

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Základní rizika předčasných úmrtí v Evropských zemích

Bc. Nikola Žáková

Diplomová práce
2019

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Nikola Žáková**
Osobní číslo: **E17537**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Pojistné inženýrství: Management finančních rizik**
Název tématu: **Základní rizika předčasných úmrtí v evropských zemích**
Zadávací katedra: **Ústav matematiky a kvantitativních metod**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce: Na základě metod vícedimenzionálního porovnávání specifikovat nejčastější příčiny předčasných úmrtí v evropských zemích a základní faktory těchto úmrtí.

Osnova:

- Nejčastější onemocnění způsobující předčasná úmrtí v Evropských zemích.
- Sociální a ekonomická rizika předčasných úmrtí.
- Kvantifikace základních osobních rizikových faktorů.
- Rizika spočívající ve financování zdravotnictví.
- Rizika spočívající v kvalitě zdravotní starostlivosti.

Rozsah grafických prací: —
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

Health in the European Union facts and figures, Eurostat,
http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Health_in_the_European_Union_%E2%80%93_facts_and_figures
Healthcare expenditure statistics, Eurostat,
http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_expenditure_statistics
Health Expenditures by Diseases and Conditions (HEDIC), Luxembourg:
Publications Office of the European Union, 2016
<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/7605571/KS-TC-16-008-EN-N.pdf/6cb33aa4-2e65-4df7-9b2b-1ff171eb1fba>
OECD/EU (2016), Health at a Glance: Europe 2016: State of Health in the EU Cycle, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265592-en>
OECD Health Statistics 2017, Health expenditure and financing,
<http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>
OECD (2016), Society at a Glance 2016: OECD Social Indicators, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264261488-en>
WHO Europe: Premature mortality,
https://gateway.euro.who.int/en/indicators/h2020_1-premature-mortality/
Wilkins E, Wilson L, Wickramasinghe K, Bhatnagar P, Leal J, Luengo-Fernandez R, Burns R, Rayner M, Townsend N (2017). European Cardiovascular Disease Statistics 2017. European Heart Network, Brussels.

Vedoucí diplomové práce: *Pavla*
prof. RNDr. Viera Pacáková, Ph.D.
Ústav matematiky a kvantitativních metod

Datum zadání diplomové práce: **3. září 2018**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2019**


doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

L.S.


doc. RNDr. Bohdan Linda, CSc.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 3. září 2018

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval/a samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil/a, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako Školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2019

Bc. Nikola Žáková

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto chci poděkovat své vedoucí práce prof. RNDr. Viere Pacákové, PhD. za její vstřícnost, věnovaný čas, odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat mému příteli a celé své rodině, která mi po celou dobu studia byla velkou oporou.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá základními riziky předčasných úmrtí osob mladších 65 let v Evropských zemích. V práci jsou posuzovány a kvantifikovány vybrané rizikové faktory, kterými jsou sociální a ekonomická rizika, osobní rizikové faktory, rizika financování zdravotnictví a rizika kvality zdravotní starostlivosti při využití vícerozměrných statistických metod.

KLÍČOVÁ SLOVA

Předčasná úmrtnost, syntetická proměnná, Spearmanův koeficient pořadové korelace, shluková analýzy

TITLE

The basic risk of premature death in the European countries

ANNOTATION

The thesis deals with the basic risks of premature death of people under 65 in European countries. Selected risk factors are assessed and quantified, which are social and economic risks, personal risk factors, health financing risks and health care quality risks using multidimensional statistical methods.

KEYWORDS

Premature mortality, synthetic variable, Spearman's rank correlation coefficient, cluster analysis

OBSAH

ÚVOD	11
1 NEJČASTĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ ZPŮSOBUJÍCÍ PŘEDČASNÁ ÚMRTÍ V EVROPSKÝCH ZEMÍCH	13
1.1 PŘEDČASNÁ ÚMRTNOST	13
1.2 DEFINOVÁNÍ HLAVNÍCH PŘÍČIN PŘEDČASNÝCH ÚMRTÍ	15
1.2.1 Kardiovaskulární onemocnění (KVO).....	15
1.2.2 Onkologická onemocnění.....	16
1.3 ÚROVEŇ PŘEDČASNÝCH ÚMRTÍ	19
2 SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÁ RIZIKA PŘEDČASNÝCH ÚMRTÍ.....	24
2.1 ÚROVEŇ SOCIÁLNÍCH A EKONOMICKÝCH RIZIK PŘEDČASNÝCH ÚMRTÍ	25
3 KVANTIFIKACE ZÁKLADNÍCH OSOBNÍCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	30
3.1 DEFINOVÁNÍ OSOBNÍCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	30
3.1.1 Spotřeba tabáku	30
3.1.2 Konzumace alkoholu	32
3.1.3 Obezita.....	33
3.1.4 Konzumace ovoce a zeleniny	34
3.2 CELKOVÁ ÚROVEŇ OSOBNÍCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ.....	35
4 RIZIKA PŘEDČASNÉ ÚMRTNOSTI SPOČÍVAJÍCÍ VE FINANCOVÁNÍ ZDRAVOTNICTVÍ	40
4.1 DEFINOVÁNÍ DRUHŮ FINANCOVÁNÍ ZDRAVOTNICTVÍ.....	40
4.1.1 Výdaje na zdravotnictví připadající na jednoho obyvatele.....	40
4.1.2 Výdaje na zdravotnictví v poměru k HDP.....	41
4.1.3 Výdaje na zdravotnictví podle druhu zboží a služeb.....	42
4.1.4 Výdaje nemocnic.....	43
4.1.5 Výdaje na léky.....	44
4.1.6 Financování výdajů na zdravotnictví.....	45
4.2 VLIV FINANCOVÁNÍ ZDRAVOTNICTVÍ NA PŘEDČASNÁ ÚMRTÍ.....	46
5 RIZIKA PŘEDČASNÉ ÚMRTNOSTI SPOČÍVAJÍCÍ V KVALITĚ ZDRAVOTNÍ STAROSTLIVOSTI	50
5.1 DEFINOVÁNÍ MOŽNÝCH RIZIK KVALITY ZDRAVOTNÍ STAROSTLIVOSTI.....	52
5.1.1 Odvratitelné úmrtnosti.....	52
5.1.2 Neuspokojené potřeby zdravotní péče.....	54
5.1.3 Dostupnost lékařů.....	54
5.1.4 Dostupnost sester.....	55
5.1.5 Dostupnost a používání diagnostických technologií	56
5.2 CELKOVÁ ÚROVEŇ KVALITY ZDRAVOTNÍ STAROSTLIVOSTI.....	57
6 KVANTIFIKACE RIZIK PŘEDČASNÝCH ÚMRTÍ.....	61
6.1 VÝSLEDKY SHLUKOVÉ ANALÝZY	62
6.2 KVANTIFIKACE INTENZITY VLIVU DETERMINANT NA PŘEDČASNÁ ÚMRTÍ.....	65
ZÁVĚR.....	68
POUŽITÁ LITERATURA.....	70

