrtnosti ve Španělsku a Francii, kde se hodnota ukazatele pohybovala pod hranicí 700 zemřelých žen na 100 000 obyvatel. Nejmenší proměnou úmrtnosti u žen si prošlo Řecko, kde se intenzita úmrtnosti snížila z 1 059 zemřelých žen na 100 000 obyvatel v roce 1999 na hladinu 887 zemřelých žen na 100 000 obyvatel v roce 2014 (pokles o 16 %) (obr. 2).

Pokud lze srovnat intenzitu úmrtnosti mužů a žen, tak největší rozdíl byl na počátku sledovaného období v Estonsku a Lotyšsku. Tato velká diference byla způsobena zejména vysokou intenzitou úmrtnosti mužů. V Estonsku tento rozdíl činil o 1 151 zemřelých mužů více než zemřelých žen na 100 tisíc obyvatel a v Lotyšsku o 1 144 více zemřelých mužů než žen na 100 tis. obyvatel. Další země, které měly v témže roce velké genderové rozdíly v intenzitě úmrtnosti byly Litva (o 982 více mužů než žen), Maďarsko (o 963 více mužů než žen) a Chorvatsko (o 932 více mužů než žen). Nejnižší rozdíly v mužské a ženské úmrtnosti měly v roce 1999 Řecko, Švédsko a Dánsko, kde v Řecku diference činila o 376 zemřelých mužů více než žen na 100 tis. obyvatel. Také na konci sledovaného období byly největší rozdíly mezi mužskou a ženskou úmrtností v Lotyšsku (o 978 více mužů než žen), v Litvě (o 970 více mužů než žen) a Estonsku (o 848 více mužů než žen), i když rozdíly byly nižší než na počátku sledovaného období. Naopak nejnižší diference v úmrtnosti mužů a žen byla v roce 2014 ve Švédsku a Velké Británii. V obou zemích rozdíl činil o 304 zemřelých mužů na 100 obyvatel více než žen. Z obrázků 1 a 2 je patrné, že během celého analyzovaného období mají lepší úmrtnostní poměry země s pomyslným dělením „západní“ Evropy oproti „východní“ (Burcin, Kučera, 2008). U několika zemí nejsou dostupné údaje za všechny roky, ale to již bylo uvedeno v podkapitole 5.1.

Obr. 2 - Vývoj standardizované míry úmrtnosti, ženy, vybrané státy EU, 1999–2014



Poznámky: přehled zkratk státní je uvedeno v tab. 7 (podkapitola 5.1)

Zdroj: WHO 2016, vlastní výpočty

6.2 Vývoj celkové intenzity úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením

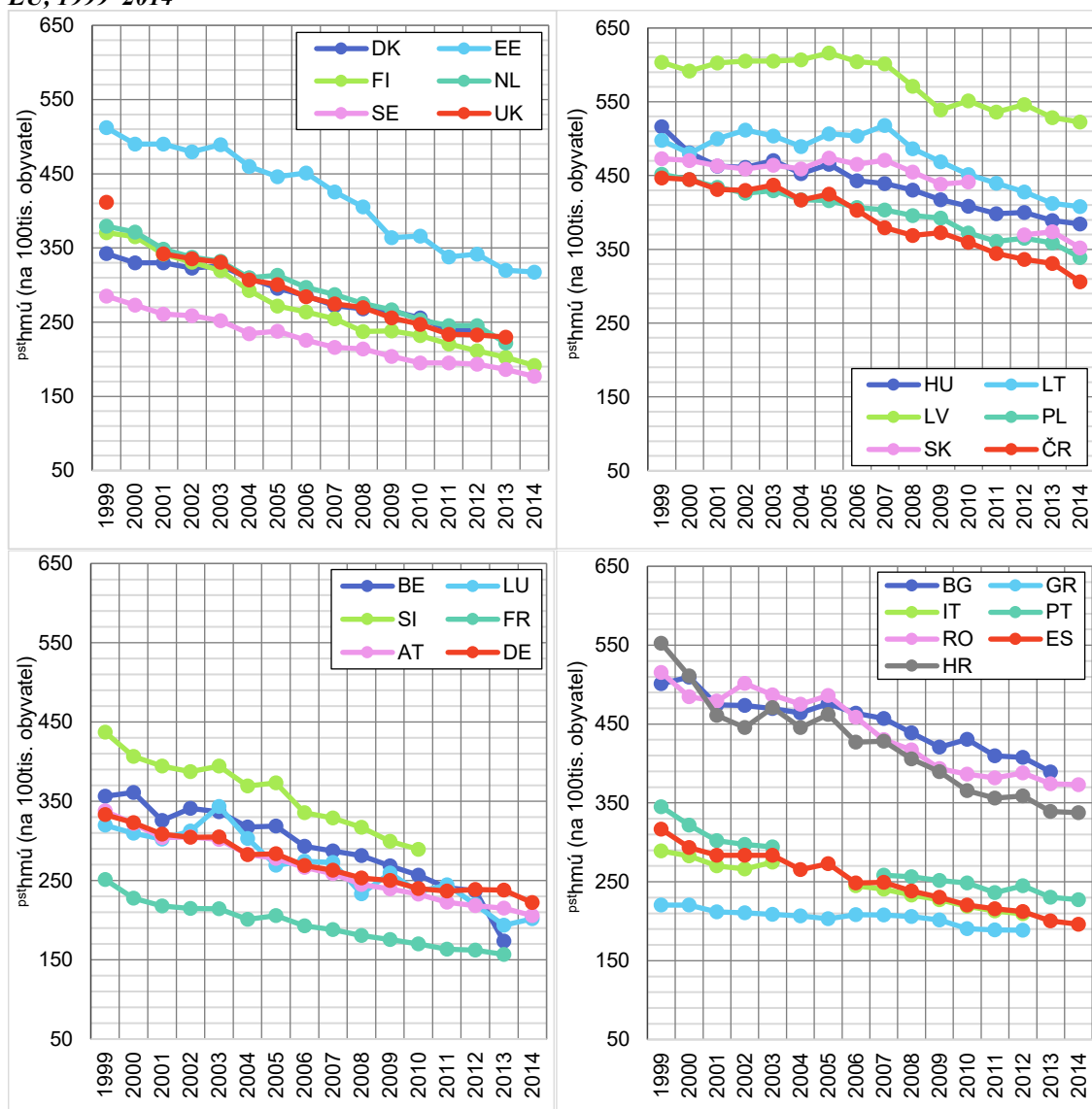
V zemích Evropské unie, které jsou předmětem této analýzy, došlo ke snížení úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Které příčiny smrti spojované s kouřením a jaké podíly zemřelých na tyto příčiny smrti do výpočtu standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením vstupovaly, bylo uvedeno v podkapitole 5.2 o metodice.

Vyšší intenzitu úmrtnosti vykazovali muži ve všech analyzovaných zemích. Na obrázku č. 3 je zobrazen vývoj míry mužské úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením v letech 1999–2014. K zásadnímu poklesu intenzity úmrtnosti spojované s kouřením došlo v Belgii, kde se míra snížila o 51 %. Také ve Finsku, Velké Británii a Nizozemsku došlo k výraznému poklesu úmrtnosti na tyto nemoci (pokles o více jak 42 %). Tento pokles úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením by mohl souviset s tím, že v těchto zemích došlo k výraznému poklesu (v období 1980–2005) počtu zastoupení kuřáků v populaci mužů ve věku 15+ (Kozáková, 2007). Naopak k nejnižšímu poklesu hladiny úmrtnosti během sledovaného období došlo v Lotyšsku (o 13 %), Řecku (o 14 %) a Litvě (o 18 %).

Nejvíce mužů zemřelo na nemoci způsobené kouřením v roce 1999 v Lotyšsku, kde míra úmrtnosti činila 603 zemřelých na 100 000 osob. Nad hranici 500 zemřelých se pohybovala

intenzita úmrtnosti také v Chorvatsku, Maďarsku, Rumunsku, Estonsku a Bulharsku. Oproti tomu nižší míru intenzity úmrtnosti v témž roce vykazovalo Řecko, Francie a Finsko (do 254 zemřelých mužů na 100 000 obyvatel). O patnáct let později vykazovaly nejvyšší standardizovanou míru úmrtnosti pobaltské země Lotyšsko a Litva. V Lotyšsku byla v roce 2014 intenzita úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením 522 zemřelých mužů na 100 tis. obyvatel a v Litvě 408 zemřelých mužů na 100 tis. obyvatel. Nejnižší míru mužské úmrtnosti vykazovaly i v roce 2014 Finsko (131 zemřelých mužů na 100 tis. obyv.), Francie (157 zemřelých mužů na 100 tis. obyv.), Belgie (173 zemřelých mužů na 100 tis. obyv.) a Švédsko (177 zemřelých mužů na 100 tis. obyv.).

Obr. 3 - Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži, vybrané státy EU, 1999–2014



Poznámky: přehled zkratk stáů je uvedeno v tab. 7 (podkapitola 5.1)

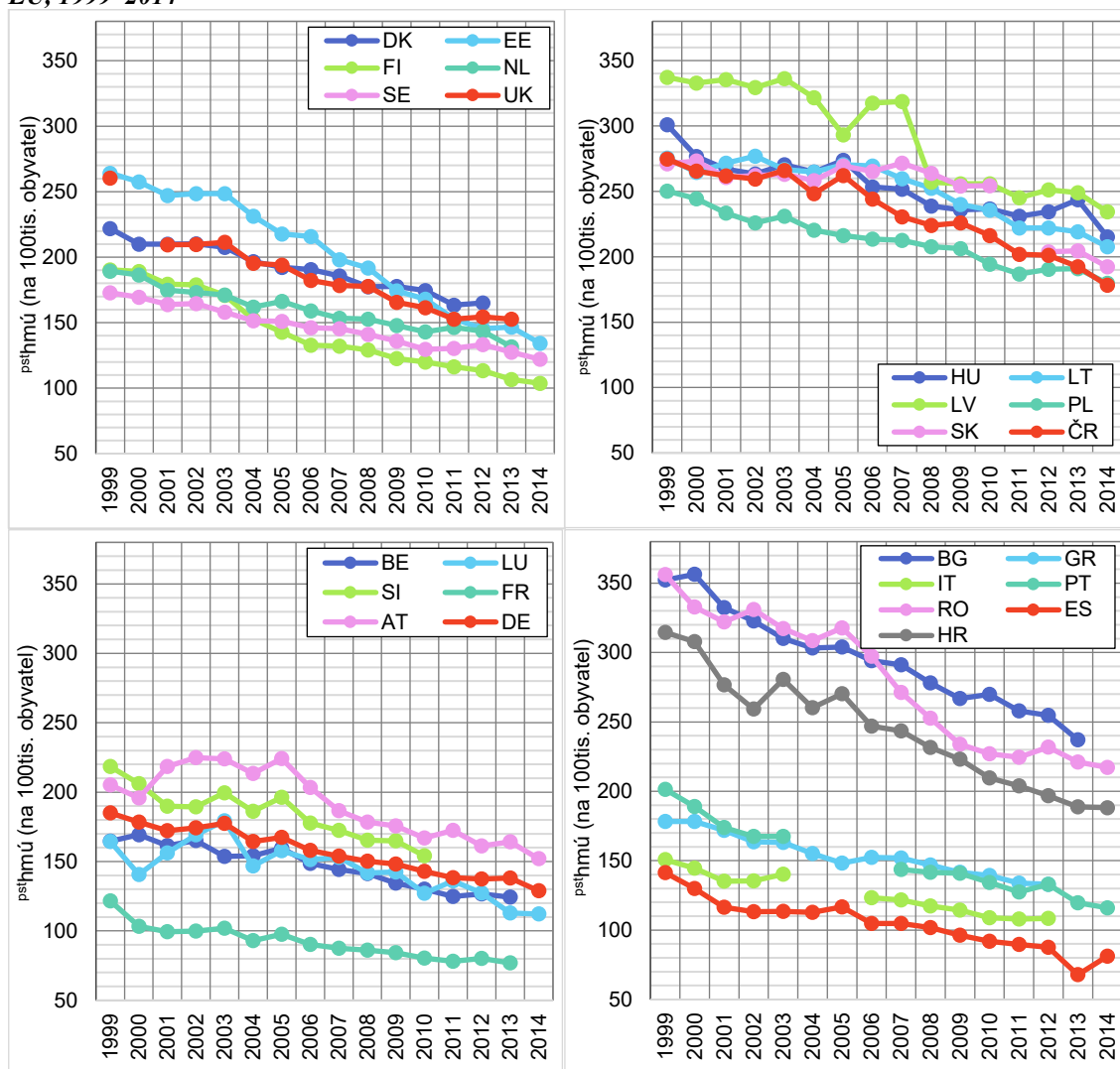
Zdroj: WHO 2016, vlastní výpočty

Vývoj intenzity úmrtnosti u žen je zobrazen na obrázku číslo 4. Také u tohoto pohlaví došlo ve sledovaných letech k poklesu míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. K nejvýraznějšímu poklesu intenzity úmrtnosti došlo v Estonsku (o 49 %), Finsku (o 46 %), Španělsku (o 43 %), Portugalsku (o 42 %), Velké Británii (o 41 %) a v Chorvatsku (o 40 %).

K nejmenšímu poklesu míry úmrtnosti došlo v Belgii, Litvě a Řecku. V těchto zemích došlo k poklesu o 24–25 %, což je v porovnání s poklesem u mužů významný pokles (nejmenší pokles činil 13–14 %).

Na počátku sledovaného období byly nejvyšší hodnoty míry úmrtnosti na nemoci související s kouřením v zemích „východu“, konkrétně v Rumunsku, Bulharsku, Lotyšsku, Chorvatsku a Maďarsku, kde se hladina úmrtnosti pohybovala nad hranicí 300 zemřelých žen na 100 000 obyvatel, z čehož nejvyšší hodnotu mělo Rumunsko (356 zemřelých/ 100 tis. obyvatel). Nejnižší hodnoty tohoto ukazatele byly v roce 1999 ve Francii (122 zemřelých žen na 100 tis. obyv.), Španělsku (141 zemřelých žen na 100 tis. obyv.) a Itálii (151 zemřelých žen na 100 tis. obyv.) (obrázek číslo 4).

Obr. 4 - Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy, vybrané státy EU, 1999–2014



Poznámky: přehled zkratk státní je uvedeno v tab. 7 (podkapitola 5.1)

Zdroj: WHO 2016, vlastní výpočty

V roce 2014 měly nejvyšší intenzitu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením v porovnání s ostatními sledovanými státy v Bulharsku (255 zemřelých žen na 100 tis. obyv.), Lotyšsku (234 zemřelých žen na 100 tis. obyv.), Rumunsku (217 zemřelých žen na 100 tis. obyv.), Maďarsku (215 zemřelých žen na 100 tis. obyv.) a Litvě (208 zemřelých žen na 100 tis. obyv.). Nejnižší

hodnoty standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením vykazovaly Francie (77 zemřelých žen na 100 tis. obyv.) a Španělsko (81 zemřelých žen na 100 tis. obyv.) (obr. 4).

V případě srovnání vývoje úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením u mužů a žen, tak v roce 1999 byly nejvyšší rozdíly v intenzitě úmrtnosti ve Lotyšsku, Estonsku, Chorvatsku a Litvě. U Lotyšska (o 266 více zemřelých mužů než žen na 100 tis. obyv.) a Chorvatska (o 238 více zemřelých mužů než žen na 100 tis. obyv.) obě pohlaví vykazovala v témže roce vyšší intenzitu úmrtnosti, i přesto byl rozdíl vysoký. Nejnižší rozdíl v úmrtnosti mužů a žen byl ve Finsku (o 63 více zemřelých mužů než žen na 100 tis. obyv.) a Řecku (o 42 více zemřelých mužů než žen na 100 tis. obyv.). Také v roce 2014 byl nejvyšší rozdíl mezi muži a ženami v Lotyšsku a Litvě (u obou zemí o více jak 200 zemřelých mužů než žen na 100 tis. obyv.). Nejnižší rozdíl v intenzitě úmrtnosti u mužů a žen byl stejně jako na počátku sledovaného období ve Finsku, kde v roce 2014 rozdíl činil pouze o 27 zemřelých mužů více než žen na 100 tis. obyv.). Hodnoty standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných zemích během sledovaného období jsou uvedeny v příloze 4 (muži) a 5 (ženy).

6.3 Intervalová střední délka života mezi věky 35–85 let při potlačení příčin smrti způsobených kouřením

V předešlých kapitolách této práce bylo postupně uvedeno, jak kouření ovlivňuje úmrtnost ve sledovaných zemích. Následky kouření se projevují s postupem času, jak člověk stárne. Úmrtnost na nemoci způsobené kouřením by se měla odrazit také ve střední délce života, o které pojednává tato podkapitola.

Z diskuze nad problematikou kouření vyplývá, že úmrtnost na nemoci způsobené kouřením se začíná v populaci projevovat zhruba od 35. roku života (Peto et al, 2006, USDHHS, 2014, Doll et al. 2014). Pro účely zjištění, jak hodně se kouření podílí na celkové úmrtnosti, byly konstruovány úmrtnostní tabulky zvlášť pro muže a ženy. Na základě těchto výpočtů bylo možné získat představu o vlivu kouření na střední délku života v analyzovaných zemích. Aby bylo možné zjistit, v jaké zemi byl vliv úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením nejvyšší, byly vypočteny intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let při potlačení příčin smrti způsobených kouřením a také byl tento ukazatel spočítán pro reálnou populaci. Porovnáním těchto dvou ukazatelů v dané zemi, roce a podle pohlaví bylo možné určit, o kolik by se tato střední délka života prodloužila, kdyby byla zcela potlačena úmrtnost na nemoci s kouřením související. Proto byly počty zemřelých na vybrané příčiny smrti očištěny o ty, kteří umřeli v důsledku kouření. Pro zjednodušení názvu je intervalová střední délka života za neexistence podílu zemřelých na nemoci způsobené kouřením zkrácena a dále je uváděna jako ie_{35-85} (bez kouření) a u reálné populace jako ie_{35-85} .

Pomocí dvourozměrné dekompozice byl rozdíl mezi ie_{35-85} (bez kouření) a ie_{35-85} podroben detailnějšímu rozkladu a bylo tak možné zjistit, jaká skupina příčin smrti a v jakém věku by nejvíce přispěla k prodloužení intervalové střední délky života mezi věky 35–85 let. Metoda výpočtu byla již zmíněna v podkapitole o metodice.

6.3.1 Vývoj intervalové střední délky života mezi věky 35 a 85 let při potlačení úmrtnosti související s kouřením

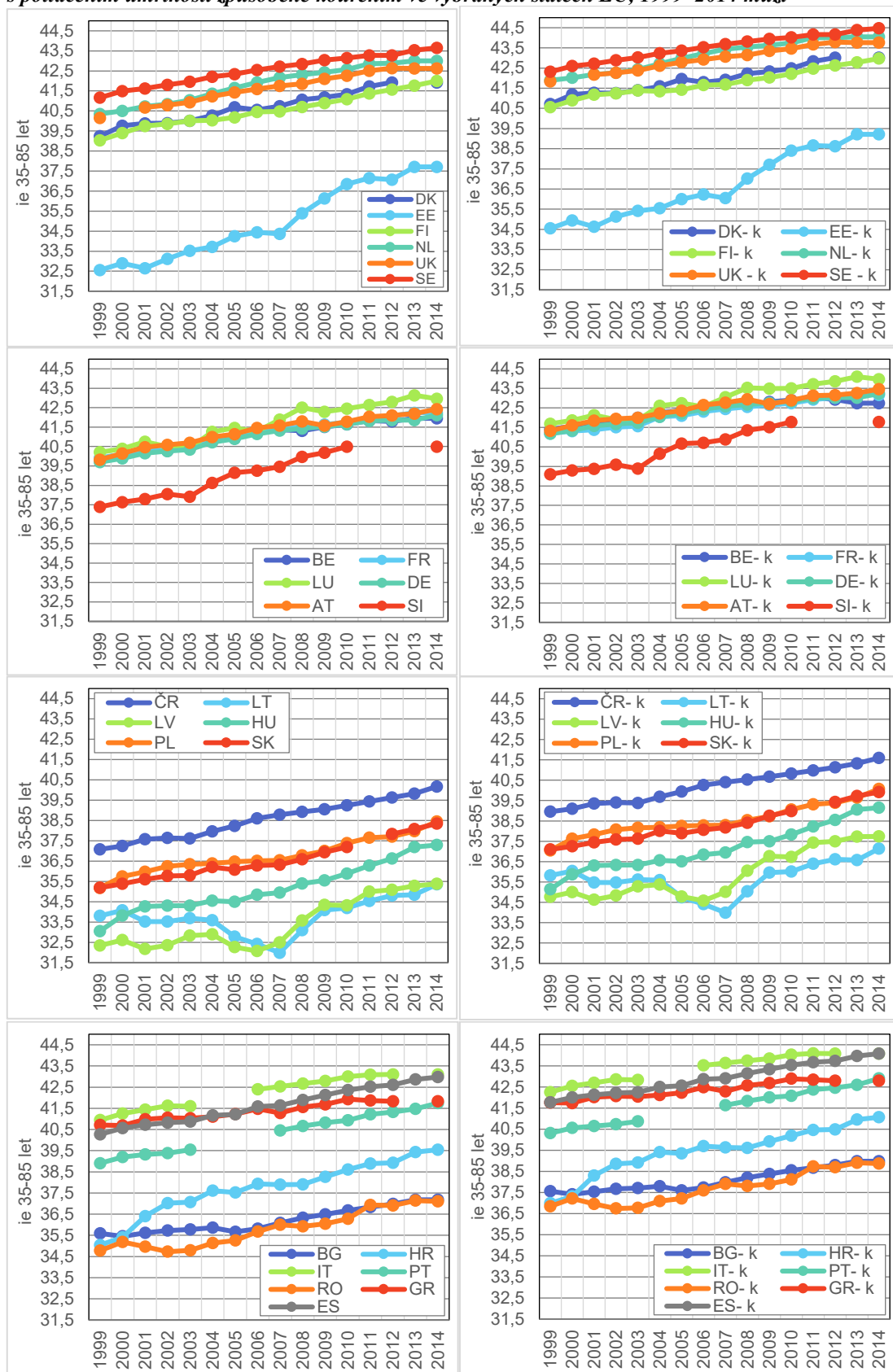
V evropských zemích má vývoj střední délky života u obou pohlaví řadu společných rysů. Změny, které nastaly v demografickém chování, se týkají bezesporu také změn v intenzitě úmrtnosti, což již bylo v přechozí části práce uvedeno. Střední délka života se ve většině evropských zemí po skončení druhé světové války postupně zvyšovala. Nižší hodnotu střední délky života při narození měly všechny země bývalého východního bloku, a naopak země západní Evropy měly ve srovnání s nimi hodnoty střední délky života vyšší, a to jak u mužů, tak u žen (Meslé, 2004).