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1: Nejčastější příčiny předčasných úmrtí u osob do 65 let v Evropě za rok 2015	14
Obrázek 2: Nejčastější příčiny úmrtnosti na KVO v Evropě za rok 2015 nebo nejbližší dostupný rok	16
Obrázek 3: Nejčastější druhy karcinomů předčasné úmrtnosti v Evropě za rok 2015.....	19
Obrázek 4: Grafické znázornění pořadí zemí podle syntetické proměnné S1	23
Obrázek 5: Grafické znázornění pořadí zemí podle syntetické proměnné S2.....	29
Obrázek 6: Podíl kuřáků v % z populace nad 15 let za rok 2014.....	31
Obrázek 7: Podíl kuřáků v % z populace nad 15 let za rok 2014, obě pohlaví	32
Obrázek 8: Konzumace alkoholu v litrech na obyvatele ve věku 15 a více let za rok 2014	33
Obrázek 9: Obezita populace v % z celkového počtu obyvatel ve věku 15 let a více za rok 2014	34
Obrázek 10: Denní konzumace ovoce a zeleniny v % z celkové populace za rok 2014.....	35
Obrázek 10: Grafické znázornění pořadí zemí podle syntetické proměnné S3.....	39
Obrázek 11: Výdaje na zdravotnictví v EUR na obyvatele za rok 2017.....	41
Obrázek 12: Výdaje na zdravotnictví jako podíl k HDP za rok 2017	42
Obrázek 13: Výdaje nemocnic na obyvatele za rok 2016	44
Obrázek 14: Výdaje na léčiva v EUR na obyvatele za rok 2016	45
Obrázek 15: Grafické znázornění syntetické proměnné S4.....	49
Obrázek 15: Věkově standardizované odvrátitelné úmrtnosti na 100 000 obyvatel, rok 2015	53
Obrázek 16: Počet lékařů na 1 000 obyvatel ve vybraných zemích Evropy za rok 2016	55
Obrázek 17: Počet zdravotních sester na 1 000 obyvatel ve vybraných zemích Evropy za rok 2016	56
Obrázek 18: Počet MRI jednotek a CT skenerů na milion obyvatel v zemích Evropy, rok 2016	57
Obrázek 19: Grafické znázornění syntetické proměnné S5.....	60
Obrázek 20: Dendrogram výsledků Wardovi metody	63
Tabulka 1: Ukazatele úrovně předčasného úmrtí	19
Tabulka 2: Standardizované úmrtnosti na nejčastější příčiny předčasných úmrtí do 65 let v zemích Evropy	20
Tabulka 3: Normovaná data a syntetická proměnná úrovně předčasných úmrtí.....	22
Tabulka 4: Ukazatele úrovně sociálních a ekonomických faktorů předčasných úmrtí	26
Tabulka 5: Hodnoty ukazatelů úrovně sociálních a ekonomických faktorů předčasných úmrtí	27
Tabulka 6: Normovaná data a syntetická proměnná celkové úrovně sociálních a ekonomických rizik	28
Tabulka 7: Ukazatele celkové úrovně osobních rizikových faktorů	36
Tabulka 8: Hodnoty ukazatelů celkové úrovně osobních rizikových faktorů	37
Tabulka 9: Normovaná data a syntetická proměnná úrovně osobních rizikových faktorů	38
Tabulka 10: Ukazatele vlivu financování zdravotnictví na předčasná úmrtí	46
Tabulka 11: Hodnoty ukazatelů úrovně financování zdravotnictví.....	47
Tabulka 12: Normovaná data a syntetická proměnná celkové úrovně financování zdravotnictví	48
Tabulka 13: Ukazatele celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti.....	57
Tabulka 14: Hodnoty ukazatelů kvality zdravotní starostlivosti	58
Tabulka 15: Normovaná data a syntetická proměnná celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti.....	59
Tabulka 16: Seznam ukazatelů na analýzu.....	61
Tabulka 17: Hodnoty syntetických proměnných S1-S5	62
Tabulka 18: Souhrn shluků.....	63
Tabulka 19: Hodnoty syntetických proměnných a vyznačení zemí podle shluků	65

Tabulka 20: Hodnoty Spearmanova koeficientu pořadové korelace syntetických proměnných	66
---	----

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

BMI	Index tělesné hmotnosti
CT	Počítačová tomografie
ČR	Česká republika
EHIC	European Health Interview Survey
EU	Evropská unie
FAO	Food and Agriculture Organization
HDP	Hrubý domácí produkt
ICHS	Ischemická choroba srdeční
KVO	Kardiovaskulární onemocnění
MRI	Magnetická rezonance
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OTC	Volně prodejné léčivé přípravky

Úvod

Úmrtí je jistým jevem v životě člověka. Je jen otázkou kdy a za jakých okolností. Řada lidí nad takovými úvahami nepřemýšlí a ani si neuvědomuje, že na světě nemusí být třeba do devadesáti a více let. Takoví lidé délce svého života nepřizpůsobují své chování – nechodí například na pravidelné preventivní prohlídky k lékaři, podceňují svůj zdravotní i fyzický stav a životosprávu a podobně. Nejen tyto uvedené faktory pak způsobují v populaci předčasnou úmrtnost.

Cílem práce je na základě dostupných dat kvantifikovat vliv rizikových faktorů, jako jsou sociální a ekonomická rizika, osobní rizikové faktory, rizika financování zdravotnictví a rizika kvality zdravotní starostlivosti na předčasně úmrtnosti osob do 65 let ve vybraných zemích Evropy.

Celkem se tato diplomová práce skládá z šesti kapitol. První kapitola bude zaměřena na teoretický popis předčasně úmrtnosti, nastínění současného stavu předčasně úmrtnosti za dostupné období ve vybraných evropských zemích. Dále budou popsány nejčastější příčiny předčasně úmrtnosti u osob do 65 let ve vybraných zemích Evropy, jako jsou kardiovaskulární onemocnění, onkologická onemocnění, respirační onemocnění, ale také dopravní nehody a sebevraždy. Následně bude provedena analýza úrovně předčasně úmrtnosti pomocí metod vícerozměrné porovnávací analýzy.

Druhá kapitola bude zaměřena na popis sociálních a ekonomických faktorů předčasně úmrtnosti ve vybraných zemích Evropy. V závěru této kapitoly bude provedena kvantifikace a posouzení celkové úrovně sociálních a ekonomických rizik předčasných úmrtí a jejich porovnání ve vybraných zemích Evropy.