Na obrázku číslo 5 je zobrazen vývoj intervalové naděje dožití u mužů v letech 1999–2014 v analyzovaných státech Evropské unie. Během sledovaného období došlo k prodloužení této střední délky života v reálné populaci a došlo by také k prodloužení střední délky života v populaci, kde by lidé neumírali na nemoci způsobené kouřením (ie_{35-85} (bez kouření)). V levé části je uveden vývoj ie_{35-85} reálné populace, kterou v pravé části doplňuje vývoj ie_{35-85} (bez kouření). Z obrázku vyplývá, že na počátku i na konci sledovaného období měly nejvyšší intervalovou střední délku života mezi přesnými věky 35 a 85 let v reálné populaci státy Švédsko, Itálie, Řecko, Nizozemsko, Španělsko, Lucembursko a Velká Británie. V těchto zemích přesahovaly hodnoty ukazatele ie_{35-85} v roce 1999 hranici 40 let a v roce 2014 se ie_{35-85} pohybovala kolem 43 let. V populaci s eliminací úmrtnosti kuřáků by nejvyšší střední délku života mezi přesnými věky 35–85 měly v roce 2014 ve Velké Británii, Itálii, Španělsku a Nizozemsku a hodnota ie_{35-85} (bez kouření) by přesahovala hranici 44 let.

Naopak nejnižší ie_{35-85} byla na počátku sledovaného období v Lotyšsku, Estonsku, Maďarsku, Litvě a Rumunsku, kde se v tomto roce pohybovala pod hranicí 35 let. Což činí rozdíl o více jak 5 let v porovnání se zeměmi, které měly v tomto roce ie_{35-85} nevyšší. V případě eliminace příčin smrti způsobených kouřením by byla hodnota ie_{35-85} (bez kouření) na konci sledovaného období nejnižší v Litvě a Lotyšsku, což může souviset s vysokou intenzitou celkové úmrtnosti (i na ostatní příčiny). Obecně se tyto dvě země dost odlišují od ostatních zemí. Z obrázku je patrné, že se během sledovaného období dokonce ie_{35-85} v období 2004 až 2006 snižovala, což ovlivnilo také ie_{35-85} (bez kouření). Podrobné údaje o intervalové střední délce života jednotlivých zemí (reálná populace, modelová populace) jsou uvedeny v příloze 6, 7, 8 a 9.

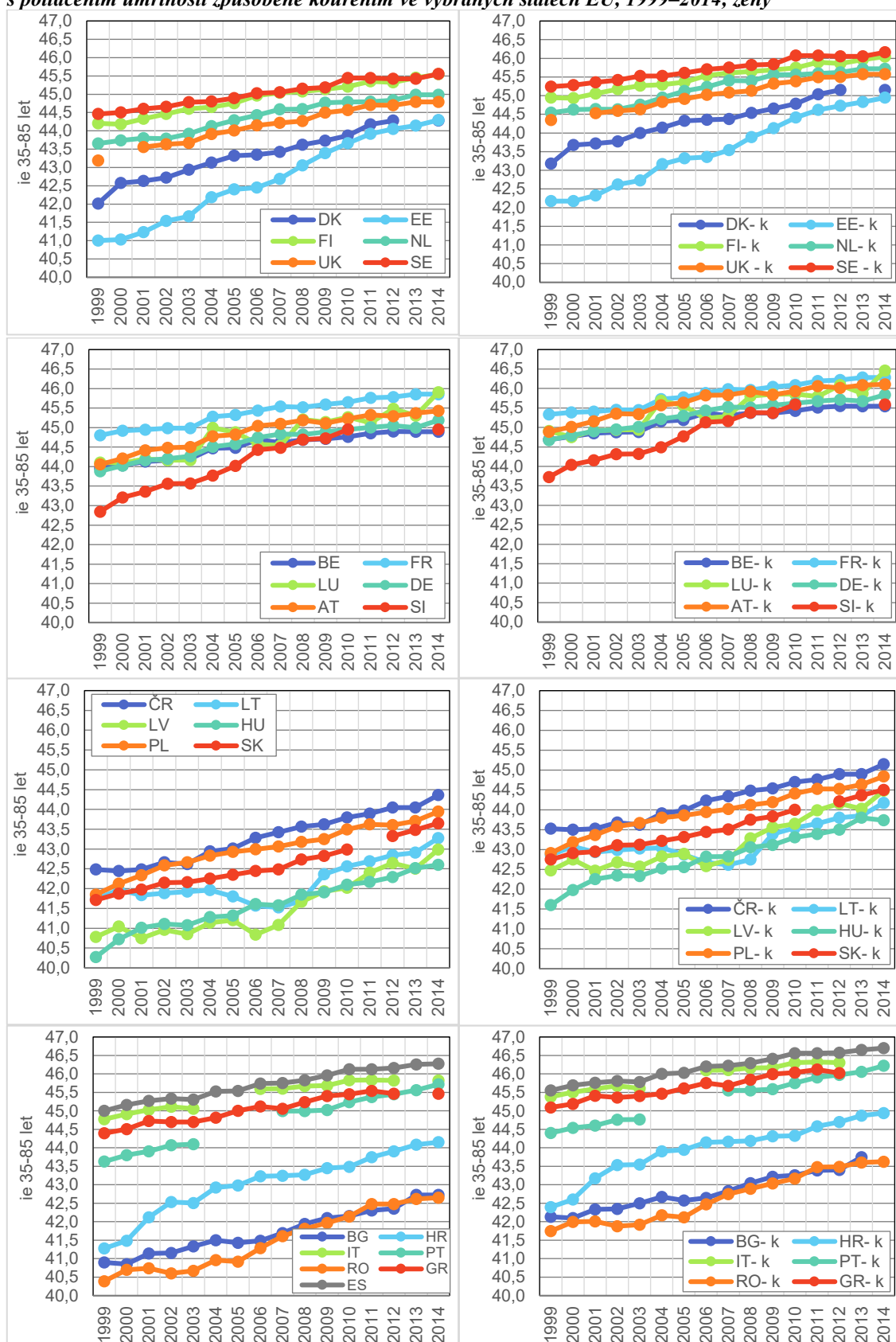
Stejně jako u mužů, došlo během sledovaného období k nárůstu intervalové střední délky života také u žen. Na obrázku číslo 6 je uvedeno, jak se zvýšila intervalová střední délka života mezi věky 35–85 let během sledovaného období. Vývoj intervalové střední délky života mezi lety 35 a 85 let měl u žen jiný průběh než u mužů. Nejvyšší ie_{35-85} měly v roce 1999 ženy ve Španělsku, Francii, Itálii, Švédsku, Řecku, Finsku a Lucembursku, kde přesahovala hranici 44 let. I na konci sledovaného období měly tyto státy nejvyšší ie_{35-85} , která přesahovala hranici 45 let. Nejnižší hodnoty ie_{35-85} měly v roce 1999 i 2014 Maďarsko, Rumunsko, Lotyšsko a Bulharsko. Zde došlo k navýšení ie_{35-85} během analyzovaných let z hodnot kolem 41 let na hodnoty kolem 43 let. V případě, že by došlo k eliminaci příčin smrti, které kouření způsobuje, ie_{35-85} (bez kouření) by v roce 2014 dosahovala hodnot nad 46 let v Portugalsku, Lucembursku, Španělsku, Francii, Chorvatsku, Velké Británii, Rakousku, Finsku a Itálii. Nejnižší nárůst by v případě eliminace úmrtí kuřáček nastal v Rumunsku, Maďarsku, Bulharsku, Litvě a Lotyšsku, stejně jako u mužů.

Obr. 5 - Vývoj intervalové střední délky života mezi věky 35–85 let v reálné populaci a v populaci s potlačením úmrtnosti způsobené kouřením ve vybraných státech EU, 1999–2014 muži



Poznámka: v legendě: označení „k“ se vztahuje k výpočtům intervalové naděje dožití při potlačení úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením; bez tohoto označení se jedná o reálnou populaci; přehled zkratk stáů je uveden v tab. 7
Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Obr. 6 - Vývoj intervalové střední délky života mezi věky 35–85 let v reálné populaci a v populaci s potlačením úmrtnosti způsobené kouřením ve vybraných státech EU, 1999–2014, ženy



Poznámka: v legendě: označení „k“ se vztahuje k výpočtům intervalové naděje dožití při potlačení úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením; bez tohoto označení se jedná o reálnou populaci, přehled zkratk stáůt je uveden v tab. 7 (podkapitola 5.1)

Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

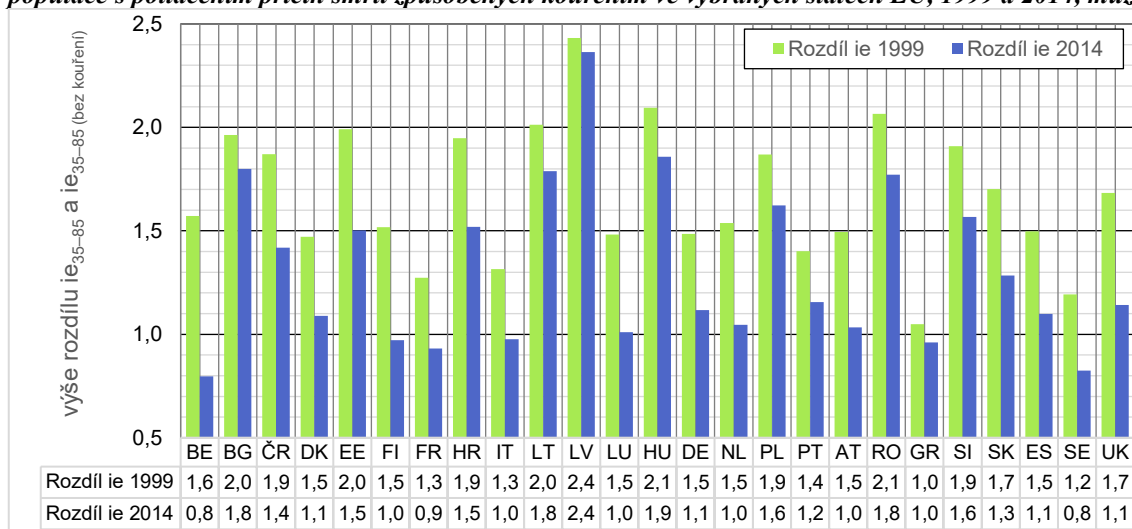
Tento popis vývoje střední délky života mezi věky 35–85 let ať v populaci s eliminací příčin smrti či v reálné populaci měl představit, jaký je vývoj těchto ukazatelů v čase (vývoj absolutních hodnot ukazatelů). Poukazuje na to, v jakých zemích došlo k nejvyššímu či nejnižšímu nárůstu intervalové střední délky života reálné populace a v té modelové. Aby bylo možné zjistit, v které zemi by eliminace počtu zemřelých na nemoci způsobené kouřením ovlivnila intervalovou střední délku života mezi přesnými věky 35 a 85 let nejvíce, byl proveden výpočet rozdílu mezi těmito ukazateli.

Na obrázku číslo 7 je zobrazen rozdíl ie_{35-85} (bez kouření) a ie_{35-85} u mužské populace na začátku a na konci sledovaného období. Z obrázku je patrné, že největší nárůst naděje dožití mezi věky 35–85 let by nastal v Lotyšsku (v roce 2014 o 2,4 let). Také v Bulharsku, Maďarsku, Rumunsku a Litvě by došlo k většímu nárůstu intervalové naděje dožití vlivem eliminace části příčin smrti (o více jak 1,7 let). Tyto země jsou nejvíce negativně zasažené dopady kouření a patří také do skupiny států s vyšší intenzitou celkové úmrtnosti.

Z obrázku 7 dále vyplývá, že během sledovaného období došlo ke snížení rozdílu ie_{35-85} mezi reálnou populací a populací s potlačením příčin smrti způsobených kouřením. Tento pokles rozdílu byl způsoben celkovým poklesem hladiny úmrtnosti ve sledovaných zemích. Pakliže došlo k poklesu celkové míry úmrtnosti, a také k poklesu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muselo celkem logicky dojít také ke snížení rozdílu intervalové střední délky života reálné populace a té modelové.

Kdyby lidé nekouřili a tím pádem by neumírali na nemoci, které kouření způsobuje, tak by došlo k nejnižšímu prodloužení ie_{35-85} v Belgii (o 0,8 let) a Švédsku (o 0,8 let). Tyto země vykazovaly na konci sledovaného období nižší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, proto není rozdíl ie_{35-85} (bez kouření) a ie_{35-85} tak velký (obr. 7).

Obr. 7 - Rozdíl intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let reálné populace a populace s potlačením příčin smrti způsobených kouřením ve vybraných státech EU, 1999 a 2014, muži



Poznámka: přehled zkratk států je uveden v tab. 7 (podkapitola 5.1)

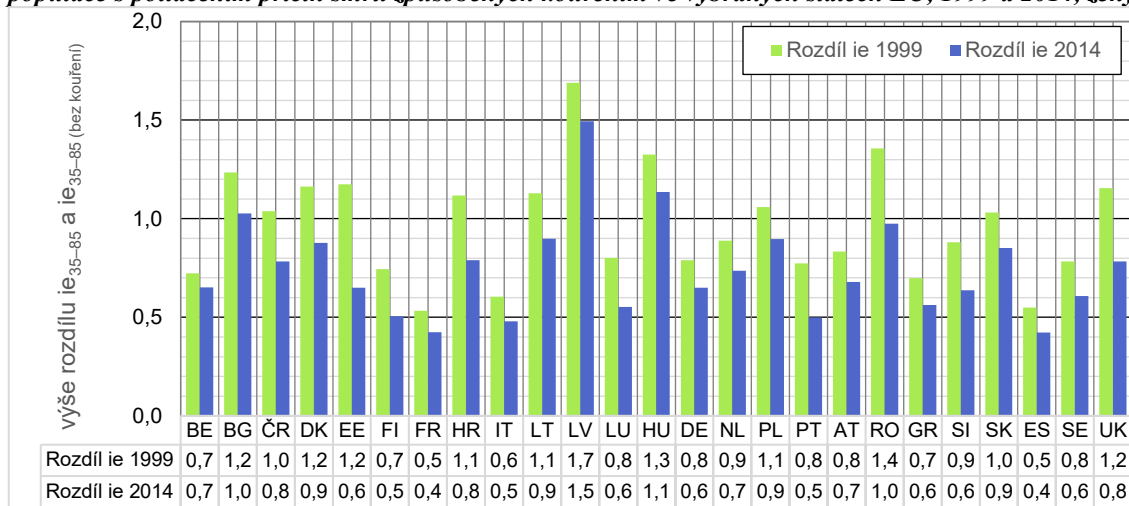
Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Také u žen by došlo během sledovaného období k prodloužení intervalové střední délky života, pokud by ženy neumíraly na nemoci spojované s kouřením. Nejvíce by se nárůst intervalové střední délky života ve věkovém intervalu 35–85 let projevil v Lotyšsku (o 1,5 let).

Obecně by nedošlo k tak výraznému prodloužení střední délky života jako u mužů, protože ženy vykazují vyšší hodnoty intervalové ie_{35-85} reálné populace a také mají nižší úmrtnost na nemoci způsobené kouřením. Další země, kde by se v roce 2014 ie_{35-85} prodloužila alespoň o 1 rok, byly Bulharsko a Maďarsko. Oproti tomu by k nejnižšímu nárůstu intervalové střední délky života došlo ve Francii a Španělsku (o méně než půl roku). I zde může tento nepatrný nárůst souviset s tím, že tyto země vykazovaly v roce 2014 nízkou intenzitu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením.

Přestože Estonsko nelze zařadit k zemím s vyšším nárůstem ie_{35-85} za předpokladu eliminace zemřelých na nemoci způsobené kouřením, tak v této zemi došlo k velkému zlepšení v otázce úmrtnosti na nemoci spojované s kouřením. V Estonsku totiž došlo k výraznému poklesu intenzity úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením mezi lety 1999–2014 (o 49 %), což se projevuje „největším rozdílem“ difference intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let 1999 a 2014 (obr. 8).

Obr. 8 - Rozdíl intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let reálné populace a populace s potlačením příčin smrti způsobených kouřením ve vybraných státech EU, 1999 a 2014, ženy



Poznámka: přehled zkratk států je uveden v tab. 7 (podkapitola 5.1)

Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

6.3.2 Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 35–85 let podle věku a vybraných skupin příčin úmrtí

V předchozí části práce byly spočteny rozdíly ve změně intervalové střední délky života 35–85 let pro každou zemi. V úvodu této práce byly příčiny smrti rozděleny do tří hlavních kategorií nemocí, které kouření způsobuje, a to nemoci oběhové soustavy (I), nemoci dýchací soustavy (J) a novotvary (C). Nyní by bylo vhodné zjistit, která z těchto skupin nemocí by nejvíce ovlivnila nárůst intervalové naděje dožití ve věku 35–85 let v případě, že by byla eliminována úmrtnost na nemoci, které kouření způsobuje. Pro tyto účely byla použita metoda dvourozměrné dekompozice (viz kapitola 5). Dekompozice byla provedena na konci sledovaného období (rok 2014), aby tak bylo možné zjistit, která skupina příčin smrti by ovlivnila nárůst střední délky života mezi přesnými věky nejvíce. Pomocí této metody byly porovnány dvě populace, a to reálná populace a populace s eliminací příčin smrti způsobených kouřením (modelová populace), v obou případech mezi přesnými věky 35–85 let. Dekompozice byla provedena za konečný rok analýzy

odděleně pro muže a ženy. Jelikož jsou výstupy této dekompozice rozsáhlejšího charakteru, jsou v této podkapitole uvedeny ty nejpodstatnější výsledky. Zbylé hodnoty dekomponovaných příspěvků podle pohlaví a věku jsou uvedeny v příloze 10.

Na úmrtnost způsobenou kouřením lze pohlédnout také z pohledu jednotlivých skupin příčin smrti spojovaných s kouřením. Z tabulky číslo 9 je možné porovnat, která skupina příčin smrti by nejvíce přispěla k teoretickému navýšení intervalové naděje dožití 35–85 let. Hodnoty příspěvků jednotlivých skupin příčin smrti jsou uvedeny jak v absolutních, tak relativních číslech. Aby bylo možné, potvrdit výzkumnou otázku, která byla stanovena v kapitole 1, tak by se ve všech analyzovaných státech měla na změně naděje dožití modelové populace nejvíce podílet skupina nemocí oběhového systému. To ale ve většině případů neplatí, a proto není možné tuto výzkumnou otázku potvrdit. Výzkumná otázka musí být zamítnuta, protože například u mužů v Řecku, Francii, Španělsku a Itálii se více na změně ie_{35-85} podílí skupina příčin smrti „Novotvary“ (v Řecku a ve Francii z více jak 62 %). Z pohledu výše příspěvku, které jsou v tabulce 9 uvedeny, by v případě eliminace úmrtnosti na tuto skupinu nemocí došlo k prodloužení ie_{35-85} o 0,61 let v Řecku a ve Francii o 0,58 let.