Třetí část bude popisovat základní osobní rizikové faktory předčasně úmrtnosti ve vybraných zemích Evropy podle spotřeby tabáku, konzumace alkoholu, obezity obyvatelstva a spotřeby ovoce a zeleniny. Dále zde bude provedena analýza celkové úrovně osobních rizikových faktorů předčasných úmrtí.

Čtvrtá kapitola bude zaměřena na rizika spočívající ve financování zdravotnictví, kde budou definovány druhy financování zdravotnictví, jako jsou celkové výdaje na zdravotnictví, veřejné výdaje na zdravotní péči, výdaje nemocnic atd., závěr kapitoly se bude zabývat analýzou celkové úrovně financování zdravotnictví ve vztahu k předčasně úmrtnosti ve vybraných zemích Evropy.

Pátá kapitola práce se bude věnovat teoretickému popisu kvality zdravotní péče, dále popisu některých rizik kvality zdravotní starostlivosti, u kterých bude nastíněn současný stav a v závěru kapitoly bude opět provedena analýza celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti ve vztahu k předčasným úmrtím ve vybraných zemích Evropy.

Poslední část diplomové práce se bude zabývat celkovým porovnáním předčasné úmrtnosti u osob do 65 let a kvantifikací vlivu rizikovými faktorů předčasných úmrtí ve vybraných zemích Evropy. Pro toto porovnání bude použita Wardova metoda shlukování v Euklidovském prostoru a pro kvantifikaci použit Spearmanův koeficient pořadové korelace.

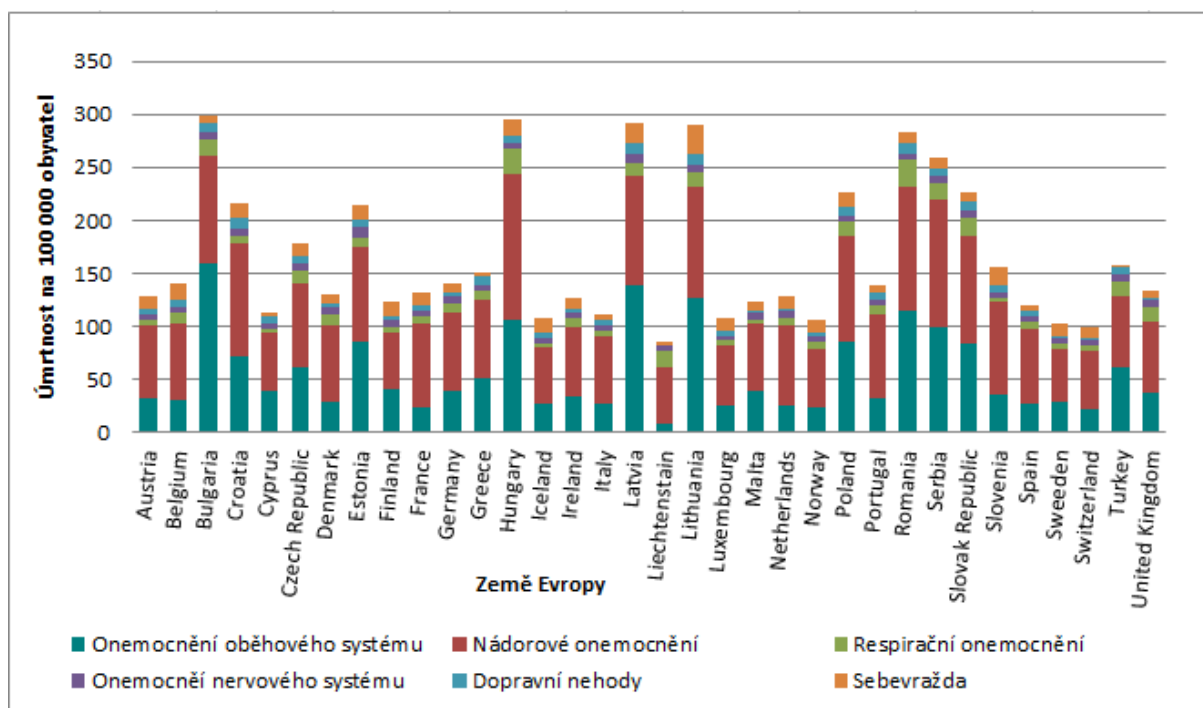
1 NEJČASTĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ ZPŮSOBUJÍCÍ PŘEDČASNÁ ÚMRTÍ V EVROPSKÝCH ZEMÍCH

1.1 Předčasná úmrtnost

Předčasná úmrtnost je předmětem zájmu ve všech zemích Evropy, protože má závažný společenský a ekonomický dopad. Mnohým z předčasných úmrtí přitom lze předejít prevencí, včasnou a účinnou léčbou a rovněž způsobem života jednotlivců tak, aby se snížilo vystavování se rizikovým faktorům. V současnosti neexistuje žádná standardní definice předčasné úmrtnosti. Je možné pouze vyjádřit, co představuje pojem „předčasné“, který se liší pro různé země podle jejich očekávané délky života při narození. Tento pojem může vyjadřovat například úmrtí před dosažením 65 let, ale i úmrtí před dosažením 75 let (Wilkins a spol., 2017, str. 11). Tato diplomová práce se bude zabývat úmrtím před dosažením 65 let.

Kromě ztrát na životech a lidských tragédií, kterou předčasná úmrtí způsobují, jsou jejich důsledkem i obrovské ekonomické ztráty. Podle společné publikace OECD a Evropské komise “Health at a Glance: Europe 2016“ představuje předčasná úmrtnost zhruba 550 tisíc lidí v EU v produktivním věku z důvodu chronických onemocnění, včetně infarktu, mrtvice, cukrovky a rakoviny. Tato předčasná úmrtnost stojí ekonomiky zemí EU celkem 115 miliard EUR ročně, resp. 0,8% HDP. Tento údaj nezahrnuje dodatečnou ztrátu z hlediska nižší míry zaměstnanosti a produktivity lidí s chronickými zdravotními problémy.