Tab. 9 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi věky 35–85 let podle vybraných skupin příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, vybrané státy EU, muži, 2014

Země	Výše příspěvků skupin příčin smrti				Relativní příspěvky skupin příčin smrti		
	I	J	C	Celkem	I (v %)	J (v %)	C (v %)
Belgie	0,23053	0,16400	0,40740	0,80193	28,75	20,45	50,80
Bulharsko	1,09103	0,16204	0,56555	1,81862	59,99	8,91	31,10
Česká rep.	0,62963	0,23719	0,56403	1,43085	44,00	16,58	39,42
Dánsko	0,32095	0,25836	0,51779	1,09711	29,25	23,55	47,20
Estonsko	0,65732	0,23045	0,62743	1,51520	43,38	15,21	41,41
Finsko	0,49170	0,12169	0,36854	0,98193	50,07	12,39	37,53
Francie	0,28457	0,07402	0,57679	0,93538	30,42	7,91	61,66
Chorvatsko	0,66397	0,17499	0,69612	1,53508	43,25	11,40	45,35
Itálie	0,34093	0,11429	0,52602	0,98124	34,74	11,65	53,61
Litva	0,95432	0,22205	0,63035	1,80671	52,82	12,29	34,89
Lotyšsko	1,13113	0,24699	1,01663	2,39475	47,23	10,31	42,45
Lucembursko	0,35270	0,12645	0,53648	1,01562	34,73	12,45	52,82
Maďarsko	0,78539	0,28400	0,8076	1,87698	41,84	15,13	43,03
Německo	0,41992	0,19326	0,51076	1,12394	37,36	17,19	45,44
Nizozemsko	0,32357	0,17915	0,53464	1,03194	31,36	17,36	51,81
Polsko	0,74816	0,22945	0,65942	1,63703	45,70	14,02	40,28
Portugalsko	0,37058	0,20391	0,58649	1,16098	31,92	17,56	50,52
Rakousko	0,39274	0,15408	0,49194	1,03876	37,81	14,83	47,36
Rumunsko	0,81222	0,30381	0,6727	1,78873	45,41	16,98	37,61
Řecko	0,27026	0,08459	0,61203	0,96687	27,95	8,75	63,30
Slovensko	0,71184	0,24506	0,62708	1,58399	44,94	15,47	39,59
Slovinsko	0,47574	0,14683	0,67245	1,29502	36,74	11,34	51,93
Španělsko	0,32000	0,18322	0,60036	1,10357	29,00	16,60	54,40
Švédsko	0,37730	0,12848	0,32215	0,82794	45,57	15,52	38,91
Velká Británie	0,39553	0,27785	0,47415	1,14753	34,47	24,21	41,32

Poznámka: Skupiny příčin smrti: nemoci oběhové soustavy (I), nemoci dýchací soustavy (J) a novotvary (C)., Česká rep. = Česká republika

Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Také u žen se vyskytují země, u kterých by více k rozdílu ie_{35-85} přispěla skupina nemocí Novotvary (C). Patří mezi ně například Francie, Nizozemsko, Španělsko a Lotyšsko. U těchto států by se zmiňovaná skupina nemocí podílela na nárůstu ie_{35-85} z více jak 50 %. Naopak skupina nemocí oběhové soustavy (I), by se nejvíce podílela na změně ie_{35-85} v Bulharsku a Litvě. V Bulharsku u žen by se zmiňovaná skupina nemocí podílela na nárůstu ie_{35-85} z 69 % (absolutní příspěvek 0,72 let) (tab. 10).

Tab. 10 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi věky 35–85 let podle vybraných skupin příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, vybrané státy EU, ženy 2014

Země	Výše příspěvků skupin příčin smrti				Relativní příspěvky skupin příčin smrti		
	I	J	C	Celkem	I (v %)	J (v %)	C (v %)
Belgie	0,20301	0,16095	0,28968	0,65364	31,06	24,62	44,32
Bulharsko	0,71753	0,08212	0,23412	1,03377	69,41	7,94	22,65
Česká rep.	0,35595	0,12181	0,30820	0,78597	45,29	15,50	39,21
Dánsko	0,17842	0,28474	0,41842	0,88158	20,24	32,30	47,46
Estonsko	0,28958	0,06837	0,29380	0,65175	44,43	10,49	45,08
Finsko	0,21478	0,05495	0,23675	0,50648	42,41	10,85	46,74
Francie	0,12937	0,04640	0,24923	0,42500	30,44	10,92	58,64
Chorvatsko	0,41216	0,07681	0,30468	0,79365	51,93	9,68	38,39
Itálie	0,18681	0,05373	0,23944	0,47998	38,92	11,19	49,89
Litva	0,58560	0,04698	0,26991	0,90249	64,89	5,21	29,91
Lotyšsko	0,67160	0,06745	0,76181	1,50086	44,75	4,49	50,76
Lucembursko	0,16584	0,12867	0,25871	0,55321	29,98	23,26	46,77
Maďarsko	0,47804	0,18344	0,47974	1,14122	41,89	16,07	42,04
Německo	0,22903	0,12331	0,29921	0,65155	35,15	18,93	45,92
Nizozemsko	0,19105	0,17100	0,37570	0,73776	25,90	23,18	50,92
Polsko	0,42112	0,11427	0,36501	0,90040	46,77	12,69	40,54
Portugalsko	0,20888	0,08600	0,20582	0,50071	41,72	17,18	41,11
Rakousko	0,27526	0,09268	0,31254	0,68048	40,45	13,62	45,93
Rumunsko	0,54570	0,13340	0,30236	0,98146	55,60	13,59	30,81
Řecko	0,30680	0,04859	0,20845	0,56384	54,41	8,62	36,97
Slovensko	0,43048	0,15113	0,27378	0,85539	50,33	17,67	32,01
Slovinsko	0,27310	0,06653	0,30024	0,63987	42,68	10,40	46,92
Španělsko	0,15354	0,05501	0,21479	0,42334	36,27	12,99	50,74
Švédsko	0,19689	0,12700	0,28543	0,60932	32,31	20,84	46,84
Velká Británie	0,20914	0,24111	0,33513	0,78538	26,63	30,70	42,67

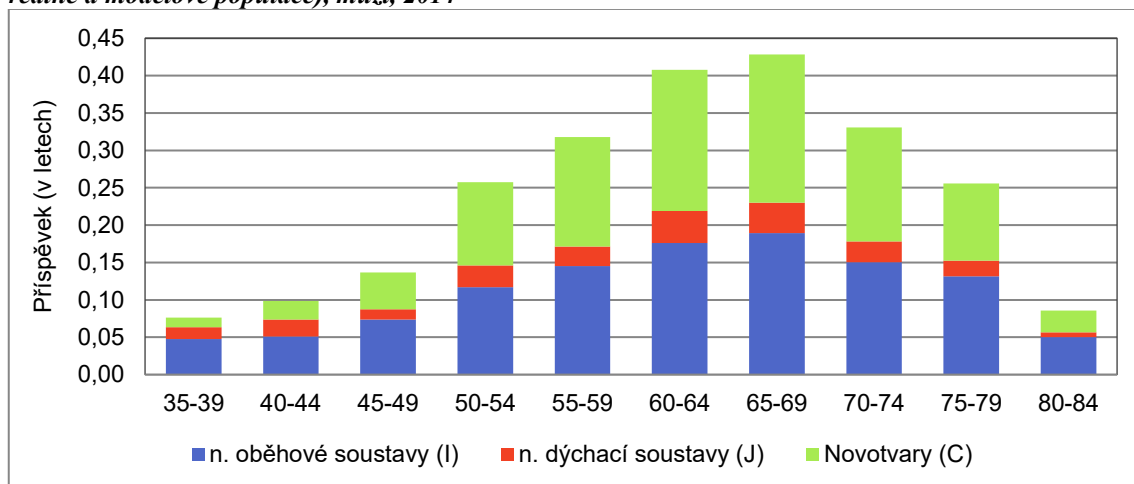
Poznámka: Skupiny příčin smrti: nemoci oběhové soustavy (I), nemoci dýchací soustavy (J) a novotvary (C)., Česká rep. = Česká republika

Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Posledním vypočítaným ukazatelem této kapitoly, který by měl ještě detailněji popsat, jak by se změnila ie_{35-85} v modelové populaci, jsou již zmíněné příspěvky věkových skupin. Na obrázku 9 jsou uvedeny příspěvky ke změně intervalové naděje dožití mezi věky 35–85 let podle věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti pro rok 2014 v Lotyšsku (muži). Tento stát vykazoval největší rozdíl ie_{35-85} reálné a modelové populace. Z obrázku je patrné, že nejvíce by ke změně intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35 a 85 let přispěly věkové skupiny (60–64 let a 65–69 let). Z celkového nárůstu ie_{35-85} o 2,4 let, by se zmíněný interval 60–69 let podílel na

nárůstu z 35 % (nárůst o 0,84 let). U Lotyšů by se nejvíce na změně ie_{35-85} podílely příčiny smrti oběhového systému (celkově o 1,13 let).

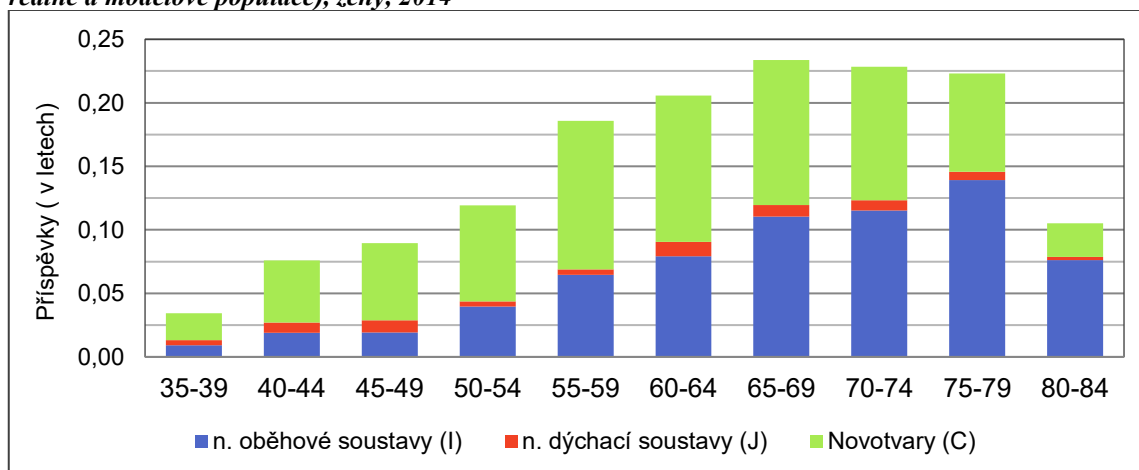
Obr. 9 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Lotyšsko (země s největším absolutním nárůstem intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let reálné a modelové populace), muži, 2014



Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Také v ženské populaci by se nejvíce prodloužila intervalová naděje dožití ve věku 35–85 let v Lotyšsku. Výše příspěvků podle věku a skupin příčin smrti, které s kouřením souvisí, jsou uvedeny na obrázku číslo 10. Výše příspěvků jednotlivých věkových skupin se od mužů liší. U žen by věková skupina 60–79 let nejvíce přispěla k rozdílu intervalové naděje dožití. Tyto věkové skupiny by celkově ovlivnily navýšení ie_{35-85} o 0,89 let, což je 60 % z celkového nárůstu intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let.

Obr. 10 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Lotyšsko (země s největším absolutním nárůstem intervalové střední délky života mezi přesnými věky 35–85 let reálné a modelové populace), ženy, 2014

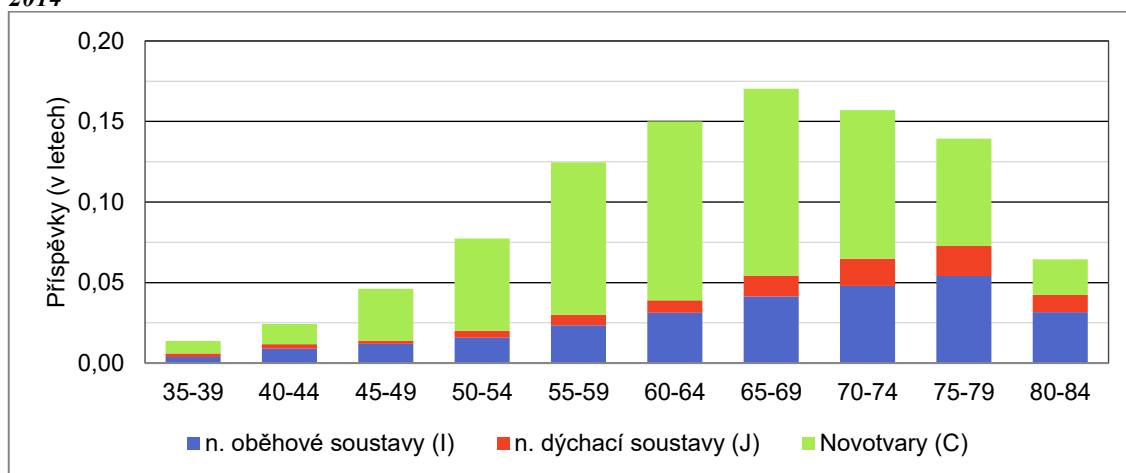


Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Na následujících obrázcích č. 11, 12, 13 a 14 jsou zobrazeny Řecko (muži), Velká Británie (muži), Bulharsko (ženy) a Francie (ženy) a jejich příspěvky podle skupin příčin smrti a věku stejně jako v tomu tak bylo u Lotyšska. Lotyšsko bylo na předešlých dvou obrázcích uvedeno proto, že jeho výše příspěvku ke změně ie_{35-85} by v této zemi byla nejvyšší. Nyní jsou představeny

země, u kterých sice nedošlo k nejvyššímu absolutnímu nárůstu ie_{35-85} , ale lišila se u nich dominující skupina příčin smrti, která se na tomto nárůstu u podílela. Na obrázku číslo 11 jsou zobrazeny příspěvky ke změně ie_{35-85} u mužů v Řecku. Tento stát byl vybrán jako představitel země, kde by se nejvíce na změně ie_{35-85} ovlivnila skupina příčin smrti Novotvary. Ta by se na celkovém rozdílu v intervalové naději dožití reálné populace a populace za předpokladu eliminace příčin spojených s kouřením podílela asi ze 63 %. Nejvyšší nárůst by byl zaznamenán ve věkové skupině 65–69 let.

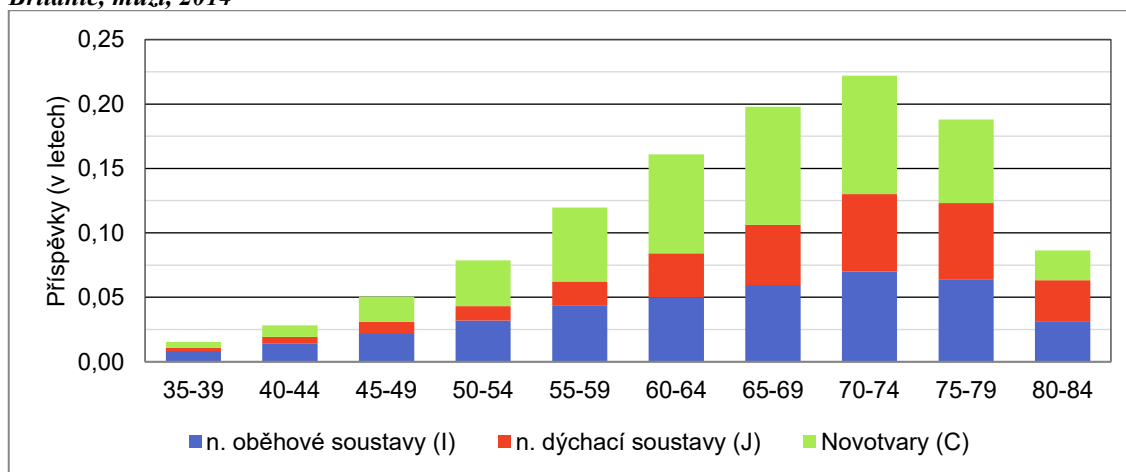
Obr. 11 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Řecko, muži, 2014



Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

I přestože v žádné zemi nepřevažuje v porovnání s ostatními skupinami příčin smrti skupina nemocí dýchací soustavy, je na obrázku 12 uvedena země, kde by se skupina nemocí dýchací soustavy v porovnání s ostatními zeměmi podílela na změně ie_{35-85} nejvíce. Touto zemí je Velká Británie, kde by se skupina nemocí dýchací soustavy podílela na celkové výši příspěvku z 24 %.

Obr. 12 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Velká Británie, muži, 2014

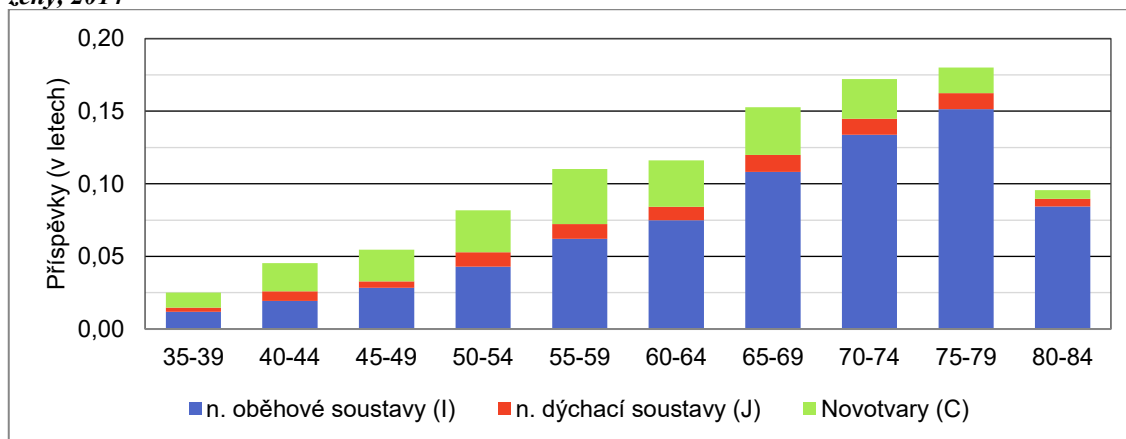


Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Zemí, kde by nejvíce ke změně ie_{35-85} přispěla skupina nemocí oběhové soustavy je Bulharsko konkrétně ženy. Zde by se skupina nemocí oběhové soustavy podílela na celkovém příspěvku

ie_{35-85} této země z 69 %. Celkový nárůst intervalové střední délky života mezi přesnými roky 35 a 85 let by v této zemi činil 1,03 let.

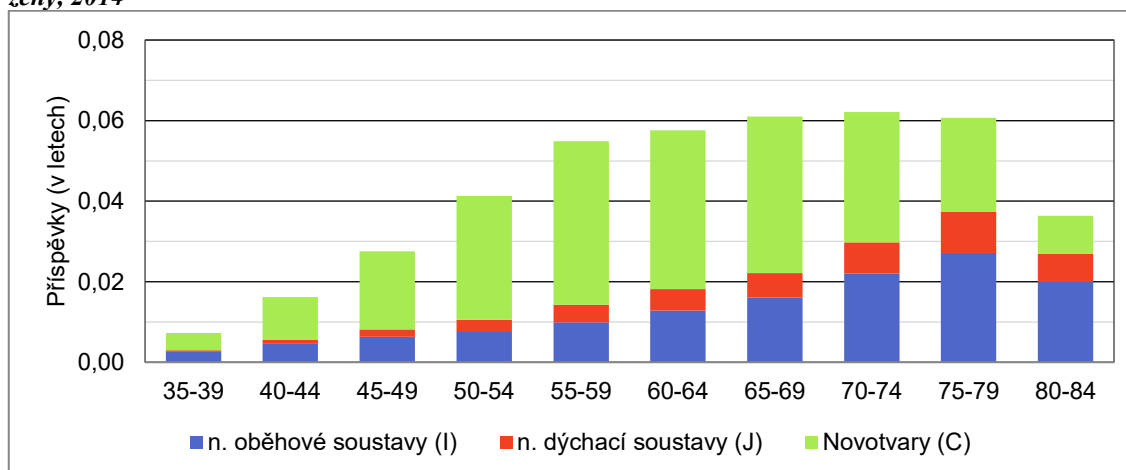
Obr. 13 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Bulharsko, ženy, 2014



Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Pro zobrazení země, kde by u žen ke změně ie_{35-85} výrazně přispěla skupina nemocí novotvary (C), byla zvolena Francie (obr. 14). V této zemi by nárůst ie_{35-85} ovlivnila tato skupina nemocí z 59 %. Z obrázku vyplývá, že výše příspěvků v jednotlivých věkových kategoriích by byly rovnoměrně rozloženy (věkové skupiny 55–79 let) a ve vyšších věcích by nad novotvary začala převažovat skupina nemocí oběhové soustavy (75–84 let).

Obr. 14 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, Francie, ženy, 2014



Zdroj: WHO 2016, HMD, 2016, vlastní výpočty

Kapitola 7

Diferenciace států Evropské unie z hlediska vybraných charakteristik prevalence a dopadů kouření

V závěru analytické části práce byla provedena shluková analýza, pomocí které byly státy Evropské unie, jež jsou předmětem analýzy, seskupeny podle podobnosti v oblasti problematiky kouření do jednotlivých shluků.

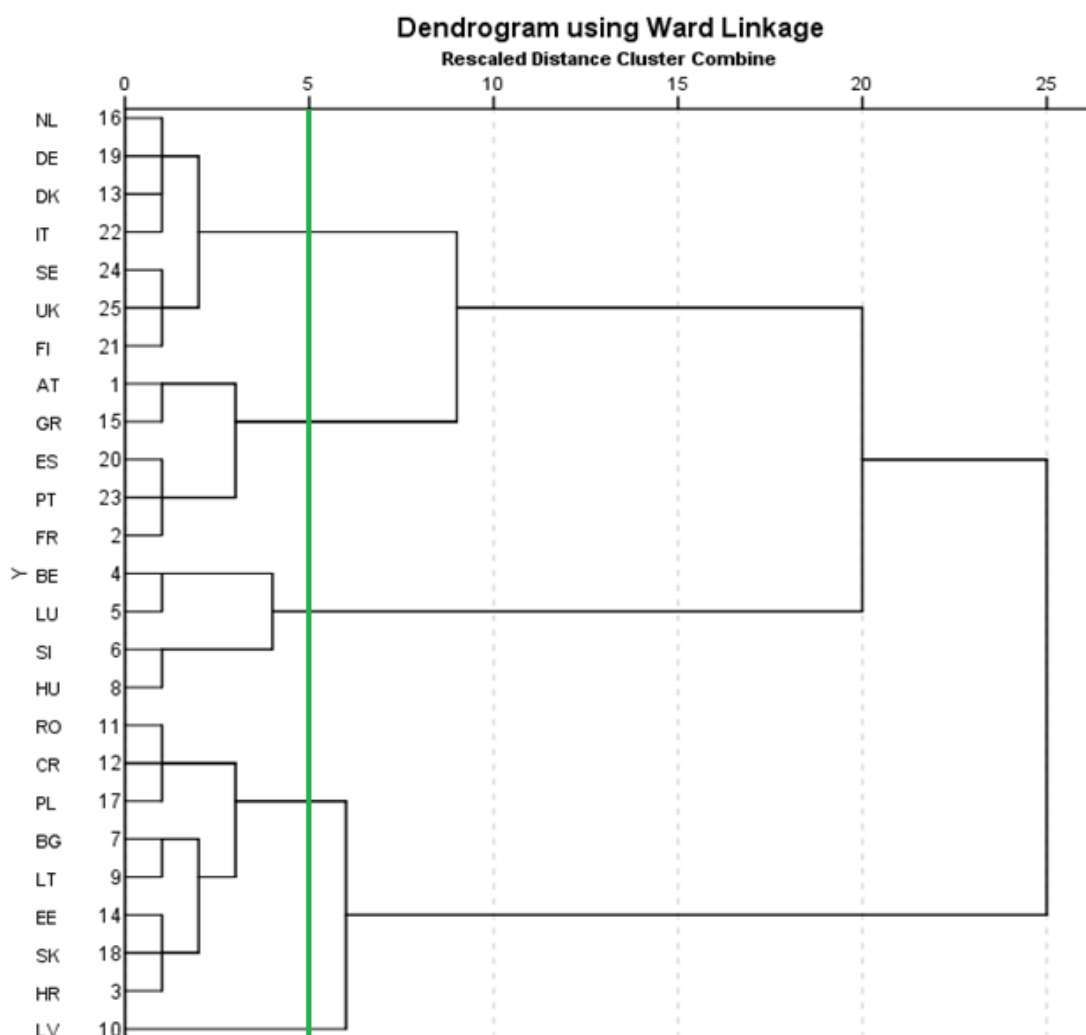
Jako vstupní proměnné byly zvoleny následující ukazatele, které charakterizují problematiku kouření studovaných zemí. Jsou jimi standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, podíl zemřelých na nemoci způsobené kouřením na celkové úmrtnosti v dané zemi, prevalence kouření a spotřeba cigaret připadající na jednoho kuřáka na 1 den. Tato analýza byla provedena zvláště pro muže a ženy. Vzhledem k tomu, že údaje o spotřebě cigaret a prevalenci kouření jsou údaje z roku 2014, byly také výpočty provedeny za tento rok. Popis aktuální situace jednotlivých zemí v otázce kouření, by měl být pomocí vybraných ukazatelů dostatečný. Cílem této dílčí kapitoly je určit, které země vykazují jistou podobnost v otázce kouření, protože se od sebe státy vzájemně liší. Například se lze domnívat, že vzhledem k vysokým hodnotám intenzity úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením a vysokou prevalencí kouření, by se měly seskupit společně země bývalého východního bloku.

Pro bezproblémovou aplikaci shlukové analýzy na vybraná data je nejprve potřeba, aby tato data splňovala vzájemnou nezávislost a nekorelovanost proměnných a aby byly proměnné bezrozměrné (Hendl, 2009). Pro splnění podmínky bezrozměrných veličin byly proměnné přepočteny na z-skóry.

Před samotnou shlukovou analýzou byla provedena korelační analýza zvláště pro muže a ženy. Korelační matice jsou uvedeny v příloze 11 a 12. Protože mezi sebou silně korelují proměnné Podíl zemřelých na nemoci způsobené kouřením na celkové úmrtnosti a Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, a to jak u mužů (velká závislost 0,845), tak také u žen (velká závislost 0,802), první jmenovaná proměnná (u obou pohlaví) do samotné shlukové analýzy nevstupovala. Zbýlé ukazatele týkající se problematiky kouření by pro tvorbu dílčích shluků měly být dostatečné, protože vypovídají o aktuálním zastoupení kuřáků v populaci, o aktuální spotřebě cigaret přepočítané na jednoho kuřáka/den a také o současné intenzitě úmrtnosti na nemoci, které s kouřením souvisí.

Na obrázku 15 je zobrazen dendrogram, který je výstupem shlukové analýzy za rok 2014 pro muže. Bylo určeno 5 shluků, do kterých se analyzované země seskupily, které jsou na obrázku 15 znázorněny zelenou čarou.

Obr. 15 - Dendrogram rozdělení zemí dle shlukové analýzy, muži, 2014



Zdroj: WHO 2015, WHO, 2016; Eriksen, Mackay 2015; vlastní výpočty

Aby bylo možné určit na základě jakých hodnot vybraných ukazatelů (muži) se státy seskupily do vybraných shluků, jsou v tabulce číslo 11 uvedeny elementární statistické ukazatele (minimum, maximum, průměr, rozptyl) pro každou vstupní proměnnou. V prvním shluku se nachází 7 zemí. Těmi jsou Nizozemsko, Německo, Dánsko, Itálie, Švédsko, Velká Británie a Finsko, které lze označit jako země Západu. O těchto zemích lze tvrdit, že z hlediska problematiky kouření, vykazují tyto země nejnižší průměrné hodnoty ukazatele prevalence kouření a nízkou intenzitu úmrtnosti na nemoci spojené s kouřením v porovnání se zbylými analyzovanými zeměmi EU (tab. 11).

V druhém shluku se nachází Rakousko, Řecko, Španělsko, Portugalsko a Francie. Těchto pět států vykazovalo v roce 2014 v průměru nejnižší intenzitu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Zároveň měly ale tyto země vysoký podíl kuřáků v populaci. V průměru se hodnota prevalence kouření u mužů pohybuje téměř na hranici 40 %. Průměrný počet zkonsumovaných cigaret, které připadají na kuřáka za 1 den, se pohybuje kolem 12ti cigaret (tab. 11).

Ve třetím shluku se nachází 4 státy Belgie, Lucembursko, Slovinsko a Maďarsko. Kuřáci těchto zemí spotřebují poměrně vysoký počet cigaret za den, ale zároveň je v těchto státech v průměru nízká prevalence kouření u mužů (25,02). Rozptyl tohoto ukazatele mezi zeměmi je

pouze 2,2. Naopak proměnná Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením vykazuje největší rozptyl i v porovnání s ostatními shluky (210,70). Lze se tedy domnívat, že určujícím znakem, který tyto země shlukuje, je podobná hladina prevalence kuřáků a spotřeba cigaret (tab. 11).

Ve čtvrtém shluku se nachází země, které lze označit jako vybrané země východního bloku (Rumunsko, Česká republika, Polsko, Bulharsko, Litva, Estonsko a Slovensko) a Chorvatsko. Tyto země vykazují poměrně vysokou průměrnou prevalenci kouření (39,3 %) a také je v těchto státech velmi vysoká intenzita úmrtnosti v důsledku kouření, která se pohybuje v rozmezí 289,4–407,9 zemřelých na 100 tis. obyvatel. Je zajímavé, že se mezi země, kde jsou v porovnání se zbytkem EU horší úmrtnostní poměry na nemoci spojované s kouřením, řadí i Česká republika (tab. 11). Sice je v ČR v porovnání s ostatními státy této skupiny hladina úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením nejnižší, je v zemi stále vysoký podíl kuřáků, kteří zkonsumují v průměru více jak 20 cigaret za den (tab. 4).

V posledním shluku se nachází pouze jedna země, která se odlišovala téměř ve všech sledovaných ukazatelích této práce. Jedná se o Lotyšsko. Vyznačuje se vysokou úmrtností na nemoci způsobené kouřením, ale také vysokým počtem kuřáků v populaci. Udává se, že kouří v této zemi 52,0 % mužů (tab.3).

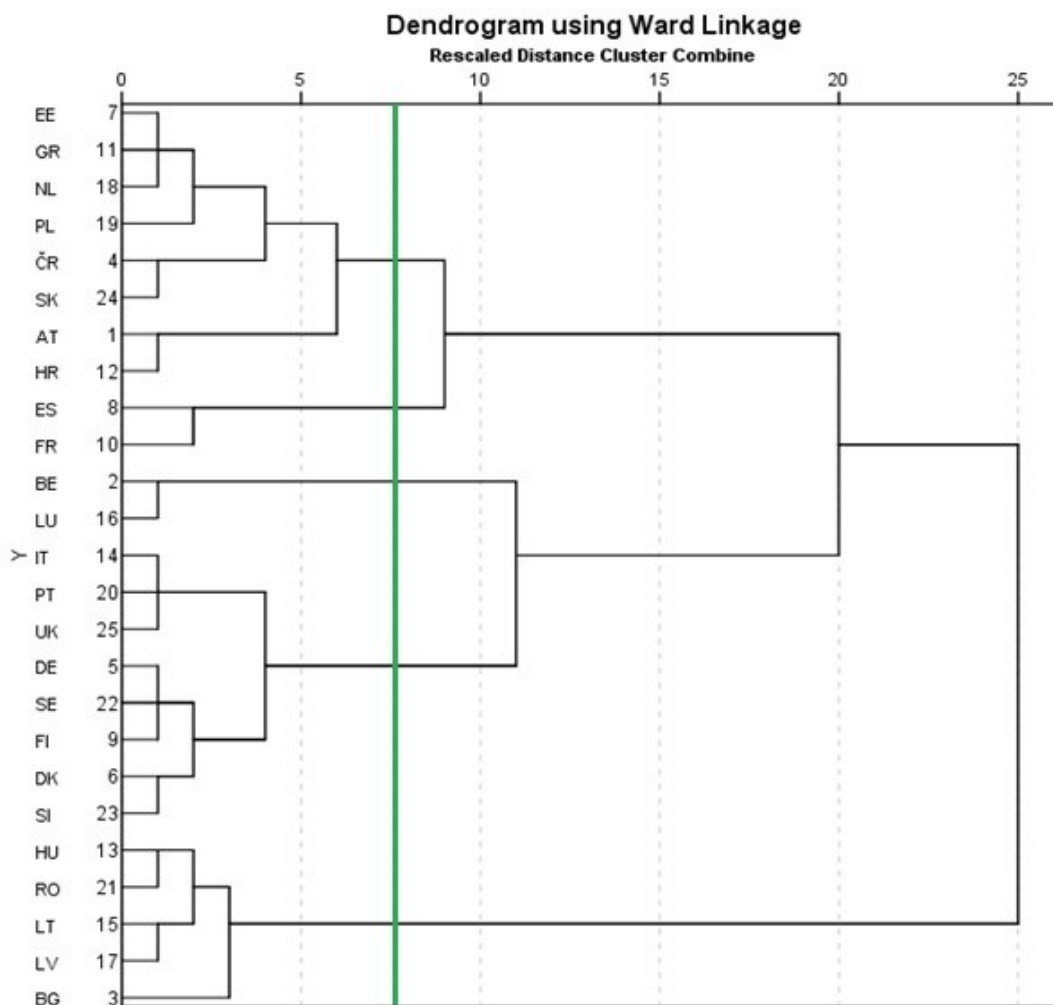
Tab. 11 - Deskriptivní statistika jednotlivých shluků, muži, vybrané státy EU 2014

Ukazatel	Počet států	Minimum	Maximum	Průměr	Rozptyl
Shluk 1					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži	7	130,8	239,1	204,3	108,3
Prevalence kouření, muži	7	21,6	29,0	24,5	7,4
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	7	10,8	20,3	15,2	9,4
Shluk 2					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži	5	156,8	227,3	195,0	70,5
Prevalence kouření, muži	5	31,4	51,2	39,7	19,8
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	5	8,0	15,0	12,4	7,0
Shluk 3					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži	4	173,5	384,2	277,8	210,8
Prevalence kouření, muži	4	24,0	26,2	25,0	2,2
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	4	23,5	32,0	28,3	8,5
Shluk 4					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži	8	289,4	407,9	345,0	118,4
Prevalence kouření, muži	8	30,0	44,6	39,1	14,6
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	8	11,2	20,1	14,2	8,9
Shluk 5					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži	1	522,6	522,6	522,6	0
Prevalence kouření, muži	1	52,0	52,0	52,0	0
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	1	8,3	8,3	8,3	0

Zdroj: WHO 2015, WHO, 2016; Eriksen, Mackay 2015; vlastní výpočty

Na obr. 16 je zobrazen dendrogram, který je výstupem shlukové analýzy u žen. Země byly také rozděleny do 5 shluků a v schématu jsou jednotlivé shluky znázorněny zeleně.

Obr. 16 - Dendrogram rozdělení zemí dle shlukové analýzy, ženy, 2014



Zdroj: WHO 2015, WHO, 2016; Eriksen, Mackay 2015; vlastní výpočty

Rozdělení zemí do jednotlivých shluků je u žen odlišné od mužů. V prvním shluku se nachází Řecko, Nizozemsko, Estonsko, Polsko, Slovensko, Česká republika a Dánsko. V tomto shluku se vyskytují země, které se podobají především v prevalenci kouření a spotřebě cigaret. U těchto dvou ukazatelů je nízký rozptyl. Průměrná hodnota prevalence kouření u žen je 15,7 % (tab. 12).

Druhý shluk tvoří tři státy, kterými jsou Rakousko, Chorvatsko a Francie. Tyto země se vyznačují vyšším zastoupením kuřáček v populaci a zároveň standardizovaná míra úmrtnosti patří k těm nižším v porovnání se zbylými shluky. Také průměrný počet spotřebovaných cigaret na kuřáka je v porovnání s ostatními shluky nejnižší (tab. 12).

Ve třetím shluku se nachází 7 zemí, kterými jsou Portugalsko, Švédsko, Finsko, Německo, Velká Británie, Španělsko a Itálie. Státy v tomto shluku mají v průměru nejnižší intenzitu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením (116,1 zemřelých žen na 100 tis. obyv.). Také hodnoty průměrné spotřeby cigaret a prevalence kouření u žen patří k těm nižším v porovnání s ostatními skupinami zemí (tab. 12).

V předposledním shluku se nachází země, které i u mužů vykazují horší hodnoty ukazatelů související s kouřením. Patří sem Maďarsko, Rumunsko, Litva, Lotyšsko a Bulharsko. Tyto země

spojuje především vysoká míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, která se v těchto zemích pohybuje v rozmezí 207,7–254,8 zemřelých žen na 100 tis. obyvatel (tab. 12).

Poslední shluk tvoří tři země Slovinsko, Belgie a Lucembursko. I přes vysokou průměrnou spotřebu cigaret na kuřáka/den (29,9) v porovnání s ostatními skupinami, patří tyto země ke státům s nižší intenzitou úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením (130,2 zemřelých žen na 100 000 obyvatel) (tab.12).

Tab. 12 - Deskriptivní statistika jednotlivých shluků, ženy, vybrané státy EU, 2014

Ukazatel	Počet států	Minimum	Maximum	Průměr	Rozptyl
Shluk 1					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy	7	131,6	192,4	159,2	60,9
Prevalence kouření, ženy	7	20,4	26,4	24,4	6,0
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	7	12,7	20,1	15,7	7,4
Shluk 2					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy	3	76,9	188,2	139,0	111,3
Prevalence kouření, ženy	3	30,2	34,7	33,0	4,5
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	3	8,0	14,7	11,7	6,7
Shluk 3					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy	7	81,3	152,7	116,1	71,4
Prevalence kouření, ženy	7	14,8	22,8	18,8	8,0
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	7	10,8	20,3	13,9	9,4
Shluk 4					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy	5	207,7	254,8	225,9	47,1
Prevalence kouření, ženy	5	16,2	25,4	18,7	9,2
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	5	8,3	23,5	14,3	15,2
Shluk 5					
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy	3	112,1	154,1	130,2	42,0
Prevalence kouření, ženy	3	18,0	20,3	19,4	2,3
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	3	28,0	32,0	29,9	3,9

Zdroj: WHO 2015, WHO, 2016; Eriksen, Mackay 2015; vlastní výpočty

Cílem shlukové analýzy bylo seskupit země podle hodnot vybraných ukazatelů týkající se problematiky kouření a zjistit, jaké podobnosti analyzované země vykazují. Dal se předpokládat určitý společný rys zemí bývalého východního bloku, což se také do jisté míry shlukovou analýzou potvrdilo. Zřetelně se totiž odlišuje například Lotyšsko u mužů, které vytváří dokonce samostatný shluk, protože vykazuje vysokou prevalenci kouření, a tak intenzitu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením.

Poslední výzkumná otázka, která byla na počátku této práce položena, se týkala potenciální souvislosti mezi standardizovanou mírou úmrtnosti a spotřebou cigaret či prevalence kouření. Nelze jednoznačně tvrdit, že existuje přímý vztah mezi počtem spotřebovaných cigaret na kuřáka a hodnotou standardizované míry úmrtnosti. To znamená, že nelze říci, že nejvyšší intenzita úmrtnosti na nemoci spojené s kouřením je v zemích, které spotřebují na kuřáka více cigaret. Nelze také ani jednoznačně tvrdit, že čím více je kuřáků v populaci, tím vyšší je také intenzita úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, protože na základě těchto předpokladů se studované země neshlukly.

Kapitola 8

Závěr

V zemích Evropské unie kouří více jak čtvrtina obyvatel (28 %, WHO, 2015). To, že kouření má negativní vliv na lidský organismus, bylo prokázáno v 19. století (Gilman, Xun, 2006). Cigaretový kouř obsahuje velké množství škodlivých látek, které mají nežádoucí účinky na celý organismus. Proto je skupina nemocí, které kouření může způsobit, velmi obsáhlá. Cílem této práce bylo analyzovat vývoj úmrtnosti na příčiny smrti, které kouření způsobuje, a to ve vybraných zemích Evropské unie v období 1999–2014.

Podle Světové zdravotnické organizace má Evropa jeden z největších podílů počtu zemřelých, které lze připsat užívání tabáku (16 %, WHO, 2012a). Proto je velmi zajímavé prozkoumat tento region a zjistit, jak se od sebe jednotlivé země liší právě z pohledu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Na základě dostupných ukazatelů souvisejících s kuřáckou problematikou bylo snahou popsat vývoj úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením v jednotlivých zemích Evropské unie.

Vzhledem k faktu, že existují genderové rozdíly v otázce kouření (Bobak, 2003), byla analýza provedena zvlášť za muže a ženy. Na základě údajů z Reportu o tabákové epidemii z roku 2015, bylo zjištěno, jak se ve sledovaných zemích lišily počty kuřáků (WHO, 2015). V roce 2014 byla nejvyšší prevalence kouření (současný kuřák) u mužů v Lotyšsku. Uvádí se, že v Lotyšsku činí podíl zastoupení kuřáků 52 %, což znamená, že více jako polovina mužů ve věku od patnácti let je považována za současného kuřáka. V rámci zemí Evropské unie existují velké rozdíly v hodnotách tohoto ukazatele, protože nejnižší hodnoty prevalence kouření vykazuje Velká Británie a Dánsko, kde se podíl kuřáků pohybuje mezi 21–22 %. Naopak co se týká prevalence kouření u žen, tak nejnižší procentuální zastoupení v populaci je v Itálii, kde kouří pouze 14,8 % žen a nejvíce jich kouří v Rakousku (34,7 %) (WHO, 2013, WHO, 2015).

Dalším ukazatelem problematiky kouření je spotřeba cigaret na kuřáka v dané zemi. Tento ukazatel byl odvozen od průměrné spotřeby cigaret na osobu v dané zemi za jeden rok. Na základě dostupných údajů o prevalenci kouření a počtu obyvatel, bylo možné tyto počty cigaret přepočítat pouze na tu část populace, která kouří. Spotřeba cigaret na kuřáka je uvedena v počtech kusů cigaret, které vykouří v průměru jeden kuřák v zemi za jeden den. Ukázalo se, že hodnoty mezi zeměmi se velmi liší. Rozmezí hodnot se pohybuje od 8 cigaret do 32 cigaret. Počty kusů cigaret, které vstupují do tohoto ukazatele, jsou odhady legálně prodaných kusů cigaret v dané zemi. Nemusí se tedy jednat o přímé počty vykouřených cigaret. Jelikož ale jiné odhady spotřeby cigaret

nejdou pro všechny země k dispozici, byly pro porovnání sledovaných zemí použity tyto počty (Eriksen M, Mackay J, Ross H, 2015). Nejvíce cigaret na kuřáka připadá ve Slovinsku (32 cigaret/den) a nejméně cigaret ve Francii (8 cigaret/den) a Litvě (8,3 cigaret/den).

Aby bylo možné provést analýzu úmrtnosti na nemoci, které kouření způsobuje, musely být nejdříve počty událostí na jednotlivé příčiny smrti upraveny. Je zřejmé, že ne všichni, co zemřeli na vybrané nemoci spojované s kouřením, kouřili. Proto na základě odhadů poměrů zemřelých na nemoci způsobené kouřením v důsledku kouření, byly vypočteny počty zemřelých „kuřáků“. Poměry počtu zemřelých na příčiny smrti spojované s kouřením byly převzaty ze studie WHO, odkud bylo možné získat podíly zemřelých na jednotlivé skupiny příčin smrti odděleně za muže a ženy (WHO, 2012a). Cílem bylo co možná nejvíce podchytit úmrtnost skutečně způsobenou kouřením. Do jednotlivých výpočtů vstupovaly tyto přepočtené údaje o zemřelých na nemoci způsobené kouřením.

V zemích Evropské unie během sledovaného období poklesla intenzita úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, a to jak u mužů, tak také u žen. Nejvýrazněji došlo k poklesu míry úmrtnosti spojované s kouřením v Belgii. V této zemi se snížila intenzita úmrtnosti u mužů na nemoci způsobené kouřením mezi lety 1999–2014 o 51 % a u žen v Estonsku (o 49 %). V průběhu sledovaného období, ale především v roce 2014 vykazovaly postkomunistické země vyšší hodnoty míry mužské úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením oproti zbylým zemím Evropy. Nejvyšší intenzita úmrtnosti na nemoci, které lze připsat kouření, byla u mužů v Lotyšsku (522 zemřelých mužů na 100 000 obyvatel) a v Litvě (408 zemřelých na 100 tis. obyvatel). I u žen byla situace podobná. Země jako Bulharsko, Lotyšsko, Rumunsko či Maďarsko vykazovaly v průběhu sledovaného období vyšších hodnot intenzity úmrtnosti. V porovnání s muži se ale jednalo o nižší hodnoty, a to v rozmezí 215–237 zemřelých žen na 100 tis. obyvatel. Na základě těchto poznatků došlo k potvrzení dvou výzkumných otázek. První výzkumnou otázkou byla domněnka, že během sledovaného období došlo ke snížení celkové intenzity úmrtnosti, a také úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. Druhou výzkumnou otázkou bylo domnění, že intenzita úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením je vyšší u mužů než u žen (Bobak, 2003). I tato výzkumná otázka byla potvrzena, a to ve všech analyzovaných zemích.