Chronická onemocnění způsobují mnoho předčasných úmrtí a obrovskou ztrátu potenciálních produktivních let života. V Evropě jsou hlavní příčinou předčasných úmrtí do 65 let kardiovaskulární onemocnění (KVO). Každoročně na KVO připadá přibližně 667 tisíc úmrtí (29% všech úmrtí do 65 let) ve srovnání se 607 tisíci úmrtí na nádorová onemocnění (26% všech úmrtí do 65 let). U mužů v Evropě jsou KVO nejčastější příčinou úmrtí do 65 let, které je zodpovědné přibližně za 479 tisíc úmrtí (31%), ve srovnání s přibližně 351 tisíci úmrtí na nádorová onemocnění. U žen mladších 65 let jsou KVO druhou nejčastější příčinou smrti, která způsobuje 188 tisíc úmrtí (26%), ve srovnání s 256 tisíci úmrtí na nádorová onemocnění (35%). Ischemická choroba srdeční (ICHS) je jednou z hlavních příčin předčasných úmrtí do 65 let v Evropě, kdy u mužů představovala 248 tisíc úmrtí a u žen 76 121 úmrtí za rok 2015. Mozková mrtvice je společně s karcinomem prsu nejčastější příčinou úmrtí u žen do 65 let (51 tisíc úmrtí), a třetí nejčastější příčinou úmrtí u mužů (90 tisíc), a to po ICHS a karcinomu plic (Wilkins a spol., 2017, str. 12).



Obrázek 1: Nejčastější příčiny předčasných úmrtí u osob do 65 let v Evropě za rok 2015

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

V rámci EU jsou hlavní příčinou předčasných úmrtí u osob do 65 let nádorová onemocnění. Zapříčinila přibližně 339 tisíc úmrtí (38% úmrtí do 65 let), ve srovnání s přibližně 192 tisíci úmrtí (22%) na KVO (2. nejčastější příčina předčasné úmrtnosti) v roce 2015. U mužů do 65 let v EU způsobuje nádorové onemocnění 194 tisíc úmrtí (33%), ve srovnání se 142 tisíci úmrtími na KVO. Mezi ženami způsobuje každoročně 144 tisíc úmrtí (48%), ve srovnání s KVO, které představuje přibližně 50 tisíc úmrtí (17%) (Wilkins a spol., 2017, str. 12).

Hlavní příčiny předčasných úmrtí u osob do 65 let za rok 2015 v Evropě jsou možné vidět na obrázku 1. Z obrázku je patrné, že hlavními příčinami předčasných úmrtí ve všech zemích Evropy jsou onemocnění oběhového systému a nádorová onemocnění. Největší předčasná úmrtnost na onemocnění oběhového systému je v Bulharsku, kde na toto onemocnění zemřelo 159 osob v přepočtu na 100 000 obyvatel. Naopak nejmenší počet případů předčasných úmrtí na onemocnění oběhového systému je v Lichtenštejnsku, 9 případů předčasných úmrtí na 100 000 obyvatel. Největší předčasná úmrtnost na nádorová onemocnění je v Maďarsku, zde je zjištěno 137 případů předčasných úmrtí na 100 000 obyvatel. V roce 2015 je zaznamenaná nejnižší předčasná úmrtnost na nádorové onemocnění ve Švédsku, 51 případů na 100 000 obyvatel.

1.2 Definování hlavních příčin předčasných úmrtí

1.2.1 Kardiiovaskulární onemocnění (KVO)

onemocnění (nemoci oběhového systému) jsou nejčastější příčinou předčasných úmrtí osob do 65 let v Evropě a druhou nejčastější příčinou předčasné úmrtnosti v EU. Na krevní oběh je možné pohlížet jako na trubicovitý systém, u něhož pod určitým tlakem prochází objemy krve v daném směru. Hlavní funkcí krevního oběhu je zabezpečit dostatečný průtok jednotlivými tkáněmi a orgány. Dále jim dodat přiměřené množství živin, kyslíku a odvést zplodiny metabolismu (Vokurka a kol., 2012, str. 156).

Do nemocí oběhového systému spadá celá řada nemocí, jako je srdeční selhání, poruchy srdečního rytmu, arteriální hypertenze, ischemická porucha srdeční, ischemická cévní mozková příhoda apod. Nejvíce předčasných úmrtí kardiiovaskulárního onemocnění byla způsobena ischemickou chorobou srdeční a cévní mozkovou příhodou.

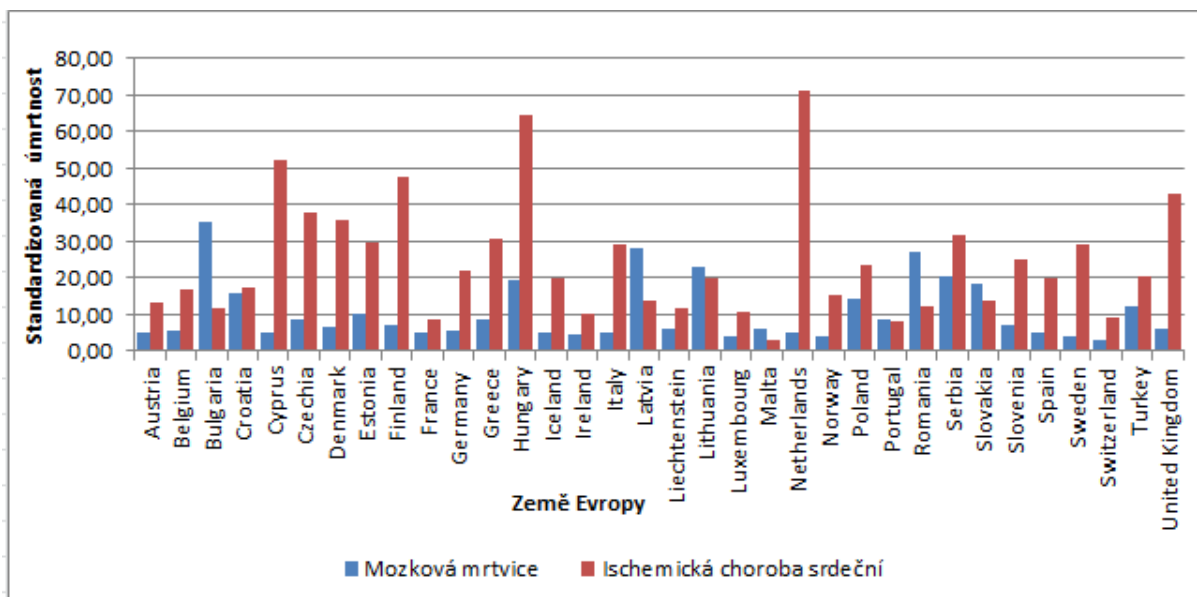
Ischemická choroba srdeční (ICHS)

Ischemií se rozumí stav, kdy dochází ke špatnému prokrvení určité tkáně či orgánu. V případě ICHS je tímto orgánem srdce. Jestliže dochází k nedokrvení, nazývá se tento stav ischemií myokardu. Mimo nedostatku živin a kyslíku dochází ke špatnému odplavování zplodin metabolismu. Projevy této nemoci jsou rozmanité, mohou být bezpříznakové (asymptotické), ale může docházet i k bolesti na hrudníku, odumření srdeční svaloviny (infarkt myokardu) nebo k srdečnímu selhání a náhlé smrti (IKEM, 2019).

Cévní mozková příhoda

Cévní mozková příhoda - lidově mrtvice - je nedostatek krve v určité části mozku. Jelikož se k buňkám v mozku nedostává dostatek kyslíku a živin, buňky odumírají. Přerušeni krevního proudu může být způsobeno krevní sraženinou, zúžením mozkových tepen, prasknutí krevní cévy. Mezi první příznaky projevení mrtvice patří ochrnutí, spadnutí ústního koutku, ztráta citlivosti, ztráta řeči a zmatenost. Cévní mozkovou příhodu je možné rozdělit na dva druhy: ischemická a hemoragická (Nair a Peate, 2017, str. 47).

Nejčastější formou cévní mozkové příhody je ischemická cévní mozková příhoda. Je způsobena bloádou krevního toku do mozku, přesněji krevní sraženinou neboli trombem. Tromby vznikají v zúžených tepnách nebo v tepnách ucpaných tukovými depozity, které obsahují cholesterol a nazývají se pláty. Fibrilace síní (nepravidelná srdeční akce), která může vést ke vzniku krevních sraženin, je další možnou příčinou ischemické cévní mozkové příhody (Nair a Peate, 2017, str. 47).



Obrázek 2: Nejčastější příčiny úmrtnosti na KVO v Evropě za rok 2015 nebo nejblíže dostupný rok

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Na obrázku 2 je zobrazena standardizovaná předčasná úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění v Evropě za rok 2015 nebo nejblíže dostupný rok. K nejčastějším předčasným úmrtím na KVO patří ischemická choroba srdeční a mozková mrtvice. Největší předčasná úmrtnost na ICCHS je v Nizozemsku a v Maďarsku. Vysokých hodnot dosahuje i Velká Británie a Kypr. Nejmenší předčasná úmrtnost na ICCHS je na Maltě, ve Francii, v Portugalsku a ve Švýcarsku. Největší standardizovaná předčasná úmrtnost na mozkovou mrtvici je v Bulharsku a Lotyšsku, zbylé hodnoty nejsou až tak výrazné.

1.2.2 Onkologická onemocnění

Onkologická onemocnění (nádorová onemocnění) jsou druhou nejčastější příčinou předčasných úmrtí u osob do 65 let v Evropě. Nádorovému onemocnění se laicky říká rakovina, což je odvozeno od způsobu, jak se nádor rozlézá do okolních tkání (Anamnéza.cz, 2017).

Rakovina je tedy onemocnění způsobené zhoubným nádorem. Při nádorovém bujení vzniká v organismu tkáň, která nepřispívá k zajištění normálních funkcí organismu a za normálních okolností není jeho součástí. Vzniká zde tzv. klon buňky, který je odvozený od jedné buňky, ve které vzniká genetická porucha. Tato porucha je dále předávána nově vzniklým buňkám, což má vliv na změnu chování buněk, které patří k nádorovému klonu a tím je nádorová buňka oproti normálním buňkám ve výhodě. Ve většině případů je nádorově transformovaná buňka pohyblivější, dále se dělí, bývá odolnější na nepříznivé vlivy

(nedostatek kyslíku) a má změněné vztahy k ostatním buňkám. Některé změny způsobují snížení stability genetické informace buňky, což může vést k hromadění dalších změn (mutací). Růst nádorových buněk představuje pro organismus tzv. „agresivitu“, která nádorovým buňkám poskytuje určitou výhodu. Může se stát, že nádor bude odolný vůči používaným lékům, je to dáno tím, že buňky nádorového klonu působí na imunitní systém a tím vyvolávají malé nebo žádné obranné reakce imunního systému (Vokurka a spol., 2008, str. 49).

Nádory je možné dělit na:

- nádory nezhoubné (benigní),
- nádory zhoubné (maligní),
- nádory polozhoubné (semimaligní)

Benigní nádory jsou takové nádory, které nejsou schopny tvořit metastázy. Těchto nádorů je celá řada, jako například lipomy (nádory vycházející z tukové tkáně), myxomy (vzácný nádor vycházející z pojivové tkáně hlenovitého tvaru), hemangiomy (vycházející z krevních cév), papilomy (nádory vyrůstající z povrchu sliznic), atd. Rostou různou rychlostí a utlačují okolní tkáň. Ale ani u benigního nádoru neplatí, že je zcela neškodný, i když nemetastazuje. Fatální následek může mít zvyšování tlaku v hlavě v případě nádoru mozku. **Maligní nádory** jsou charakteristické tím, že se jejich nádorové buňky v určité fázi začnou odlamovat a šíří se krví či lymfou po celém těle a usazují se jako druhotná nádorová ložiska (metastázy) v různých orgánech. Patří sem například karcinom tlustého střeva, karcinom plic, karcinom slinivky břišní atd. **Semimaligní nádory** jsou nádory, které mají společné znaky jak s benigními nádory, tak s maligními nádory. Společný znak s benigními nádory je ten, že netvoří metastázy, ale do okolí se šíří agresivně a aktivně ničí okolní tkáň, což je společný znak s maligními nádory. Příkladem tohoto nádoru je basaliom, což je nádor, který se vyskytuje na obličeji, v případě, že by se neléčil, mohl by obličej rozežrat. Jakmile ho chirurg celý vyřízne při chirurgickém zákroku, žádné riziko už nehrozí (Stefajir, 2011).

Nejčastější druhy nádorového onemocnění u osob mladších 65 let:

Nejčastější druhy nádorového onemocnění u osob mladších 65 let:

Karcinom plic se častěji vyskytuje u mužů než u žen, ale i u nich četnost stoupá. Bývá nalezen až v pozdějším pokročilém stádiu. Hlavním rizikovým faktorem rakoviny plic je kouření. Většina nemocných s rakovinou plic jsou silní kuřáci, což ovšem neznamená, že každý silný kuřák musí onemocnět rakovinou plic. Riziko onemocnění rakovinou plic

představuje i vdechování radioaktivních částic a částic některých kovů. Ne vždy je příčina vzniku rakoviny známá (Stefajir, 2011).