Pomocí ukazatele intervalové střední délky života mezi roky přesnými věky 35 a 85 let bylo znázorněno, o kolik by populace mohla prožít více let v daném věkovém intervalu, za předpokladu eliminace úmrtnosti na nemoci spojované s kouřením. Aby mohlo dojít k zjištění, k jak velkému nárůstu počtu let by došlo, byla mezi sebou porovnána reálná populace (intervalová střední délka života mezi přesnými věky 35 a 85 let v roce 2014) a modelová populace (intervalová střední délka života 35–85 let populace při potlačení úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením v témž roce). Ve všech zemích, a to u mužů i u žen, by došlo k prodloužení intervalové naděje dožití 35–85 let. Tím se potvrzuje další výzkumná otázka, protože za předpokladu, že by se podařilo eliminovat počty zemřelých na nemoci způsobené kouřením, by došlo k prodloužení intervalové naděje dožití mezi věky 35–85 let ve všech sledovaných zemích. K tomuto nárůstu by došlo za podmínky, že by tito „eliminovaní“ zemřelí neumřeli na jinou příčinu smrti.

S tímto ukazatelem souvisí i další výzkumná otázka, která předpokládá, že k nejvyššímu nárůstu intervalové střední délky života 35–85 let by mělo dojít v zemích, které vykazovaly vyšší intenzitu úmrtnosti na nemoci související s kouřením. K nejvyššímu absolutnímu nárůstu

intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 35 a 85 letu by došlo u mužů v Lotyšsku, kde by tento nárůst činil 2,4 let. Další země, u kterých by došlo k nejvyššímu nárůstu tohoto ukazatele, by byly i další postkomunistické země východní Evropy (Bulharsko, Maďarsko, Rumunsko, Litva). U těchto zemí by došlo k nárůstu intervalové střední délky života o 1,7 let. Jak již bylo zmíněno výše, tyto země vykazovaly během sledovaného období vysoké hodnoty intenzity úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. U žen by byla situace obdobná. K nejvyššímu nárůstu intervalové střední délky života by došlo v Lotyšsku (o 1,5 let), a také v Bulharsku a Maďarsku (o 1 rok). Vzhledem k faktu, že ve státech s vyšší intenzitou úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením (obě pohlaví), by došlo k vyššímu nárůstu intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 35 a 85 let než u zemí s nižší intenzitou úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, lze potvrdit výzkumnou otázku položenou výše.

Jelikož byly skupiny příčin smrti způsobené kouřením rozděleny do tří skupin nemocí, kterými jsou nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy a novotvary, bylo možné pomocí dvourozměrné dekompozice zjistit, která z těchto skupin nemocí by nejvíce přispěla k nárůstu intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 35 a 85 let. Tento výpočet měl potvrdit či vyvrátit výzkumnou otázku, že by k nárůstu intervalové střední délky života nejvíce přispěla skupina nemocí oběhové soustavy (USDHHS, 2014, Wilkins et. al., 2017). Nepotvrdilo se, že by ve všech analyzovaných zemích nejvíce na změně intervalové střední délky života přispěla skupina nemocí oběhové soustavy. I když tato skupina ve většině států převažovala, u některých států by více ke změně intervalové střední délky přispěla skupina novotvary.

Na závěr byla provedena shluková analýza odděleně za muže a ženy, do které vstupovaly vybrané země Evropské unie a proměnné související s kouřením (prevalence kouření, průměrná spotřeba cigaret na kuřáka/den a standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením). Pomocí této analýzy měly být představeny skupiny zemí, které vykazovaly podobné hodnoty v otázce kouření. Na základě výsledků, nedošlo k potvrzení poslední výzkumné otázky, kterou bylo, jestli souvisí intenzita úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením s počtem vykouřených cigaret v dané zemi. Tedy jestli v zemích, kde připadá v průměru více cigaret na kuřáky a je vyšší prevalence kouření, je také intenzita úmrtnosti na příčiny smrti spojované s kouřením vyšší. Toto se nepotvrdilo, protože země, které se seskupily do jednotlivých shluků, nevykazovaly vždy vysokou prevalenci kouření či spotřebu cigaret a zároveň vyšší intenzitu úmrtnosti na nemoci spojované s kouřením. Například zemí, která toto vyvrací, je Litva, kde byla intenzita úmrtnosti jedna z nejvyšších, ale spotřeba cigaret na kuřáka za den patřila k těm nejnižším.

Pomocí shlukové analýzy byly státy rozděleny do pěti shluků na základě podobnosti vstupních ukazatelů. Nejzajímavějším, ale také predikovatelným výsledkem, bylo u mužů vytvoření skupiny, ve které bylo pouze Lotyšsko. Je to dáno tím, že u všech zkoumaných úmrtnostních ukazatelů, vykazovalo Lotyšsko nejvyšší hodnoty v porovnání se zbylými analyzovanými zeměmi EU. Lze se tedy domnívat, že v Lotyšsku je v porovnání s ostatními zeměmi nejhorší situace v otázce úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením. V Lotyšsku je porovnání s Estonskem a Litvou nejvyšší podíl Rusů, což může vyšší hodnoty ukazatelů také podněcovat (Meslé, 2004). Za Lotyšsko se pak řadí i další postkomunistické země střední a východní Evropy (Litva, Rumunsko, Belgie, Polsko, ale také ČR). Sice je v ČR v porovnání

s ostatními státy této skupiny hladina úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením nejnížší, je v zemi stále vysoký podíl kuřáků, kteří zkonsumují v průměru více jak 20 cigaret/den. V zemích s vyšší intenzitou úmrtnosti může hrát významnou roli kvalita zdravotnictví. Odlišný vývoj intenzity úmrtnosti v postkomunistických zemích a ostatních zemích Evropy může být do jisté míry ovlivněn rozdílnou hladinou úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy (Meslé, 2004).

Vzhledem k tomu, že kouření podněcuje řadu nemocí a vznik nemocí ovlivňuje řada faktorů (životní styl, genetický předpoklad pro vznik nemocí atp.), nelze zatím s větší přesností tvrdit, z jak velkého podílu se kouření na vzniku nemocí podílí. Aby bylo možné analýzu úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením provést, je potřeba na základě různých předpokladů přístup zjednodušit, o co se pokusila i tato práce. Cílem této práce bylo poukázat na vývoj intenzity úmrtnosti ve vybraných zemích Evropské unie a představení teoretického navýšení intervalové střední délky života za předpokladu eliminace příčin smrti související s kouřením. I přesto, že velmi významnou roli v úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením hraje pasivní kouření, nebylo v této práci zahrnuto, a to především kvůli nedostupnosti podrobných dat o této problematice. Aby bylo možné se do budoucna více touto problematikou zabývat, bylo by vhodné především rozšířit sledované ukazatele v rámci Reportu o tabákové epidemii (WHO, 2015). Těmi ukazateli by mohly být například délka kouření cigaret v letech, počet opravdu vykouřených cigaret na jednoho kuřáka atp. V oblasti určení příčin smrti, které kouření způsobuje, by bylo nejlepší, kdyby přímo na úmrtním listu zemřelého bylo uvedeno, jestli dotyčný kouřil (nejlépe i jak dlouho). Toto opatření by velmi pomohlo zpřesnit výsledky analýzy úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením a více tak širší veřejnost seznámit s negativním vlivem kouření na zdraví člověka.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- American Cancer Society. *Why People Start Smoking and Why It's Hard to Stop* [online]. Georgia (Atlanta). 2015a. [cit. 2017-03-20]. Dostupné z WWW: <<https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/tobacco-and-cancer/why-people-start-using-tobacco.html>>
- American Cancer Society. *Health Risks of Smoking* [online]. Georgia (Atlanta). 2015b. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z WWW: <<https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/tobacco-and-cancer/health-risks-of-smoking-tobacco.html>>
- American Heart Association. *Smoking & Cardiovascular Disease (Heart Disease)* [online]. 2014. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z WWW: <http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/QuitSmoking/QuittingResources/Smoking-Cardiovascular_disease_UCM_305187_Article.jsp>
- BOBAK, M., 2003. Relative and Absolute Gender Gap in All-Caused Mortality in Europe and the Contribution of Smoking. *European Journal of Epidemiology* [online]. vol. 18, s. 15–18. [cit. 2017-02-15] Dostupné z doi: <doi.org/10.1023/A:1022556718939>
- BURCIN, B., 2008. Vývoj odvrátitelné úmrtnosti v České republice v období 1990–2006. *Demografie* [online]. roč. 50, č. 1, s. 15–31. [cit. 2017-03-26]. Dostupné prostřednictvím Českého statistického úřadu z: <www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/kapitola/1805-12-n_2012-05>
- BURCIN, B., KUČERA, T., 2008. Dlouhodobé trendy vývoje úmrtnosti obyvatel České republiky v evropském kontextu. In Bartoňová, D., Burcin, B., Fialová, L., Kalibová, K., Kocourková, J., Kučera, T., Rychtaříková, J.: *Populační vývoj České republiky 2007*. Katedra demografie a geodemografie PřF UK v Praze, Praha, s. 111-125.
- BURNS, David M., et al., 1997. The American Cancer Society Cancer Prevention Study I: 12-year followup of 1 million men and women. *Smoking and Tobacco Control Monograph* [online]. vol. 8, s. 113–304. [cit. 2017-03-26]. Dostupné z WWW: <[1url.cz/KtDJT](http://url.cz/KtDJT)>

- CAO, S., YIN, X., WANG, Y., ZHOU, H., SONG, F., Lu, Z., 2013. Smoking and Risk of Erectile Dysfunction: Systematic Review of Observational Studies with Meta-Analysis. *Plos ONE* [online]. vol. 8, issue 4, s. 1–6. [cit-2017-04-27]. Dostupné z doi: <doi.org/10.1371/journal.pone.0060443>
- Centers for Disease Control & Prevention (CDC). *Smoking and COPD* [online]. 2017b. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z WWW: <www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/diseases/copd.html>
- Centers for Disease Control & Prevention (CDC). *Smoking and Heart Disease and Stroke* [online]. 2017c. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z WWW: <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/diseases/heart-disease-stroke.html>
- Centers for Disease Control & Prevention (CDC). *Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs* [online]. Georgia (Atlanta), 2017a. [cit. 2017-01-18]. Dostupné z WWW: <https://chronicdata.cdc.gov/Health-Consequences-and-Costs/Smoking-Attributable-Mortality-Morbidity-and-Econo/ezab-8sq5>
- Centers for Disease Control & Prevention (CDC). Smoking-Attributable Mortality, Years of Potential Life Lost, and Productivity Losses - United States. 2000–2004. *Morbidity and Mortality Weekly Report* [online]. 2008. Vol. 57, No. 45. s. 1226-1228. [cit. 2017-02-24]. Dostupné z WWW: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5745a3.htm>
- Council of the European Union. *Council Recommendation of 30 November 2009 on smoke-free environments (2009/C 296/02)* [online]. 2013. [cit. 2017-02-24]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/health/tobacco/smoke-free_environments_en>
- Český statistický úřad. *Úmrtnostní tabulky – metodika* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-02-15]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/umrtnostni_tabulky_metodika>
- DOLL, R., 1998. Uncovering the effects of smoking: historical perspective. *Statistical Methods in Medical Research* [online]. 1998, roč. 7, č. 2, s. 87–117. [cit-2016-11-18]. Dostupné z doi: <doi.org/10.1177/096228029800700202>
- DOLL, R., PETO, R., BOREHAM, J., SUTHERLAND, I., 2004. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ* [online]. [cit. 2014-04-01]. Dostupné z: doi:< doi.org/10.1136/bmj.38142.554479.AE>
- ERIKSEN, M., MACKAY, J., ROSS, H., 2015. *The Tobacco Atlas* [online]. 5th. Atlanta (Georgia): American Cancer Society; New York: World Lung Foundation, ISBN 978-1-60443-235-0. [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <http://tobaccoatlas.org>
- European Commission. *Health & Consumers: Public health: Tobacco: Policy* [online]. 2017. Brussel (Belgium): Directorate-General Health & Consumers, [cit. 2017-04-09]. Dostupné z WWW: <http://ec.europa.eu/health/tobacco/policy/index_en.html>

- EUROSTAT. *Revision of the European Standard Population Report of Eurostat's task force*. [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2013. [cit. 2017-01-13] Dostupné z WWW: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-13-028/EN/KS-RA-13-028-EN.PDF>
- FONSECA-MOUTINHO, J., 2011. Smoking and Cervical Cancer. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. [cit. 2017-03-26]. Dostupné z doi: <doi.org/10.5402/2011/847684>
- GILMAN, S., XUN, Z., 2006. *Příběh kouře: člověk a kouření od úsvitu dějin až po současnost*. Vyd. 1. Praha: Dybbuk, 457 s. ISBN 80-868-6223-2
- HARTMANOVÁ, H., FESENKO, P. 1973. Úmrtnostní tabulky 1970. *Demografie*. roč. 15, č. 3, s. 235–241. [cit. 2017-01-28].
- HELLER, J., PECINOVSKÁ, O., 1996. *Závislost známá neznámá*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 56 s. ISBN 80-7169-277-8
- HENDL, J., 2004. *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál. 584 s. ISBN 80-7178-820-1
- HENDL, J., 2009. *Přehled statistických metod*. vyd. 3., Praha: Portál. 696 s. ISBN: 97880-7367-782-3
- HIRAYAMA, T., 1981. Non-smoking wives of heavy smokers have a higher risk of lung cancer: a study from Japan. *British Medical Journal (Clinical research ed)* [online]. vol. 282, s. 183-185. [cit. 2017-05-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1503989/pdf/bmjcred00641-0019.pdf>>
- HRUBÁ, D., 2005. *Kouření je drogová závislost*. Edukační materiál pro pedagogy. Brno: LF MU. 36 s.
- HRUBÁ, D., 2011. *Mýty a fakta o kouření: obecné informace pro pacienty*. Praha: Liga proti rakovině Praha. 24 s. ISBN 978-80-260-0669-5.
- KASTNEROVÁ, M., ŽIŽKOVÁ, B., 2007. Vývoj tabakismu ve světě a v ČR. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. Ročník 3. S. 78–83. ISSN 1801-0261.
- KOZÁKOVÁ, E., 2007. *Diferenciace úmrtí na nemoci způsobené kouřením v Evropské unii a v České republice*. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce RNDr. Boris Burcin, Ph.D.
- KRÁLÍKOVÁ, E., 2015. *Diagnóza F17: závislost na tabáku*. Praha: Mladá fronta, Aeskulap. ISBN 978-80-204-3711-2.
- KRÁLÍKOVÁ, E., KOZÁK J. T., 2003. *Jak přestat kouřit*. 2. přepracované a doplněné vyd. Praha: Maxdorf, 130 s. ISBN 80-859-1268-6.

- LOPEZ, A. D., COLLISHAW N. E., PIHA, T. A., 1994. Descriptive Model of the Cigarette Epidemic in Developed Countries. *Tobacco Control* [online]. vol. 3, no. 3, s. 242–247 [cit. 2017-03-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.jstor.org/stable/20207062>>
- MAMUN, A. A., PEETERS, A., BARENDREGT, J., WILLEKENS, F., NUSSELDER, W., BONNEUX, L.G., 2004. Smoking decreases the duration of life lived with and without cardiovascular disease: a life course analysis of the Framingham Heart Study. *European Heart Journal* [online]. vol. 25, s. 409–415. [cit. 2017-05-11]. Dostupné z doi: <doi.org/10.1016/j.ehj.2003.12.015>
- MELOUN, M., MILITKÝ, J., HILL, M., 2012. *Statistická analýza vícerozměrných dat v příkladech*. 2. vydání. Praha: Academia s. 315–325. ISBN 978-802-0020-710
- MENDIS, S., PUSKA, P., NORRVING B., 2011. *Global atlas on cardiovascular disease prevention and control* [online]. Geneva: World Health Organization in collaboration with the World Heart Federation and the World Stroke Organization. 155 s. ISBN 9241564377. [cit. 2017-04-17]. Dostupné z WWW: <http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/>
- MESLÉ, F., 2004. Mortality in Central and Eastern Europe: long-term trends and recent upturns. *Demographic research special collection* [online]. vol. 2, s. 45–70 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z WWW: <<http://www.demographic-research.org/special/2/3/>>
- MÉSZÁROS, J., 2000. Metodický materiál: Výpočet úmrtnostných tabuliek: výpočet stratených rokov života úmrtím. Bratislava: *Inštitút informatiky a štatistiky* [online]. 14 s. [cit. 2017-02-20]. Dostupné z WWW: <http://www.infostat.sk/vdc/pdf/metodika_ut.pdf>
- Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: *MKN-10: desátá revize: aktualizovaná druhá verze k 1.1.2009*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Bomton Agency, 2008. ISBN 978-80-904259-0-3. Dostupné také z: <<http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:b99b5460-d6ca-11e4-b880-005056825209>>
- NICHOLS, M., TOWNSEND, N., LUENGO-FERNANDEZ, R., LEAL, J., GRAY, A., SCARBOROUGH, P., RAYNER, M., 2012. *European Cardiovascular Disease Statistics* [online]. Brussel: European Heart Network; Sophia: European Society of Cardiology, 125 s. [cit. 2017-04-03]. Dostupné z WWW: <https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Press-media/press-releases/2013/EU-cardiovascular-disease-statistics-2012.pdf>
- ÖBERG, M. et al., 2010. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. *The Lancet* [online]. 2011, vol. 377, s. 139–46. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z doi: <[doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61388-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61388-8)>

- OCKENE, I. S., MILLER, N. H., 1997. Cigarette Smoking, Cardiovascular Disease, and Stroke: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. *Circulation* [online]. 96(9), s. 3243-3247 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z WWW: <<http://circ.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/01.CIR.96.9.3243>>
- PAVLÍK, Z., RYCHTAŘÍKOVÁ, J., ŠUBRTOVÁ A., 1986. *Základy demografie*. Vyd. 1. Praha: Academia, 732 s.
- PEŠEK, R., NEČESANÁ K., 2008. *Kouření aneb závislost na tabáku: rizika, projevy, motivace, léčba: informační poradenská příručka* [online]. 1. vyd. Písek: Arkáda – sociálně psychologické centrum, 42 s. ISBN 978-80-254-3580-9. [cit. 2017-04-01]. Dostupné také z WWW: <http://www.arkadacentrum.cz/downloads/publikace/Koureni_aneb_zavislost_na_tabaku_2008.pdf>
- PETO, R., LOPEZ, A. D., BOREHAM, J., THUN, M., 2006. *Mortality from smoking in developed countries 1950-2000: All developed countries, 2nd edition* [online]. [cit. 2017-04-08]. Dostupné z WWW: <<http://gas.ndph.ox.ac.uk/deathsfromsmoking/publications.html>>
- PETO, R., LOPEZ, A. D., BOREHAM, J., THUN, M., HEATH, C. Jr., DOLL, R., 1996. Mortality from smoking Worldwide. *British Medical Bulletin* [online]. vol. 52, no 1, s. 12-21. [cit. 2014-03-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.313.7177.12>>
- PETO, R., LOPEZ, A. D., BOREHAM, J., THUN, M., HEATH, C. Jr., 1992. Mortality from Tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *The Lancet* [online]. vol. 339, Issue 8804, s. 1268–1278. [cit. 2017-05-17]. Dostupné prostřednictvím ScienceDirect z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014067369291600D>>
- POLLARD, J. H., 1982. The expectation of life and its relationship to mortality. *Journal of the Institute of Actuaries* [online]. vol. 109, s. 225–240. [cit. 2017-01-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.actuaries.org.uk/research-and-resources/documents/expectation-life-and-its-relationship-mortality>>
- PRADÁČOVÁ, J., 2003. *Kouření a zdraví*. 1.vyd. Praha: Liga proti rakovině. 12 s. ISBN 80-239-3610-7.
- PRESTON, S. H., GLEI, D. A., WILMOTH, J. R., 2009. A new method for estimating smoking-attributable mortality in high-income countries. *Int J Epidemiol* [online]. issue 39, vol.2 s. 430-438. [cit. 2017-05-12]. Dostupné z doi: <doi.org/10.1093/ije/dyp360>
- PRESTON, S. H., GLEI, D. A., WILMOTH, J. R., 2010. *International Differences in Mortality at Older Ages* [online]. Washington, D.C: National Academies Press, [cit. 2017-05-12]. ISBN 978-0-309-15733-9. Dostupné z WWW: <<https://www.nap.edu/read/12945/chapter/1>>