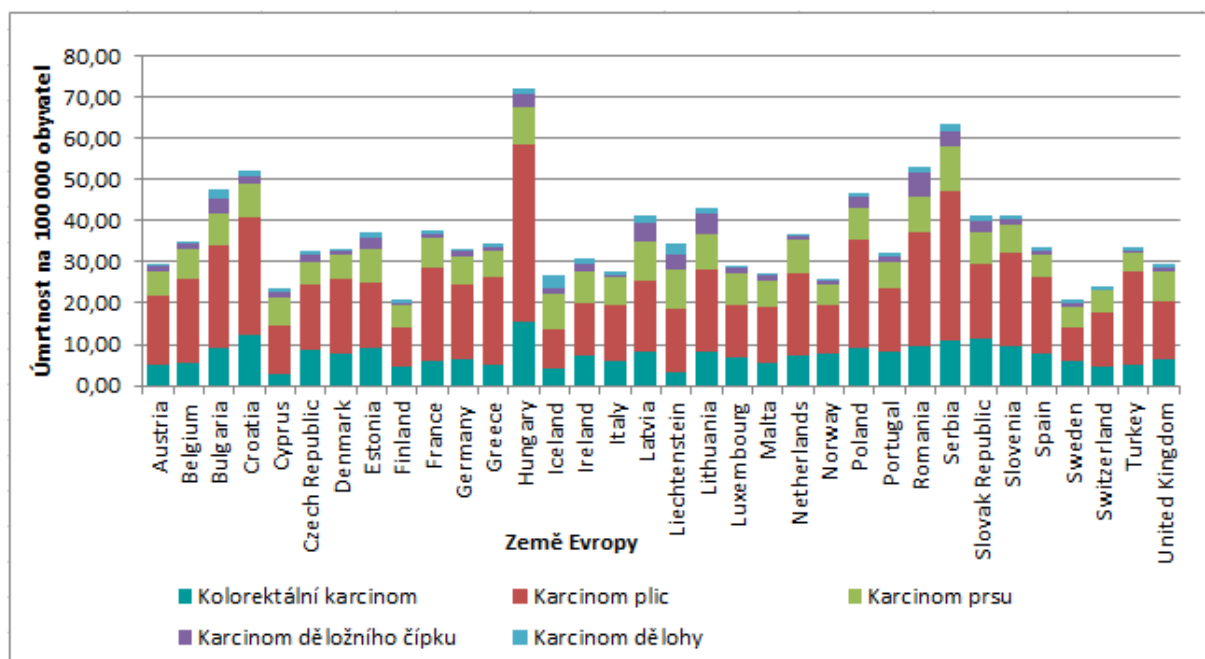
Karcinom prsu je nejčastější nádorové onemocnění u žen. Nádor prsu vzniká z epitelové výstelky vývodů nebo z epitelu terminálních vývodů v lalůčkách. Většina nádorů však vniká z buněk vývodů a jsou invazivní. Nádory prorůstají nejdříve do stěny vývodu a následně do okolní tukové tkáně (Nair a Peate, 2017, str. 141).

Karcinom děložního čípku je jedním z mála zhoubných nádorů, kterým se dá předejít. Jde o nejčastější druh onkologických onemocnění u žen mladších 35 let (Nair a Peate, 2017, str. 144). Rakovina děložního čípku vzniká velmi pomalu a předchází mu relativně dlouhý přednádorový stav, který lze již úspěšně diagnostikovat (Stefajir, 2011).

Karcinom dělohy je poměrně častým nádorovým onemocněním zjištěným u tisíců žen. Většina zhoubných nádorů stěny dělohy vychází z děložní sliznice. Mezi rizikové faktory vzniku rakoviny dělohy patří věk, kdy u žen po přechodu je zvýšené riziko vzniku tohoto nádoru, dalším rizikem je vyšší a delší účinek estrogenů, jak je tomu u bezdětných žen a obézních žen (Stefajir, 2011).

Kolorektální karcinom neboli karcinom tlustého střeva je karcinom tračníku nebo konečníku, který může postihnout jakoukoli jejich část, ale nejčastěji vzniká v dolní části sestupného tračníku. Jedná se o jedno z nejčastějších onkologických onemocnění ve Velké Británii (Nair a Peate, 2017, str. 91). Jednou z příčin vzniku tohoto onemocnění je genetika, neboli vyšší riziko vzniku je u lidí, kteří mají toto onemocnění v rodině mezi blízkými příbuznými. Velký vliv má strava. Je třeba, aby do jídelníčku byl zařazen i dostatek vlákniny, která pročišťuje střeva. Nepříznivý vliv má pití piva (Stefajir, 2011).

Na obrázku 3 je možné vidět standardizovanou předčasnou úmrtnost v Evropě za rok 2015. Z obrázku je patrné, že největší předčasná úmrtnost je na karcinom plic. To je, mimo jiné, nejlépe vidět u Maďarska, kde je předčasná úmrtnost na karcinom plic největší. Další zemí s vysokou předčasnou úmrtností na karcinom plic je Srbsko. Druhým nádorovým onemocněním, které způsobuje vysokou předčasnou úmrtnost, je kolorektální karcinom.



Obrázek 3: Nejčastější druhy karcinomů předčasné úmrtnosti v Evropě za rok 2015

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

1.3 Úroveň předčasných úmrtí

Úroveň předčasných úmrtí je podle uvedených informací nutné chápat jako komplexní (vícerozměrnou) kategorii, kterou je možné charakterizovat a kvantifikovat pouze pomocí více ukazatelů. V diplomové práci byly k tomuto cíli zvoleny ukazatele v Tabulce 1. Hodnoty těchto ukazatelů představují standardizované úmrtnosti na 100 000 obyvatel ve věku do 65 let za rok 2015 ve vybraných zemích Evropy a byly vybrány z databáze předčasných úmrtí na stránkách Eurostatu.

Tabulka 1: Ukazatele úrovně předčasných úmrtí

S1	Celková úroveň předčasných úmrtí
H1	Standardizovaná míra úmrtnosti oběhového systému za rok 2015
H2	Standardizovaná míra úmrtnosti nádorového onemocnění za rok 2015
H3	Standardizovaná míra úmrtnosti respiračního onemocnění za rok 2015
H4	Standardizovaná míra úmrtnosti onemocnění nervového systému za rok 2015
H5	Standardizovaná míra úmrtnosti dopravních nehod za rok 2015
H6	Standardizovaná míra úmrtnosti sebevražd za rok 2015

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Mezi evropskými státy existují značné nerovnosti ve stavu zdraví, v úmrtnosti na závažná onemocnění a rovněž v úrovni předčasných úmrtí.