- RAMSTRÖM, L., WIKMANS, T., 2014. Mortality attributable to tobacco among men in Sweden and other European countries: an analysis of data in a WHO report. *Tobacco Induced Diseases* [online]. [cit. 2017-06-02]. Dostupné z doi: <10.1186/1617-9625-12-14>
- SHIRI, R., HAKAMA, M., HÄKKINEN, J., TAMMELA, T. J., AUVIEN, A., KOSKIMÄKI, J., 2005. Relationship between smoking and erectile dysfunction. *International Journal Of Impotence Research* [online]. vol. 17, issue 2, s. 164–169. [cit-2017-04-29]. Dostupné z doi: <doi.org/10.1038/sj.ijir.3901280>
- SMOKE FREE PARTNERSHIP. *Smokefree map* [online]. Brussel (Belgium), 2015 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z WWW: <http://smokefreepartnership.org/IMG/pdf/Lifting_the_smokescreen.pdf>
- U.S. Department of Health and Human Services. *The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. A Report of the Surgeon General* [online]. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014. 944s. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z WWW: <<https://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/full-report.pdf>>
- USPHS (U.S. Public Health Service). Smoking and health. *Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service*. [online]. U.S. Department of Health, Education and Welfare. Public Health Service, Health Services and Mental Publication. 1964. No. 1103. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. 386 s. [cit-2017-04-04]. Dostupné z WWW: <<https://profiles.nlm.nih.gov/ps/access/NNBBMQ.pdf>>
- VACHOVÁ, A., 2014. *Analýza úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením ve vybraných státech západní Evropy*. Praha. 60 s. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce RNDr. Klára Hulíková Tesárková, Ph.D.
- VAN BAAL, P.H.M., HOOGENVEEN, R.T., DE WIT, G.A., BOSHUIZEN, H.C., 2006. Estimating health-adjusted life expectancy conditional on risk factors: Results for smoking and obesity. *Population Health Metrics* [online]. issue 4, vol. 14. s. 1-13. [cit. 2017-05-02]. Dostupné z WWW: <<https://pophealthmetrics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1478-7954-4-14>>
- WILKINS, E., WILSON, L., WICKRAMASINGHE, K., BHATNAGAR, P., LEAL, J., LUENGO-FERNANDEZ, R., BURNS, R., RAYNER, M., TOWNSEND, N., 2007. European Cardiovascular Disease Statistics 2017. *European Heart Network* [online]. Brussels. [cit. 2017-06-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.ehnheart.org/cvd-statistics/cvd-statistics-2017.html>>
- World Health Organization. *Tobacco fact sheet* [online]. Geneva (Switzerland) 2017a. [cit. 2017-05-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>>

- World Health Organization. *European detailed mortality database (DMDB) Background* [online]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2017. [cit. 2017-06-10]. Dostupné z WWW: <<http://datanew.euro.who.int/DMDBPHP5/Help/bgrd.htm>>
- World Health Organization. *ICD-10: International statistical classification of diseases and related health problems: tenth revision- 2nd ed.* [online]. 2004. [cit. 2017-05-03]. Dostupné z <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>>
- World Health Organization. *WHO Framework Convention on Tobacco Control* [online]. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services, 2005. [cit. 2017-02-15]. Dostupné z WWW: <<http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241591013.pdf>>
- World Health Organization. *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2015* [online]. 2015. [cit. 2017-03-10]. Dostupné z WWW: <http://www.who.int/tobacco/global_report/2015/en>
- World Health Organization. *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2013* [online]. 2013. [cit. 2017-03-11]. Dostupné z WWW: <http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/>
- World Health Organization: *WHO Global Report: Mortality Attributable to Tobacco.* [online]. 2012a. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z WWW: <http://www.who.int/tobacco/publications/surveillance/rep_mortality_attributable/en/>
- World Health Organizations: Regional Office for Europe. *Death from tobacco* [online]. Copenhagen (Denmark), 2017a. [cit. 2017-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/data-and-statistics>>
- World Health Organizations: Regional Office for Europe. *Effects of tobacco on health* [online]. Copenhagen (Denmark), 2017c. [cit. 2017-05-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/data-and-statistics/effects-of-tobacco-on-health>>
- World Health Organizations: Regional Office for Europe. *Smoke-free Public Places* [online]. Copenhagen (Denmark), 2017b. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z WWW: <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/policy/who-framework-convention-on-tobacco-control-who-fctc/key-areas-of-tobacco-control-policy/smoke-free-public-places>>
- ZATÓNSKI, W., PRZEWOZNIAK, K., SULKOWSKA, U., WEST, R., WOJTYLA, A., 2012. Tobacco smoking in countries of the European Union. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* [online]. vol. 19, issue 2, s. 181-192. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z WWW: <<http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-bd4b4e21-b024-407e-9025-cc7638493633>>
- ŽALOUĐÍK J., 2007. *Kouření a rakovina*. Brno: Masarykův onkologický ústav [online]. [cit. 2017-03-26]. Dostupné z WWW: <<https://www.mou.cz/k-3-koureni-a-rakovina/f921>>

SEZNAM POUŽITÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ

Human Mortality Database. *Live Births* [online]. University of California, Berkeley (USA), and Max Planck Institute for Demographic Research (Germany). 2016. [cit. 2016-12-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.mortality.org/>>

World Health Organization. *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2015* [online]. 2015. [cit. 2017-03-10]. Dostupné z WWW: <http://www.who.int/tobacco/global_report/2015/en>

World Health Organization. *European detailed mortality database (DMDB)* [online]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2016. [cit. 2016-11-17]. Dostupné z WWW: <<http://data.euro.who.int/dmdb/>>

PŘÍLOHY

Příloha 1 - Podrobný seznam příčin smrti způsobených kouřením definované programem SAMMEC	75
Příloha 2 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel), muži, vybrané státy EU v letech 1999–2014.....	76
Příloha 3 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel), ženy, vybrané státy EU v letech 1999–2014.....	77
Příloha 4 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel) na nemoci způsobené kouřením, muži, vybrané státy EU v letech 1999–2014.....	78
Příloha 5 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel) na nemoci způsobené kouřením, ženy, vybrané státy EU v letech 1999–2014	79
Příloha 6 - Intervalová střední délka života 35–85 let v reálné populaci, ve vybrané státy EU, 1999–2014, muži	80
Příloha 7 - Intervalová střední délka života 35–85 let v reálné populaci, ve vybrané státy EU, 1999–2014, ženy	81
Příloha 8 - Intervalová střední délka života 35–85 let v populaci s potlačením úmrtnosti způsobenou kouřením, ve vybrané státy EU, 1999–2014, muži	82
Příloha 9 - Intervalová střední délka života 35–85 let v populaci s potlačením úmrtnosti způsobenou kouřením, ve vybrané státy EU, 1999–2014, ženy	83
Příloha 10 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných skupin příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, vybrané země, muži a ženy, 2014	84
Příloha 11 - Výsledky korelační analýzy, zvolené charakteristiky otázky kouření, muži, vybrané země EU, 2014	90
Příloha 12 - Výsledky korelační analýzy, zvolené charakteristiky otázky kouření, ženy, vybrané země EU, 2014	91

Příloha 1 - Podrobný seznam příčin smrti způsobených kouřením definované programem SAMMEC

Skupina Novotvary

Dýchací a nitrohruční orgány: C32 – 34

C32 – Zhoubný novotvar hrtanu

C33 – Zhoubný novotvar průdušnice – trachey

C34 – Zhoubný novotvar průdušky – bronchu a plíce

Zhoubný novotvar: Ret, dutina ústní a hltan: C00 –14

C00 – Zhoubný novotvar rtu

C01 – Zhoubný novotvar kořene jazyka

C02 – Zhoubný novotvar jiných a neurčených částí jazyka

C03 – Zhoubný novotvar dásně – gingivy

C04 – Zhoubný novotvar ústní spodiny

C05 – Zhoubný novotvar patra

C06 – Zhoubný novotvar jiných a neurčených částí úst

C07 – Zhoubný novotvar příušní (parotické) žlázy

C08 – Zhoubný novotvar jiných a neurčených slinných žláz

C09 – Zhoubný novotvar mandle – tonzily

C10 – Zhoubný novotvar ústní části hltanu – orofaryngu

C11 – Zhoubný novotvar nosohltanu [nazofaryngu]

C12 – Zhoubný novotvar pyrifonního sinu

C13 – Zhoubný novotvar hypofaryngu

C14 – Zhoubný novotvar jiných a nepřesně určených lokalizací rtu, ústní dutiny a hltanu

Zhoubný novotvar jícnu: C15

Zhoubný novotvar žaludku: C16

Zhoubný novotvar slinivky břišní: C25

Zhoubný novotvar jiných a nepřesně určených trávicích orgánů: C67

Skupina Nemoci oběhové soustavy

Ischemické nemoci srdeční: I20-25

I20 – angina pectoris

I21 – akutní infarkt myokardu

I22 – pokračující infarkt myokardu

I23 – Některé komplikace následující akutní infarkt myokardu

I24 – Jiné akutní ischemické nemoci srdeční

I25 – Chronická ischemická nemoc (choroba) srdeční

Cerebrovaskulární nemoc: I60–69

I60 – subarachnoidální krvácení

I61 – intracerebrální (uvnitř mozku) krvácení

I62 – Jiné akutní ischemické nemoci srdeční

I63 – mozkový infarkt

I64 – Cévní příhoda mozková (mrtvice) neurčená jako krvácení nebo infarkt

I65 – Uzávěr (okluze) a zúžení (stenóza) přívodných mozkových tepen nekončící mozkovým infarktem

I66 – Uzávěr (okluze) a zúžení (stenóza) mozkových tepen nekončící mozkovým infarktem

I67 – Jiná cévní onemocnění mozku

I68 – Cévní onemocnění mozku při nemocech zařazených jinde

I69 – Následky cévních nemocí mozku

Skupina Nemoci dýchací soustavy

Chronické nemoci dolní části dýchacího ústrojí: J40 – 47

J40 – Zánět průdušek – bronchitida – neurčený jako akutní nebo chronický

J41 – Prostá a mukopurulentní chronická bronchitida

J42 – Neurčená chronická bronchitida

J43 – Rozedma plic – emphysema pulmonum

J44 – Jiná chronická obstruktivní plicní nemoc

J45 – Astma

J46 – Astmatický stav – status asthmaticus

J47 – Bronchiektázie – rozšíření průdušek

Zdroj: ÚZIS, 2017

Příloha 2 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel), muži, vybrané státy EU v letech 1999–2014

<i>Muži</i>																
<i>Země</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
AT	1625	1570	1515	1519	1502	1453	1453	1408	1360	1330	1335	1301	1257	1255	1238	1187
BE	2433	2479	2351	2321	2307	2288	2339	2288	2255	2168	2090	2128	2052	2052	1960	.
BG	1679	1665	1602	1603	1584	1513	1522	1436	1403	1391	1350	1331	1278	1308	1283	.
ČR	2071	2054	2004	2020	2050	1966	1963	1884	1809	1765	1760	1705	1666	1644	1628	1554
DK	1694	1655	1650	1649	1630	1577	1527	1518	1479	1449	1430	1397	1333	1305	.	.
EE	2571	2465	2480	2433	2451	2375	2340	2334	2315	2180	2067	2005	1879	1882	1790	1790
ES	1568	1488	1463	1454	1473	1396	1415	1323	1329	1276	1233	1191	1166	1167	1102	1086
FI	1229	1181	1149	1130	1087	1059	1029	1010	998	945	943	929	888	867	839	821
FR	1519	1484	1464	1443	1461	1353	1382	1316	1276	1249	1218	1196	1154	1158	1126	.
GE	1626	1591	1535	1521	1520	1441	1445	1388	1357	1334	1317	1291	1282	1305	1308	1246
GE	1435	1445	1373	1382	1396	1379	1366	1334	1354	1304	1291	1254	1261	1270	.	.
HR	2565	2414	2156	2124	2177	2049	2116	1999	2029	1956	1912	1850	1862	1803	1727	1687
HU	2517	2370	2278	2276	2302	2234	2287	2179	2169	2083	2064	2011	1953	1947	1912	1885
IT	1481	1434	1398	1371	1406	.	.	1292	1277	1253	1229	1190	1171	1169	.	.
LT	2303	2223	2354	2392	2368	2310	2445	2452	2514	2366	2263	2226	2144	2119	2124	2039
LU	1594	1584	1513	1519	1665	1471	1389	1411	1446	1260	1309	1321	1303	1193	1102	1164
LV	2635	2580	2613	2604	2589	2580	2647	2639	2599	2476	2313	2323	2190	2200	2115	2094
NL	1690	1655	1617	1606	1583	1488	1475	1419	1368	1330	1295	1270	1221	1236	1206	.
PL	2229	2140	2109	2065	2070	2026	2020	1972	1964	1925	1903	1823	1768	1767	1730	1645
PT	1844	1765	1703	1671	1666	.	.	.	1487	1466	1430	1425	1339	1358	1322	1282
RU	2366	2253	2268	2360	2329	2277	2332	2213	2091	2067	1985	1962	1918	1960	1907	1906
SE	2308	2247	2228	2271	2263	2259	2337	2216	2080	1958	1840	1758	1678	1650	1560	1496
SK	2243	2245	2212	2195	2207	2183	2242	2196	2152	2087	2006	2006	.	1881	1849	1781
SL	1998	1927	1904	1899	1941	1783	1787	1674	1666	1568	1535	1486	.	.	.	.
UK	1646	.	1534	1515	1497	1422	1400	1353	1324	1303	1246	1222	1180	1183	1178	.

Zdroj: WHO, 2016, vlastní výpočty

Příloha 3 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel), ženy, vybrané státy EU v letech 1999–2014

Ženy

Země	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AT	1046	1018	977	982	996	951	959	920	892	871	867	841	810	833	815	794
BE	1025	1016	990	1004	1018	957	975	924	910	899	878	866	841	857	844	.
BG	1773	1801	1704	1650	1594	1555	1584	1543	1518	1460	1404	1419	1364	1367	1270	.
ČR	1355	1322	1313	1309	1339	1276	1298	1219	1185	1142	1138	1093	1066	1061	1046	988
DE	1037	1013	990	998	1007	961	974	939	912	911	898	883	863	868	876	832
DK	1189	1142	1150	1162	1125	1080	1066	1062	1058	1020	1019	998	952	936	.	.
EE	1419	1401	1362	1356	1347	1289	1259	1236	1205	1157	1099	1060	998	978	974	943
ES	945	897	873	875	898	837	854	793	796	777	747	715	706	715	673	671
FI	1051	1047	1010	1021	992	928	912	892	885	873	855	855	830	839	815	819
FR	864	841	835	838	868	782	808	766	741	737	721	705	680	695	676	.
GE	1059	1060	1009	988	983	955	937	924	945	906	880	881	864	887	.	.
HR	1633	1587	1428	1355	1403	1310	1372	1288	1297	1241	1232	1203	1153	1131	1087	1085
HU	1553	1458	1407	1392	1419	1376	1408	1326	1311	1261	1239	1241	1212	1222	1197	1171
IT	931	903	876	864	905	.	.	823	820	804	790	761	756	764	.	.
LT	1320	1275	1306	1331	1293	1288	1327	1332	1301	1271	1195	1190	1135	1119	1120	1069
LU	959	939	969	966	1051	882	932	946	927	862	835	812	833	815	779	717
LV	1492	1453	1480	1451	1491	1447	1441	1450	1454	1331	1288	1274	1184	1201	1176	1116
NL	1072	1059	1049	1054	1036	986	972	955	911	917	879	876	863	874	857	.
PL	1374	1311	1268	1231	1241	1201	1200	1159	1149	1126	1113	1064	1023	1022	1010	959
PT	1177	1115	1072	1050	1070	.	.	.	938	924	907	892	836	846	813	783
RU	1696	1617	1595	1644	1603	1564	1630	1529	1423	1366	1285	1265	1252	1289	1246	1240
SE	964	945	945	951	915	897	890	879	878	861	840	835	822	839	822	797
SK	1404	1402	1374	1366	1375	1361	1408	1356	1337	1276	1251	1235	.	1174	1132	1092
SL	1188	1142	1097	1096	1121	1059	1096	998	984	944	937	890	.	.	.	.
UK	1125	.	1058	1056	1064	1007	1002	966	955	951	896	891	862	881	874	.

Zdroj: WHO, 2016, vlastní výpočty

Příloha 4 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel) na nemoci způsobené kouřením, muži, vybrané státy EU v letech 1999–2014

<i>Muži</i>																
<i>Země</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
AT	338	322	304	305	302	283	278	267	259	245	239	233	223	218	215	206
BE	356	361	326	341	337	318	319	293	288	281	269	257	241	237	173	.
BG	501	510	474	473	470	464	476	464	457	439	421	431	410	408	389	.
ČR	447	445	431	430	437	417	425	403	379	369	373	359	344	336	331	306
DE	333	323	309	305	305	283	284	269	263	253	250	240	237	239	238	222
DK	342	330	330	323	326	310	296	285	272	268	265	256	240	239	.	.
EE	512	490	490	480	489	460	446	451	425	405	364	366	338	342	320	318
ES	317	293	284	283	284	265	273	248	249	238	230	220	216	212	200	196
FI	254	247	233	226	215	199	185	180	176	160	161	159	150	144	137	131
FR	251	228	218	215	214	201	206	193	188	181	175	170	164	162	157	.
GR	220	220	212	211	209	207	203	208	208	206	201	191	189	189	.	.
HR	552	511	461	445	471	445	462	427	428	406	390	366	356	359	339	338
HU	516	481	463	461	470	453	465	443	439	430	417	408	398	400	389	384
IT	289	283	270	266	275	.	.	245	241	233	227	219	213	209	.	.
LT	498	480	500	512	504	489	507	504	518	486	469	452	439	428	412	408
LU	320	310	302	313	344	303	269	274	273	233	259	236	245	220	194	202
LV	603	592	603	605	605	607	616	604	601	571	539	551	536	546	528	522
NL	379	372	349	338	332	310	313	297	287	275	267	253	245	245	222	.
PL	452	445	434	426	429	417	416	407	403	396	392	372	361	365	359	339
PT	345	322	302	297	294	.	.	.	258	256	251	248	236	245	230	227
RO	515	484	479	501	487	475	486	458	430	417	393	387	382	388	374	373
SE	462	444	427	432	429	415	434	402	368	347	319	294	287	279	261	242
SI	437	407	395	387	394	369	373	336	329	317	300	289	.	.	.	.
SK	473	470	463	459	464	459	474	465	471	455	438	441	.	370	374	352
UK	412	.	342	335	331	307	301	284	275	270	256	247	234	233	230	.

Zdroj: WHO, 2016, vlastní výpočty

Příloha 5 - Standardizované míry úmrtnosti (na 100 tis, obyvatel) na nemoci způsobené kouřením, ženy, vybrané státy EU v letech 1999–2014

<i>Ženy</i>																
<i>Země</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
AT	205	196	218	225	224	213	224	203	187	178	176	167	172	161	164	152
BE	165	169	161	165	154	154	160	149	144	141	134	130	125	127	124	.
BG	352	356	332	323	310	303	304	294	291	278	267	270	258	255	237	.
ČR	275	266	262	260	266	248	262	244	231	224	226	216	202	201	192	178
DE	185	178	172	174	177	164	167	158	154	150	148	143	138	137	138	129
DK	222	210	210	210	207	197	192	191	186	177	178	175	163	165	.	.
EE	264	257	247	249	248	231	218	216	198	192	174	168	153	145	147	134
ES	141	130	116	113	113	113	117	105	105	102	96	92	90	88	68	81
FI	190	189	179	179	171	152	143	133	132	129	123	120	116	113	107	104
FR	122	103	99	100	102	93	98	90	87	86	84	80	78	80	77	.
GR	178	178	172	164	163	155	148	152	152	147	142	139	134	133	.	.
HR	315	308	277	259	281	260	270	247	244	232	223	210	204	197	189	188
HU	301	277	267	263	270	265	274	253	252	239	236	237	231	235	244	215
IT	151	145	135	135	140	.	.	123	122	117	114	109	108	108	.	.
LT	275	265	272	277	267	265	270	269	260	252	240	236	222	222	219	208
LU	164	141	156	169	179	147	158	151	153	142	142	127	136	127	113	112
LV	337	333	335	330	336	322	293	318	319	257	256	256	245	251	249	234
NL	189	186	175	173	171	162	166	159	153	153	148	143	146	143	132	.
PL	250	244	233	226	231	220	216	214	213	208	206	194	187	191	191	180
PT	201	189	174	167	167	.	.	.	144	142	141	134	127	133	120	116
RO	356	333	322	331	317	309	318	297	271	253	234	227	224	232	221	217
SE	173	169	164	165	158	151	151	146	146	141	136	130	130	133	127	122
SI	218	206	190	189	199	186	196	178	172	165	165	154	.	.	.	.
SK	271	273	261	262	263	258	269	265	272	264	254	254	.	204	205	192
UK	260	.	209	210	211	195	194	182	178	178	165	162	153	154	153	.