Tabulka 2: Standardizované úmrtnosti na nejčastější příčiny předčasných úmrtí do 65 let v zemích Evropy

Země	H1	H2	H3	H4	H5	H6
Austria	32,2	68,1	6,3	5,5	4,9	10,8
Belgium	30,1	72,1	10,4	6,5	5,9	15,6
Bulgaria	158,9	102,4	15,8	5,8	9,3	7,1
Croatia	71,3	106,5	7,6	7,4	9,6	13,1
Cyprus	39,4	54,3	4,4	5,6	5,4	4,9
Czech Republic	61,2	79	12,6	6,3	7,7	11,5
Denmark	28,6	72,3	10,7	6,5	3,3	8,7
Estonia	85	90,4	8,3	9,7	6,5	14,1
Finland	41,1	54	4,1	6,8	4,5	13,3
France	24,7	78,9	5,7	6,1	4,7	12,1
Germany	40	72,4	9,4	6,1	4,1	9,3
Greece	51,7	74	8	6	7,7	4,2
Hungary	106,9	137,3	22,7	5,8	7,5	15,1
Iceland	28,1	53,1	2,8	5,8	3,7	13,7
Ireland	33,9	66	7,6	6	2,7	10,1
Italy	27,3	64,4	4,3	4,8	4,8	5
Latvia	138,2	103,9	12,1	8,5	11	18
Lithuania	127	104,6	14	7,5	9,2	28,5
Luxembourg	24,9	57,4	4,4	4,7	5,3	10,6
Malta	38,5	65	3,5	5,6	2,9	8,8
Netherlands	25,7	75,1	7,4	5,9	3	10,7
Norway	23,2	55,8	6,1	6,3	3	11,2
Poland	86,4	99,5	12,9	4,7	8,8	14,2
Portugal	32,7	79,3	8	5,2	6,3	7,3
Romania	114,6	117,5	25,2	4,6	10,7	10,3
Slovak Republic	84,7	100,9	16,4	7,6	8,7	8,6
Slovenia	35,1	88	4,2	5,1	6,9	16
Spain	27,1	70,6	7,7	5,1	3,7	6,1
Sweedeen	28,3	50,8	4,7	4,8	2,7	11,4
Switzerland	21,7	55,1	4,7	5,1	2,9	10,6
United Kingdom	37,1	67,5	13,2	6,7	2,4	7,6

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Porovnání úrovně v zemích Evropy podle každé z uvedených komplexních kategorií, tedy i podle úrovně předčasných úmrtí, znamená porovnávat země podle několika ukazatelů současně. Tato porovnání se značně zjednoduší transformací vícerozměrné veličiny na jednu komplexní, agregátní nebo *syntetickou proměnnou* metodami vícerozměrné porovnávací analýzy (Pacáková et al., 2016; Kuc, 2012).

Pro porovnání úrovně předčasných úmrtí v zemích Evropy podle standardizovaných úmrtností dle šesti nejčastějších příčin úmrtí (Tabulka 2) byly rovněž využity metody vícerozměrné analýzy. Analýza se zabývá metodami a technikami, které umožňují porovnání vícerozměrných objektů z hlediska určitých charakteristik, které nelze měřit přímým způsobem. Můžeme je také považovat za metody lineárního uspořádání vícerozměrných objektů podle vytvořené syntetické proměnné (Pacáková, Kopecká, 2017, str. 281).

Cílem je porovnat a následně uspořádat vybrané země Evropy podle šesti sledovaných ukazatelů předčasných úmrtí H1 - H6 uvedených v tabulce 2 tím, že je nahradíme jednou *syntetickou proměnnou* S1, kterou vytvoříme následujícím postupem.

Nejprve je třeba definovat typ každé proměnné. Jestliže jsou žádoucí (pozitivní) vysoké hodnoty proměnné, nazýváme je proměnné „typu +“, nebo podle polských autorů (Kuc, 2012; Pawełek, 2008) se nazývají *stimulanty* (např. konzumace ovoce a zeleniny, střední délka života apod.). V případě, že jsou žádány nízké hodnoty, proměnné se nazývají „typu -“, nebo *antistimulanty* (např. míry úmrtnosti, spotřeba tabáku, konzumace alkoholu apod.). Protože původní hodnoty jsou často v různých měrných jednotkách a liší se úrovní hodnot, je třeba provést standardizaci těchto proměnných, aby jejich hodnoty bylo možné agregovat a vytvořit syntetickou proměnnou (Pacáková, Kopecká, 2017, str. 281)..

Pro standardizaci se v publikacích uvádí celá řada vzorců (Pawełek, 2008). V diplomové práci je použit vztah (1) pro stimulanty a vztah (2) pro antistimulanty.

$$b_{ij} = \frac{x_{max} - x_{ij}}{x_{max} - x_{min}} \quad (1)$$

$$b_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (2)$$

b_{ij} jsou standardizované hodnoty proměnné,

x_{ij} jsou původní hodnoty proměnné,

x_{min} je minimální hodnota proměnné,

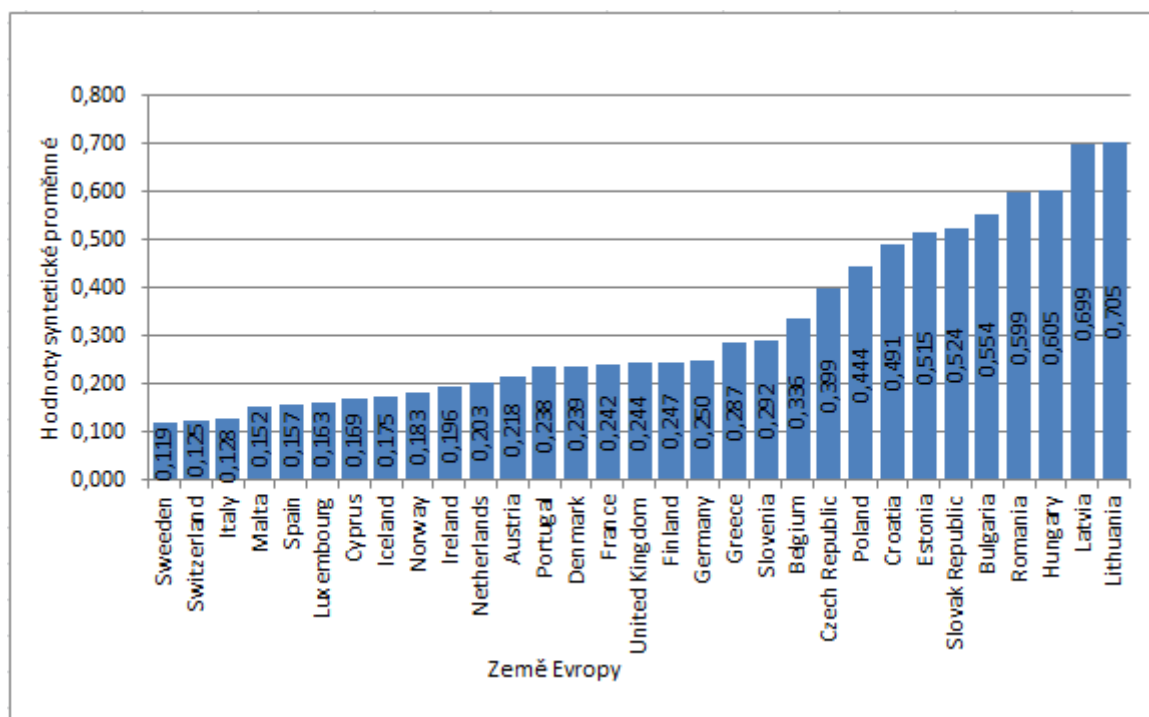
x_{max} je maximální hodnota proměnné.