Zdroj: WHO, 2016, vlastní výpočty

Příloha 6 - Intervalová střední délka života 35–85 let v reálné populaci, ve vybrané státy EU, 1999–2014, muži

<i>Muži</i>																
<i>Země</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
AT	39,8	40,1	40,5	40,6	40,7	41,0	41,1	41,5	41,6	41,8	41,6	41,8	42,0	42,1	42,2	42,4
BE	39,8	40,0	40,3	40,3	40,5	40,9	40,9	41,2	41,4	41,3	41,5	41,6	41,8	41,8	42,0	42,0
BG	35,6	35,5	35,6	35,7	35,8	35,9	35,7	35,8	36,1	36,3	36,5	36,7	36,8	37,0	37,2	37,2
ČR	37,1	37,2	37,6	37,6	37,6	38,0	38,2	38,6	38,8	38,9	39,1	39,2	39,4	39,6	39,8	40,2
DE	39,7	39,9	40,2	40,3	40,3	40,7	40,9	41,2	41,3	41,4	41,5	41,6	41,8	41,9	41,9	42,1
DK	39,2	39,8	39,9	39,9	40,0	40,3	40,7	40,6	40,7	41,1	41,2	41,3	41,7	41,9	.	41,9
EE	32,6	32,9	32,6	33,1	33,5	33,7	34,2	34,4	34,4	35,4	36,1	36,9	37,1	37,1	37,7	37,7
ES	40,3	40,6	40,7	40,8	40,9	41,2	41,2	41,6	41,6	41,9	42,1	42,4	42,5	42,6	42,9	43,0
FI	39,0	39,4	39,8	39,8	40,0	40,0	40,2	40,5	40,5	40,7	40,9	41,1	41,4	41,6	41,8	42,0
FR	39,9	40,1	40,2	40,4	40,4	40,9	41,0	41,2	41,4	41,5	41,6	41,8	41,9	42,1	42,2	42,2
GR	40,7	40,7	41,0	41,1	41,0	41,1	41,2	41,5	41,3	41,6	41,7	41,9	41,9	41,8	.	41,8
HR	35,0	35,4	36,4	37,0	37,1	37,6	37,5	37,9	37,9	37,9	38,3	38,6	38,9	38,9	39,4	39,5
HU	33,0	33,8	34,3	34,3	34,3	34,6	34,5	34,8	34,9	35,4	35,5	35,9	36,3	36,6	37,2	37,3
IT	40,9	41,2	41,4	41,6	41,6	.	.	42,4	42,5	42,7	42,8	43,0	43,1	43,1	.	43,1
LT	33,8	34,1	33,5	33,5	33,7	33,6	32,8	32,4	32,0	33,1	34,1	34,2	34,5	34,8	34,8	35,4
LU	40,2	40,4	40,7	40,5	40,4	41,3	41,5	41,3	41,9	42,5	42,3	42,5	42,6	42,8	43,1	43,0
LV	32,3	32,6	32,2	32,4	32,8	32,9	32,3	32,1	32,5	33,6	34,3	34,3	35,0	35,1	35,3	35,4
NL	40,4	40,5	40,7	40,8	41,0	41,4	41,6	41,9	42,2	42,3	42,4	42,6	42,9	42,9	43,0	43,0
PL	35,2	35,7	36,0	36,2	36,3	36,4	36,5	36,5	36,5	36,8	37,0	37,4	37,6	37,7	38,0	38,4
PT	38,9	39,2	39,3	39,4	39,5	.	.	.	40,4	40,7	40,8	40,9	41,2	41,3	41,5	41,7
RO	34,8	35,2	35,0	34,7	34,8	35,1	35,3	35,7	36,0	35,9	36,0	36,3	36,9	36,9	37,1	37,1
SE	41,2	41,5	41,6	41,8	42,0	42,2	42,3	42,5	42,7	42,9	43,0	43,1	43,3	43,3	43,5	43,6
SI	37,4	37,6	37,8	38,1	37,9	38,6	39,2	39,3	39,5	40,0	40,2	40,5	.	.	.	40,5
SK	35,2	35,4	35,6	35,8	35,8	36,2	36,1	36,3	36,3	36,6	36,9	37,2	.	37,8	38,1	38,3
UK	40,2	.	40,7	40,8	40,9	41,2	41,4	41,6	41,8	41,9	42,1	42,3	42,5	42,6	42,6	42,6

Zdroj: WHO, 2016, HMD 2016, vlastní výpočty

Příloha 7 - Intervalová střední délka života 35–85 let v reálné populaci, ve vybrané státy EU, 1999–2014, ženy

<i>Ženy</i>																
<i>Země</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
AT	44,1	44,2	44,4	44,5	44,5	44,8	44,8	45,0	45,1	45,2	45,1	45,2	45,3	45,3	45,4	45,4
BE	44,0	44,0	44,1	44,2	44,2	44,5	44,5	44,7	44,6	44,7	44,7	44,8	44,9	44,9	44,9	44,9
BG	40,9	40,9	41,1	41,2	41,3	41,5	41,4	41,5	41,7	41,9	42,1	42,2	42,3	42,4	42,7	42,7
ČR	42,5	42,4	42,5	42,7	42,6	42,9	43,0	43,3	43,4	43,6	43,6	43,8	43,9	44,05	44,0	44,3
DE	43,9	44,0	44,2	44,2	44,3	44,5	44,6	44,7	44,8	44,8	44,9	45,0	45,0	45,1	45,0	45,2
DK	42,0	42,6	42,6	42,7	42,9	43,1	43,3	43,3	43,4	43,6	43,7	43,9	44,2	44,3	.	44,3
EE	41,0	41,0	41,2	41,5	41,7	42,2	42,4	42,4	42,7	43,1	43,4	43,7	43,9	44,1	44,1	44,3
ES	45,0	45,2	45,3	45,3	45,3	45,5	45,5	45,7	45,8	45,8	46,0	46,1	46,1	46,2	46,3	46,3
FI	44,2	44,2	44,3	44,5	44,6	44,7	44,8	45,0	45,0	45,1	45,1	45,2	45,4	45,3	45,4	45,5
FR	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0	45,3	45,3	45,4	45,5	45,5	45,6	45,7	45,8	45,8	45,9	45,9
GR	44,4	44,5	44,7	44,7	44,7	44,8	45,0	45,1	45,1	45,2	45,4	45,5	45,5	45,5	.	45,5
HR	41,3	41,5	42,1	42,5	42,5	42,9	43,0	43,2	43,2	43,3	43,4	43,5	43,7	43,9	44,1	44,2
HU	40,3	40,7	41,0	41,1	41,1	41,3	41,3	41,6	41,6	41,8	41,9	42,1	42,2	42,3	42,5	42,6
IT	44,8	44,9	45,0	45,1	45,1	.	.	45,6	45,6	45,7	45,7	45,8	45,8	45,8	.	45,8
LT	41,7	42,0	41,8	41,9	41,9	42,0	41,8	41,6	41,5	41,7	42,4	42,6	42,7	42,8	42,9	43,3
LU	44,1	44,1	44,2	44,2	44,2	45,0	44,9	44,6	44,5	45,2	45,1	45,3	45,1	45,5	45,3	45,9
LV	40,8	41,0	40,7	41,0	40,8	41,1	41,2	40,8	41,1	41,7	41,9	42,0	42,4	42,6	42,5	42,9
NL	43,7	43,7	43,8	43,8	43,9	44,1	44,3	44,4	44,6	44,6	44,8	44,8	44,8	44,8	45,0	45,0
PL	41,8	42,1	42,3	42,6	42,7	42,8	42,9	43,0	43,1	43,2	43,2	43,5	43,6	43,6	43,7	43,9
PT	43,6	43,8	43,9	44,1	44,1	.	.	.	45,0	45,0	45,0	45,2	45,4	45,5	45,6	45,7
RO	40,4	40,7	40,7	40,6	40,7	41,0	40,9	41,3	41,6	41,8	42,0	42,1	42,5	42,5	42,6	42,7
SE	44,5	44,5	44,6	44,7	44,8	44,8	44,9	45,0	45,1	45,2	45,2	45,4	45,4	45,4	45,4	45,6
SI	42,8	43,2	43,4	43,6	43,6	43,8	44,0	44,4	44,5	44,7	44,7	45,0	.	.	.	45,0
SK	41,7	41,9	42,0	42,1	42,2	42,3	42,3	42,4	42,5	42,7	42,8	43,0	.	43,3	43,5	43,6
UK	43,2	.	43,6	43,6	43,7	43,9	44,0	44,1	44,2	44,3	44,5	44,6	44,7	44,7	44,8	44,8

Zdroj: WHO, 2016, HMD 2016, vlastní výpočty

Příloha 8 - Intervalová střední délka života 35–85 let v populaci s potlačením úmrtnosti způsobenou kouřením, ve vybrané státy EU, 1999–2014, muži

Muži

<i>Země</i>	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AT	41,3	41,6	41,8	41,9	42,0	42,2	42,4	42,6	42,8	42,9	42,7	42,9	43,1	43,2	43,3	43,5
BE	41,4	41,6	41,7	41,8	42,0	42,3	42,3	42,6	42,7	42,7	42,8	42,9	43,0	42,9	42,7	42,7
BG	37,6	37,4	37,5	37,7	37,7	37,8	37,6	37,7	38,0	38,2	38,4	38,5	38,7	38,8	39,0	39,0
ČR	39,0	39,1	39,4	39,4	39,4	39,7	39,9	40,3	40,4	40,5	40,7	40,8	41,0	41,1	41,3	41,6
DE	41,2	41,3	41,6	41,7	41,7	42,1	42,2	42,4	42,6	42,7	42,8	42,8	43,0	43,0	43,0	43,2
DK	40,7	41,2	41,3	41,3	41,4	41,6	41,9	41,8	41,9	42,2	42,3	42,5	42,8	43,0	.	43,0
EE	34,5	34,9	34,6	35,1	35,4	35,5	36,0	36,2	36,0	37,0	37,7	38,4	38,7	38,6	39,2	39,2
ES	41,8	42,0	42,1	42,2	42,2	42,5	42,6	42,9	42,9	43,1	43,3	43,5	43,7	43,7	44,0	44,1
FI	40,6	40,9	41,2	41,2	41,4	41,3	41,4	41,7	41,7	41,9	42,0	42,2	42,5	42,6	42,8	43,0
FR	41,2	41,3	41,4	41,5	41,6	42,0	42,1	42,3	42,5	42,6	42,7	42,7	42,9	43,0	43,2	43,2
GR	41,8	41,7	42,0	42,1	42,0	42,1	42,2	42,5	42,3	42,6	42,7	42,9	42,8	42,8	.	42,8
HR	37,0	37,3	38,3	38,9	38,9	39,4	39,3	39,7	39,6	39,6	39,9	40,2	40,5	40,5	41,0	41,1
HU	35,1	35,9	36,3	36,3	36,3	36,6	36,5	36,8	36,9	37,5	37,5	37,8	38,2	38,5	39,1	39,1
IT	42,3	42,5	42,7	42,9	42,8	.	.	43,5	43,6	43,7	43,8	44,0	44,1	44,1	.	44,1
LT	35,8	36,0	35,5	35,5	35,6	35,6	34,7	34,4	34,0	35,0	36,0	36,0	36,4	36,6	36,6	37,1
LU	41,7	41,9	42,1	41,9	41,9	42,6	42,7	42,6	43,0	43,5	43,5	43,5	43,7	43,9	44,1	44,0
LV	34,8	35,0	34,6	34,8	35,3	35,4	34,8	34,6	35,0	36,0	36,8	36,7	37,4	37,5	37,7	37,7
NL	41,9	42,0	42,2	42,3	42,4	42,7	43,0	43,2	43,4	43,5	43,6	43,8	44,0	44,0	44,0	44,0
PL	37,1	37,6	37,8	38,1	38,2	38,2	38,2	38,3	38,3	38,5	38,7	39,1	39,3	39,4	39,6	40,1
PT	40,3	40,6	40,6	40,7	40,9	.	.	.	41,6	41,8	42,0	42,1	42,4	42,5	42,6	42,9
RO	36,8	37,2	37,0	36,7	36,8	37,1	37,2	37,6	37,9	37,8	37,9	38,1	38,7	38,7	38,9	38,9
SE	42,3	42,6	42,7	42,9	43,0	43,2	43,4	43,5	43,7	43,8	43,9	44,0	44,2	44,2	44,4	44,5
SI	37,1	37,3	37,4	37,6	37,6	38,0	37,9	38,1	38,2	38,4	38,7	39,0	.	39,4	39,7	39,9
SK	39,1	39,3	39,4	39,6	39,4	40,1	40,7	40,7	40,9	41,4	41,5	41,8	.	.	.	41,8
UK	41,8	.	42,2	42,3	42,4	42,6	42,8	42,9	43,1	43,1	43,3	43,5	43,7	43,8	43,8	43,8

Zdroj: WHO, 2016, HMD 2016, vlastní výpočty

Příloha 9 - Intervalová střední délka života 35–85 let v populaci s potlačením úmrtnosti způsobenou kouřením, ve vybrané státy EU, 1999–2014, ženy

Ženy

Země	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AT	44,9	45,0	45,2	45,4	45,3	45,6	45,6	45,8	45,8	45,9	45,8	45,9	46,1	46,0	46,1	46,1
BE	44,7	44,8	44,8	44,9	44,9	45,2	45,2	45,4	45,3	45,4	45,4	45,4	45,5	45,5	45,5	45,5
BG	42,1	42,1	42,3	42,3	42,5	42,7	42,6	42,6	42,8	43,0	43,2	43,3	43,4	43,4	43,7	43,7
ČR	43,5	43,5	43,5	43,7	43,6	43,9	44,0	44,2	44,3	44,5	44,5	44,7	44,8	44,9	44,9	45,1
DE	44,7	44,8	44,9	45,0	45,0	45,2	45,3	45,4	45,5	45,5	45,6	45,6	45,7	45,7	45,7	45,8
DK	43,2	43,7	43,7	43,8	44,0	44,1	44,3	44,3	44,4	44,5	44,7	44,8	45,0	45,2	.	45,2
EE	42,2	42,2	42,3	42,6	42,7	43,2	43,3	43,4	43,5	43,9	44,1	44,4	44,6	44,7	44,8	44,9
ES	45,4	45,5	45,6	45,7	45,6	.	.	46,1	46,1	46,2	46,2	46,3	46,3	46,3	.	46,3
FI	44,9	44,9	45,1	45,2	45,3	45,3	45,4	45,5	45,6	45,7	45,7	45,7	45,9	45,9	46,0	46,0
FR	45,3	45,4	45,4	45,4	45,4	45,7	45,8	45,9	46,0	46,0	46,0	46,1	46,2	46,2	46,3	46,3
GR	41,7	42,0	42,0	41,9	41,9	42,2	42,1	42,5	42,7	42,9	43,0	43,2	43,5	43,5	43,6	43,6
HR	44,4	44,5	44,6	44,8	44,8	.	.	.	45,6	45,6	45,6	45,8	45,9	46,0	46,1	46,2
HU	41,6	42,0	42,3	42,3	42,3	42,5	42,6	42,8	42,8	43,1	43,1	43,3	43,4	43,5	43,8	43,7
IT	45,1	45,2	45,4	45,4	45,4	45,5	45,6	45,8	45,7	45,8	46,0	46,0	46,1	46,0	.	46,0
LT	42,9	43,1	42,9	43,0	43,0	43,0	42,9	42,7	42,6	42,7	43,4	43,5	43,6	43,8	43,8	44,1
LU	44,9	44,8	44,9	44,9	44,9	45,7	45,6	45,2	45,3	45,8	45,8	45,9	45,8	46,1	45,9	46,5
LV	42,5	42,7	42,5	42,7	42,6	42,8	42,9	42,6	42,7	43,3	43,6	43,6	44,0	44,2	44,0	44,5
NL	44,5	44,6	44,6	44,6	44,8	44,9	45,1	45,2	45,4	45,4	45,6	45,6	45,6	45,6	45,7	45,7
PL	42,9	43,2	43,4	43,6	43,7	43,8	43,9	43,9	44,0	44,1	44,2	44,4	44,5	44,5	44,6	44,8
PT	45,6	45,7	45,8	45,8	45,8	46,0	46,0	46,2	46,2	46,3	46,4	46,6	46,6	46,6	46,7	46,7
RO	42,4	42,6	43,2	43,5	43,5	43,9	43,9	44,1	44,2	44,2	44,3	44,3	44,6	44,7	44,9	44,9
SE	45,2	45,3	45,4	45,4	45,5	45,5	45,6	45,7	45,7	45,8	45,8	46,1	46,1	46,1	46,1	46,2
SI	43,7	44,0	44,2	44,3	44,3	44,5	44,8	45,1	45,2	45,4	45,4	45,6	.	.	.	45,6
SK	42,7	42,9	42,9	43,1	43,1	43,2	43,3	43,4	43,5	43,7	43,8	44,0	.	44,2	44,4	44,5
UK	44,3	.	44,5	44,6	44,6	44,8	44,9	45,0	45,1	45,1	45,3	45,4	45,5	45,5	45,6	45,6

Zdroj: WHO, 2016, HMD 2016, vlastní výpočty

Příloha 10 - Příspěvky ke změně intervalové naděje dožití (35–84 let) podle věku a vybraných skupin příčin úmrtí mezi tabulkou s eliminací příčin smrti související s kouřením a tabulkou reálné populace, vybrané země, muži a ženy, 2014

Věk	I	J	C	Věk	I	J	C
Belgie, muži				Belgie, ženy			
35–39	0,00283	0,00068	0,00177	35–39	0,00357	0,00150	0,00488
40–44	0,00404	0,00083	0,00394	40–44	0,00572	0,00368	0,00679
45–49	0,00797	0,00226	0,00749	45–49	0,00817	0,00280	0,02017
50–54	0,01278	0,00454	0,01954	50–54	0,01115	0,00730	0,03325
55–59	0,02372	0,01195	0,04145	55–59	0,01506	0,01877	0,04393
60–64	0,03221	0,01824	0,06832	60–64	0,02219	0,02369	0,05044
65–69	0,04191	0,02958	0,08862	65–69	0,02905	0,02692	0,05135
70–74	0,04722	0,04164	0,09522	70–74	0,03691	0,02979	0,04156
75–79	0,03673	0,03454	0,05725	75–79	0,04187	0,02901	0,02764
80–84	0,02112	0,01973	0,02380	80–84	0,02932	0,01749	0,00966
Bulharsko, muži				Bulharsko, ženy			
35–39	0,02259	0,00393	0,00894	35–39	0,01195	0,00287	0,01026
40–44	0,04681	0,00535	0,02203	40–44	0,01927	0,00662	0,01953
45–49	0,07562	0,01164	0,04480	45–49	0,02838	0,00452	0,02166
50–54	0,10448	0,01547	0,06912	50–54	0,04296	0,00996	0,02885
55–59	0,14202	0,02270	0,09752	55–59	0,06209	0,01010	0,03801
60–64	0,16043	0,02865	0,10866	60–64	0,07491	0,00932	0,03187
65–69	0,18273	0,02467	0,10190	65–69	0,10826	0,01169	0,03283
70–74	0,16517	0,02486	0,07163	70–74	0,13378	0,01102	0,02724
75–79	0,13498	0,01807	0,03256	75–79	0,15151	0,01084	0,01777
80–84	0,05619	0,00670	0,00838	80–84	0,08443	0,00518	0,00609
Česká republika, muži				Česká republika, ženy			
35–39	0,00709	0,00277	0,00426	35–39	0,00290	0,00175	0,00552
40–44	0,01843	0,00507	0,01216	40–44	0,00662	0,00378	0,00984
45–49	0,02916	0,00722	0,02577	45–49	0,00984	0,00295	0,01845
50–54	0,04421	0,01479	0,05235	50–54	0,01558	0,00709	0,02484
55–59	0,06412	0,02629	0,07413	55–59	0,02144	0,00910	0,03693
60–64	0,09148	0,03286	0,10903	60–64	0,03216	0,01592	0,05426
65–69	0,11464	0,04567	0,11661	65–69	0,05268	0,02203	0,05834
70–74	0,11433	0,04846	0,09707	70–74	0,07387	0,02338	0,05452
75–79	0,09874	0,03726	0,05683	75–79	0,08555	0,02339	0,03438
80–84	0,04742	0,01679	0,01582	80–84	0,05531	0,01242	0,01113
Dánsko, muži				Dánsko, ženy			
35–39	0,00491	0,00000	0,00339	35–39	0,00192	0,00000	0,00494
40–44	0,00891	0,00164	0,00962	40–44	0,00308	0,00358	0,00854
45–49	0,01444	0,00404	0,02515	45–49	0,00686	0,00494	0,02091
50–54	0,02158	0,01242	0,04096	50–54	0,00914	0,01035	0,03948
55–59	0,03448	0,02347	0,06729	55–59	0,01375	0,01894	0,05822
60–64	0,03968	0,02949	0,08299	60–64	0,01695	0,03281	0,05802
65–69	0,05001	0,03801	0,10299	65–69	0,02407	0,05128	0,07862
70–74	0,05670	0,05296	0,09453	70–74	0,03433	0,05906	0,07522
75–79	0,06114	0,06281	0,06806	75–79	0,04272	0,06809	0,05697
80–84	0,02911	0,03353	0,02281	80–84	0,02560	0,03569	0,01750

Pokračování Příloha 10

Věk	I	J	C	Věk	I	J	C
Estonsko, muži				Estonsko, ženy			
35–39	0,01264	0,00245	0,00478	35–39	0,00356	0,00299	0,00389
40–44	0,02102	0,00848	0,00965	40–44	0,00407	0,00000	0,00834
45–49	0,04558	0,00990	0,02706	45–49	0,00835	0,00701	0,01217
50–54	0,05774	0,01685	0,05781	50–54	0,01267	0,00709	0,03578
55–59	0,09214	0,03826	0,09101	55–59	0,02032	0,00732	0,03714
60–64	0,10968	0,03285	0,11943	60–64	0,03250	0,00475	0,04713
65–69	0,11094	0,05083	0,13592	65–69	0,04352	0,00997	0,05623
70–74	0,09587	0,02896	0,10416	70–74	0,05261	0,01596	0,04427
75–79	0,07986	0,02997	0,05748	75–79	0,06972	0,00779	0,03661
80–84	0,03185	0,01190	0,02013	80–84	0,04227	0,00549	0,01225
Finsko, muži				Finsko, ženy			
35–39	0,00697	0,00146	0,00524	35–39	0,00332	0,00000	0,00600
40–44	0,01228	0,00135	0,00525	40–44	0,00395	0,00077	0,00597
45–49	0,02087	0,00253	0,01119	45–49	0,00750	0,00115	0,00820
50–54	0,03122	0,00510	0,02546	50–54	0,00858	0,00144	0,02001
55–59	0,05320	0,00762	0,04306	55–59	0,01481	0,00311	0,02403
60–64	0,07205	0,01429	0,06356	60–64	0,02238	0,00960	0,03221
65–69	0,08451	0,02643	0,07811	65–69	0,03179	0,01060	0,05085
70–74	0,08727	0,02451	0,07386	70–74	0,03836	0,01126	0,04672
75–79	0,08435	0,02874	0,04594	75–79	0,05062	0,01235	0,03146
80–84	0,03898	0,00966	0,01686	80–84	0,03347	0,00467	0,01129
Francie, muži				Francie, ženy			
35–39	0,00557	0,00106	0,00533	35–39	0,00262	0,00040	0,00429
40–44	0,01014	0,00218	0,01299	40–44	0,00477	0,00077	0,01061
45–49	0,01501	0,00330	0,03066	45–49	0,00629	0,00185	0,01941
50–54	0,02262	0,00519	0,06174	50–54	0,00775	0,00276	0,03078
55–59	0,03140	0,00682	0,09645	55–59	0,00993	0,00436	0,04063
60–64	0,03661	0,00951	0,10637	60–64	0,01284	0,00532	0,03943
65–69	0,04523	0,01260	0,10816	65–69	0,01608	0,00607	0,03885
70–74	0,04621	0,01273	0,08323	70–74	0,02207	0,00768	0,03237
75–79	0,04591	0,01298	0,05305	75–79	0,02711	0,01019	0,02341
80–84	0,02586	0,00764	0,01882	80–84	0,01991	0,00700	0,00947
Chorvatsko, muži				Chorvatsko, ženy			
35–39	0,01043	0,00164	0,00748	35–39	0,00261	0,00000	0,00488
40–44	0,01672	0,00222	0,01202	40–44	0,00535	0,00337	0,01425
45–49	0,03607	0,01004	0,03227	45–49	0,01224	0,00134	0,02268
50–54	0,05698	0,00853	0,07340	50–54	0,01885	0,00324	0,03232
55–59	0,07328	0,01383	0,11313	55–59	0,02339	0,00611	0,05029
60–64	0,09890	0,02025	0,14263	60–64	0,03918	0,00748	0,05062
65–69	0,10798	0,03137	0,13733	65–69	0,05997	0,01294	0,04895
70–74	0,10952	0,03079	0,09666	70–74	0,08057	0,01509	0,03705
75–79	0,10318	0,03555	0,06232	75–79	0,10352	0,01643	0,03320
80–84	0,05091	0,02077	0,01887	80–84	0,06648	0,01081	0,01042

Pokračování Příloha 10

Věk	I	J	C	Věk	I	J	C
Itálie, muži				Itálie, ženy			
35–39	0,00601	0,00085	0,00537	35–39	0,00279	0,00030	0,00461
40–44	0,01054	0,00167	0,01090	40–44	0,00401	0,00055	0,00838
45–49	0,01673	0,00206	0,02090	45–49	0,00625	0,00102	0,01489
50–54	0,02382	0,00366	0,03973	50–54	0,00864	0,00176	0,02382
55–59	0,03280	0,00583	0,06455	55–59	0,01221	0,00314	0,03151
60–64	0,04177	0,00951	0,08535	60–64	0,01716	0,00505	0,03567
65–69	0,05241	0,01703	0,10621	65–69	0,02511	0,00733	0,04259
70–74	0,05842	0,02260	0,09431	70–74	0,03307	0,00970	0,03765
75–79	0,06263	0,03088	0,07232	75–79	0,04498	0,01461	0,02887
80–84	0,03581	0,02021	0,02638	80–84	0,03258	0,01027	0,01145
Litva, muži				Litva, ženy			
35–39	0,03191	0,00932	0,00758	35–39	0,00919	0,00136	0,00798
40–44	0,04639	0,01439	0,02224	40–44	0,01546	0,00316	0,01439
45–49	0,06033	0,01854	0,04247	45–49	0,02092	0,00176	0,02516
50–54	0,09344	0,02009	0,06355	50–54	0,03172	0,00198	0,03181
55–59	0,12210	0,03642	0,10295	55–59	0,04243	0,00633	0,03994
60–64	0,15760	0,03436	0,12811	60–64	0,06325	0,00596	0,04269
65–69	0,15527	0,03112	0,11764	65–69	0,09095	0,00808	0,04302
70–74	0,13377	0,02666	0,08039	70–74	0,11428	0,00674	0,03279
75–79	0,10642	0,02196	0,05375	75–79	0,12300	0,00694	0,02385
80–84	0,04709	0,00918	0,01166	80–84	0,07440	0,00467	0,00828
Lotyšsko, muži				Lotyšsko, ženy			
35–39	0,04738	0,01614	0,01260	35–39	0,00920	0,00386	0,02138
40–44	0,05092	0,02296	0,02461	40–44	0,01906	0,00801	0,04897
45–49	0,07353	0,01399	0,04930	45–49	0,01910	0,00963	0,06087
50–54	0,11696	0,02921	0,11117	50–54	0,03955	0,00411	0,07557
55–59	0,14526	0,02603	0,14633	55–59	0,06448	0,00449	0,11684
60–64	0,17607	0,04269	0,18901	60–64	0,07917	0,01125	0,11520
65–69	0,18918	0,04064	0,19858	65–69	0,11038	0,00916	0,11415
70–74	0,15031	0,02767	0,15277	70–74	0,11524	0,00801	0,10505
75–79	0,13132	0,02131	0,10306	75–79	0,13910	0,00657	0,07741
80–84	0,05020	0,00636	0,02919	80–84	0,07631	0,00236	0,02638
Lucembursko, muži				Lucembursko, ženy			
35–39	0,00000	0,00000	0,00404	35–39	0,00000	0,00000	0,00000
40–44	0,01220	0,00000	0,00334	40–44	0,00228	0,00000	0,00748
45–49	0,02190	0,00424	0,03038	45–49	0,00396	0,00499	0,00975
50–54	0,02561	0,00807	0,05250	50–54	0,00560	0,01410	0,01224
55–59	0,03282	0,01969	0,05126	55–59	0,00544	0,00914	0,03868
60–64	0,04926	0,01505	0,09548	60–64	0,01575	0,01323	0,03445
65–69	0,04752	0,02465	0,09856	65–69	0,02576	0,02840	0,05281
70–74	0,07989	0,01502	0,10364	70–74	0,03237	0,01569	0,04492
75–79	0,05191	0,02076	0,07162	75–79	0,04305	0,03479	0,04395
80–84	0,03159	0,01895	0,02566	80–84	0,03163	0,00832	0,01443

Pokračování Příloha 10

Věk	I	J	C	Věk	I	J	C
Maďarsko, muži				Maďarsko, ženy			
35–39	0,01222	0,00444	0,00866	35–39	0,00399	0,00214	0,01092
40–44	0,02814	0,01009	0,02005	40–44	0,01082	0,00376	0,01591
45–49	0,04763	0,01693	0,05257	45–49	0,01892	0,01237	0,03653
50–54	0,07754	0,02689	0,10966	50–54	0,02831	0,01848	0,06029
55–59	0,10008	0,03508	0,15180	55–59	0,03784	0,02548	0,08548
60–64	0,12916	0,04786	0,16503	60–64	0,05754	0,02962	0,09455
65–69	0,12394	0,04889	0,13581	65–69	0,07258	0,03110	0,07584
70–74	0,12462	0,04538	0,09650	70–74	0,08647	0,02661	0,05551
75–79	0,09866	0,03457	0,05231	75–79	0,10310	0,02370	0,03425
80–84	0,04341	0,01386	0,01521	80–84	0,05847	0,01019	0,01047
Německo, muži				Německo, ženy			
35–39	0,00665	0,00125	0,00378	35–39	0,00326	0,00112	0,00524
40–44	0,01081	0,00202	0,00942	40–44	0,00493	0,00158	0,00797
45–49	0,01812	0,00432	0,02255	45–49	0,00754	0,00268	0,01583
50–54	0,03189	0,00873	0,04810	50–54	0,01224	0,00575	0,03201
55–59	0,04483	0,01683	0,07813	55–59	0,01696	0,01159	0,04520
60–64	0,05877	0,02872	0,09602	60–64	0,02290	0,01841	0,05216
65–69	0,06629	0,03643	0,09502	65–69	0,03157	0,02390	0,05410
70–74	0,06893	0,03740	0,08129	70–74	0,03818	0,02336	0,04298
75–79	0,07436	0,03866	0,05734	75–79	0,05417	0,02275	0,03219
80–84	0,03928	0,01891	0,01911	80–84	0,03729	0,01218	0,01153
Nizozemsko, muži				Nizozemsko, ženy			
35–39	0,00059	0,01386	0,00306	35–39	0,00264	0,00154	0,00384
40–44	0,00085	0,01936	0,01121	40–44	0,00453	0,00112	0,01256
45–49	0,00132	0,03407	0,01992	45–49	0,00795	0,00469	0,02062
50–54	0,00252	0,05737	0,04340	50–54	0,01008	0,00707	0,03729
55–59	0,00484	0,07697	0,07264	55–59	0,01256	0,01615	0,05342
60–64	0,00743	0,09684	0,08423	60–64	0,01867	0,02484	0,06856
65–69	0,01209	0,14135	0,10660	65–69	0,02794	0,03121	0,06938
70–74	0,01745	0,14965	0,09970	70–74	0,03482	0,03510	0,05831
75–79	0,01972	0,15630	0,07554	75–79	0,04334	0,03126	0,03723
80–84	0,01169	0,08336	0,02639	80–84	0,02850	0,01803	0,01450
Polsko, muži				Polsko, ženy			
35–39	0,01645	0,00613	0,00588	35–39	0,00603	0,00230	0,00623
40–44	0,02841	0,00933	0,01345	40–44	0,00880	0,00295	0,01041
45–49	0,04452	0,01074	0,03182	45–49	0,01493	0,00322	0,02091
50–54	0,06646	0,01446	0,05870	50–54	0,02067	0,00612	0,03630
55–59	0,09267	0,02289	0,09884	55–59	0,03144	0,01016	0,05607
60–64	0,11321	0,02965	0,13187	60–64	0,04792	0,01436	0,07108
65–69	0,13027	0,03995	0,13665	65–69	0,06735	0,02120	0,07483
70–74	0,11509	0,04024	0,10192	70–74	0,07793	0,02174	0,04935
75–79	0,09713	0,03760	0,06260	75–79	0,08994	0,02005	0,03020
80–84	0,04395	0,01847	0,01770	80–84	0,05611	0,01217	0,00963

Pokračování Příloha 10

Věk	I	J	C	Věk	I	J	C
Portugalsko, muži				Portugalsko, ženy			
35–39	0,00878	0,00284	0,00638	35–39	0,00360	0,00162	0,00443
40–44	0,01473	0,00403	0,02041	40–44	0,00581	0,00209	0,00934
45–49	0,02393	0,00763	0,04255	45–49	0,00902	0,00344	0,01651
50–54	0,03330	0,01303	0,07689	50–54	0,01114	0,00371	0,02447
55–59	0,04353	0,01559	0,10003	55–59	0,01426	0,00436	0,03136
60–64	0,04510	0,02089	0,09324	60–64	0,01775	0,00714	0,02798
65–69	0,05356	0,02886	0,09584	65–69	0,02719	0,00892	0,03157
70–74	0,06061	0,03804	0,07779	70–74	0,03932	0,01606	0,02812
75–79	0,05783	0,04651	0,05471	75–79	0,04862	0,02022	0,02225
80–84	0,02922	0,02649	0,01866	80–84	0,03216	0,01844	0,00979
Rakousko muži				Rakousko ženy			
35–39	0,00612	0,00047	0,00395	35–39	0,00315	0,00000	0,00291
40–44	0,00833	0,00070	0,00820	40–44	0,00446	0,00075	0,00926
45–49	0,01765	0,00268	0,02145	45–49	0,00649	0,00149	0,01876
50–54	0,02567	0,00438	0,05081	50–54	0,01053	0,00379	0,03084
55–59	0,03417	0,01098	0,07223	55–59	0,01682	0,00503	0,04500
60–64	0,05229	0,02222	0,08722	60–64	0,02248	0,01229	0,05725
65–69	0,06755	0,03545	0,09869	65–69	0,03670	0,02242	0,05732
70–74	0,06867	0,03517	0,07928	70–74	0,05203	0,02124	0,04731
75–79	0,07209	0,02833	0,05254	75–79	0,07047	0,01761	0,03265
80–84	0,04019	0,01371	0,01757	80–84	0,05214	0,00806	0,01125
Rumunsko, muži				Rumunsko, ženy			
35–39	0,01560	0,01014	0,00886	35–39	0,00619	0,00481	0,01058
40–44	0,03016	0,01569	0,02355	40–44	0,00910	0,00745	0,02052
45–49	0,05575	0,02695	0,05433	45–49	0,02056	0,01045	0,03217
50–54	0,07426	0,03238	0,08536	50–54	0,02689	0,01004	0,04087
55–59	0,10163	0,04043	0,12877	55–59	0,04176	0,01451	0,04520
60–64	0,11864	0,04574	0,12840	60–64	0,05800	0,01620	0,04562
65–69	0,13071	0,04633	0,11510	65–69	0,08489	0,01990	0,04387
70–74	0,12523	0,04001	0,07690	70–74	0,10715	0,01940	0,03374
75–79	0,11262	0,03323	0,04150	75–79	0,12312	0,02153	0,02305
80–84	0,04763	0,01290	0,00994	80–84	0,06805	0,00910	0,00675
Řecko, muži				Řecko, ženy			
35–39	0,00388	0,00207	0,00771	35–39	0,00519	0,00033	0,00468
40–44	0,00892	0,00284	0,01244	40–44	0,00841	0,00195	0,00872
45–49	0,01192	0,00199	0,03214	45–49	0,01348	0,00265	0,01658
50–54	0,01581	0,00438	0,05711	50–54	0,01627	0,00256	0,02290
55–59	0,02342	0,00662	0,09457	55–59	0,02004	0,00298	0,02982
60–64	0,03116	0,00774	0,11112	60–64	0,02630	0,00406	0,03243
65–69	0,04144	0,01281	0,11600	65–69	0,03945	0,00772	0,03426
70–74	0,04783	0,01696	0,09227	70–74	0,05252	0,00757	0,02836
75–79	0,05417	0,01858	0,06660	75–79	0,07199	0,01152	0,02095
80–84	0,03172	0,01060	0,02207	80–84	0,05315	0,00723	0,00976

Pokračování Příloha 10

Věk	I	J	C	Věk	I	J	C
Slovensko, muži				Slovensko, ženy			
35–39	0,01240	0,00744	0,00581	35–39	0,00400	0,00356	0,01120
40–44	0,02332	0,00572	0,01117	40–44	0,00638	0,00247	0,01208
45–49	0,04012	0,01345	0,03622	45–49	0,01309	0,00659	0,01574
50–54	0,05530	0,01435	0,05776	50–54	0,01592	0,01082	0,02875
55–59	0,08681	0,02408	0,10166	55–59	0,02960	0,01547	0,03825
60–64	0,10609	0,03860	0,12443	60–64	0,04169	0,02007	0,05166
65–69	0,12232	0,03691	0,12370	65–69	0,06313	0,02385	0,04410
70–74	0,11802	0,04634	0,09239	70–74	0,09032	0,02695	0,03969
75–79	0,10252	0,04065	0,05737	75–79	0,10394	0,02665	0,02474
80–84	0,04495	0,01753	0,01658	80–84	0,06241	0,01470	0,00757
Slovinsko, muži				Slovinsko, ženy			
35–39	0,00690	0,00000	0,00515	35–39	0,00757	0,00191	0,00372
40–44	0,01165	0,00000	0,02345	40–44	0,00373	0,00000	0,00917
45–49	0,02531	0,00342	0,03335	45–49	0,01186	0,00272	0,02210
50–54	0,03524	0,00378	0,06579	50–54	0,01010	0,00579	0,03465
55–59	0,05096	0,00883	0,12223	55–59	0,01191	0,00400	0,04102
60–64	0,06740	0,01751	0,12136	60–64	0,02223	0,00519	0,04524
65–69	0,06435	0,02153	0,10787	65–69	0,03373	0,00481	0,04488
70–74	0,08765	0,03074	0,09855	70–74	0,04994	0,01004	0,04345
75–79	0,08195	0,03722	0,07189	75–79	0,07363	0,01855	0,03987
80–84	0,04432	0,02380	0,02281	80–84	0,04839	0,01352	0,01613
Španělsko, muži				Španělsko, ženy			
35–39	0,00504	0,00137	0,00490	35–39	0,00236	0,00084	0,00383
40–44	0,01172	0,00242	0,01051	40–44	0,00390	0,00085	0,00830
45–49	0,01865	0,00480	0,02893	45–49	0,00550	0,00235	0,01736
50–54	0,02750	0,00716	0,05565	50–54	0,00777	0,00353	0,02567
55–59	0,03768	0,01283	0,08945	55–59	0,01110	0,00465	0,03339
60–64	0,04226	0,01797	0,10888	60–64	0,01463	0,00632	0,03527
65–69	0,04745	0,02786	0,11515	65–69	0,01872	0,00791	0,03206
70–74	0,05494	0,03958	0,10090	70–74	0,03002	0,00985	0,02949
75–79	0,04807	0,04394	0,06313	75–79	0,03424	0,01077	0,02053
80–84	0,02669	0,02529	0,02284	80–84	0,02529	0,00795	0,00890
Švédsko, muži				Švédsko, ženy			
35–39	0,00260	0,00000	0,00231	35–39	0,00216	0,00000	0,00354
40–44	0,00730	0,00205	0,00399	40–44	0,00212	0,00038	0,00622
45–49	0,01469	0,00276	0,00791	45–49	0,00538	0,00189	0,01128
50–54	0,02080	0,00470	0,02071	50–54	0,00896	0,00244	0,02205
55–59	0,02968	0,00486	0,02984	55–59	0,01325	0,00570	0,03707
60–64	0,04037	0,00937	0,04271	60–64	0,01995	0,01547	0,04173
65–69	0,06017	0,02038	0,06156	65–69	0,02929	0,02441	0,05374
70–74	0,07825	0,03114	0,07304	70–74	0,04009	0,03082	0,05572
75–79	0,08171	0,03574	0,06133	75–79	0,04509	0,03237	0,04042
80–84	0,04173	0,01748	0,01876	80–84	0,03059	0,01352	0,01365

Pokračování Příloha 10

Věk	I	J	C	Věk	I	J	C
Velká Británie, muži				Velká Británie, ženy			
35–39	0,00828	0,00254	0,00443	35–39	0,00367	0,00185	0,00572
40–44	0,01431	0,00505	0,00891	40–44	0,00604	0,00370	0,00796
45–49	0,02237	0,00870	0,01963	45–49	0,00862	0,00413	0,01490
50–54	0,03205	0,01099	0,03554	50–54	0,01259	0,00939	0,02641
55–59	0,04332	0,01891	0,05747	55–59	0,01775	0,01647	0,04018
60–64	0,05017	0,03408	0,07652	60–64	0,02031	0,02980	0,05138
65–69	0,05965	0,04656	0,09165	65–69	0,02845	0,04125	0,06400
70–74	0,06993	0,06011	0,09204	70–74	0,03929	0,05268	0,06243
75–79	0,06388	0,05912	0,06491	75–79	0,04549	0,05340	0,04528
80–84	0,03157	0,03180	0,02305	80–84	0,02694	0,02843	0,01686

Poznámka: nemoci oběhové soustavy (I), nemoci dýchací soustavy (J) a novotvary (C).

Zdroj: WHO, 2016, HMD, 2016 vlastní výpočty

Příloha 11 - Výsledky korelační analýzy, zvolené charakteristiky otázky kouření, muži, vybrané země EU, 2014

Korelační matice, muži		Prevalence kouření, muži, 2014	Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži, 2014	Podíl zemřelých na nemoci způsobené kouřením na celkové úmrtnosti, muži, 2014	Spotřeba cigaret na kuřáka/den
Prevalence kouření, muži, 2014	Pearson Correlation	1	-0,132	-0,2	-0,302
	Sig. (2-tailed)		0,529	0,338	0,143
	N	25	25	25	25
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, muži, 2014	Pearson Correlation	-0,132	1	0,845**	-0,077
	Sig. (2-tailed)	0,529		0	0,716
	N	25	25	25	25
Podíl zemřelých na nemoci způsobené kouřením na celkové úmrtnosti, muži, 2014	Pearson Correlation	-0,2	0,845**	1	-0,156
	Sig. (2-tailed)	0,338	0		0,456
	N	25	25	25	25
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	Pearson Correlation	-0,302	-0,077	-0,156	1
	Sig. (2-tailed)	0,143	0,716	0,456	
	N	25	25	25	25

Zdroj: WHO 2015, WHO, 2016; Eriksen, Mackay 2015; vlastní výpočty

Příloha 12 - Výsledky korelační analýzy, zvolené charakteristiky otázky kouření, ženy, vybrané země EU, 2014

Korelační matice, ženy		Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy, 2014	Podíl zemřelých na nemoci způsobené kouřením na celkové úmrtnosti, ženy, 2014	Prevalence kouření, ženy, 2014	Spotřeba cigaret na kuřáka/den
Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci způsobené kouřením, ženy, 2014	Pearson Correlation	1	0,802**	-0,046	-0,103
	Sig. (2-tailed)		0	0,825	0,623
	N	25	25	25	25
Podíl zemřelých na nemoci způsobené kouřením na celkové úmrtnosti, ženy, 2014	Pearson Correlation	0,802**	1	-0,152	-0,068
	Sig. (2-tailed)	0		0,467	0,746
	N	25	25	25	25
Prevalence kouření, ženy, 2014	Pearson Correlation	-0,046	-0,152	1	-0,302
	Sig. (2-tailed)	0,825	0,467		0,143
	N	25	25	25	25
Spotřeba cigaret na kuřáka/den	Pearson Correlation	-0,103	-0,068	-0,302	1
	Sig. (2-tailed)	0,623	0,746	0,143	
	N	25	25	25	25

Zdroj: WHO 2015, WHO, 2016; Eriksen, Mackay 2015; vlastní výpočty