Tabulka 3: Normovaná data a syntetická proměnná úrovně předčasných úmrtí

Země	NH1	NH2	NH3	NH4	NH5	NH6	S1
Austria	0,0765	0,3382	0,1563	0,1765	0,2907	0,2716	0,2183
Belgium	0,0612	0,3673	0,3393	0,3725	0,4070	0,4691	0,3361
Bulgaria	1,0000	0,5882	0,5804	0,2353	0,8023	0,1193	0,5543
Croatia	0,3615	0,6181	0,2143	0,5490	0,8372	0,3663	0,4911
Cyprus	0,1290	0,2376	0,0714	0,1961	0,3488	0,0288	0,1686
Czech Republic	0,2879	0,4176	0,4375	0,3333	0,6163	0,3004	0,3988
Denmark	0,0503	0,3688	0,3527	0,3725	0,1047	0,1852	0,2390
Estonia	0,4614	0,5007	0,2455	1,0000	0,4767	0,4074	0,5153
Finland	0,1414	0,2354	0,0580	0,4314	0,2442	0,3745	0,2475
France	0,0219	0,4169	0,1295	0,2941	0,2674	0,3251	0,2425
Germany	0,1334	0,3695	0,2946	0,2941	0,1977	0,2099	0,2499
Greece	0,2187	0,3812	0,2321	0,2745	0,6163	0,0000	0,2871
Hungary	0,6210	0,8426	0,8884	0,2353	0,5930	0,4486	0,6048
Iceland	0,0466	0,2289	0,0000	0,2353	0,1512	0,3909	0,1755
Ireland	0,0889	0,3229	0,2143	0,2745	0,0349	0,2428	0,1964
Italy	0,0408	0,3112	0,0670	0,0392	0,2791	0,0329	0,1284
Latvia	0,8491	0,5991	0,4152	0,7647	1,0000	0,5679	0,6993
Lithuania	0,7675	0,6042	0,5000	0,5686	0,7907	1,0000	0,7052
Luxembourg	0,0233	0,2602	0,0714	0,0196	0,3372	0,2634	0,1625
Malta	0,1224	0,3156	0,0313	0,1961	0,0581	0,1893	0,1521
Netherlands	0,0292	0,3892	0,2054	0,2549	0,0698	0,2675	0,2026
Norway	0,0109	0,2485	0,1473	0,3333	0,0698	0,2881	0,1830
Poland	0,4716	0,5671	0,4509	0,0196	0,7442	0,4115	0,4441
Portugal	0,0802	0,4198	0,2321	0,1176	0,4535	0,1276	0,2385
Romania	0,6771	0,6983	1,0000	0,0000	0,9651	0,2510	0,5986
Slovak Republic	0,4592	0,5773	0,6071	0,5882	0,7326	0,1811	0,5242
Slovenia	0,0977	0,4832	0,0625	0,0980	0,5233	0,4856	0,2917
Spain	0,0394	0,3564	0,2188	0,0980	0,1512	0,0782	0,1570
Sweeden	0,0481	0,2121	0,0848	0,0392	0,0349	0,2963	0,1192
Switzerland	0,0000	0,2434	0,0848	0,0980	0,0581	0,2634	0,1246
United Kingdom	0,1122	0,3338	0,4643	0,4118	0,0000	0,1399	0,2437

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

V tabulce 3 jsou uvedeny hodnoty normovaných proměnných H1 – H6, představujících standardizované míry úmrtnosti na nejčastější příčiny předčasných úmrtí do 65 let v zemích Evropy. Protože všechny uvedené ukazatele jsou „typu –“ nebo antistimulanty, pro získání hodnot normovaných proměnných NH1 - NH6 byl použit vztah (2). Sloupec S1 představuje *syntetickou proměnnou úroveň předčasné úmrtnosti*, která je pro každou zemi aritmetickým průměrem hodnot normovaných proměnných. Vytvoření syntetické proměnné umožní vzestupní lineární uspořádání zemí Evropy podle jejich hodnot, tedy od země s nejlepší úrovní předčasných úmrtí po zemi s úrovní nejhorší.



Obrázek 4: Grafické znázornění pořadí zemí podle syntetické proměnné S1

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Na obrázku 4 je vidět, že nejnížší hodnota syntetické proměnné je ve Švédsku. To značí, že nejnížší (nejlepší) úroveň předčasné úmrtnosti je ve Švédsku, dále v Itálii a ve Švýcarsku. Naopak nejvyšší (nejhorší) úroveň předčasné úmrtnosti je v Litvě, v Lotyšsku a v Maďarsku. Česká i Slovenská republika se řadí rovněž mezi země s vysokou úrovní úmrtnosti.

Za předpokladu, že předčasně zemřelí lidé by byli zaměstnání až do věku 65 let při stejné zaměstnanosti jako zbytek obyvatelstva, předpokládaná potenciální ztráta pro ekonomiku se odhadovala na 3,4 milionu potenciálně produktivních let života v 28 zemích EU v roce 2013. To odpovídá míře 1 236 produktivních životních let na 100 000 obyvatel v této věkové skupině. Na základě průměrného ročního výdělku pracovníků v zemích EU ve výši přibližně 33 800 EUR to činí každoročně 115 miliard EUR potenciálních hospodářských ztrát (nebo 0,8% HDP v Evropské unii). Většina předčasných úmrtí byla ve věku 45-64 let. V roce 2013 zemřelo v EU přibližně 508 000 osob ve věku 45-64 let. To odpovídá ztrátě asi 2,5 milionu potenciálních produktivních let života (Health at a Glance: Europe 2016).

2 SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÁ RIZIKA PŘEDČASNÝCH ÚMRTÍ

Existuje celá řada publikací zabývajících se socioekonomickými determinanty a nerovnostmi příjmů ve vztahu ke zdraví (Marmot, 2002; Pacáková a Kopecká, 2018; Pickett a Wilkinson, 2015). Sociální determinanty zdraví jsou úzce propojeny. Tím je obtížné empiricky rozdělit jednotlivé účinky různých faktorů na zdraví. Je však zřejmé, že tyto faktory se obecně vzájemně posilují.

Mezi nejzranitelnější osoby, které se s největší pravděpodobností ocitnou bez práce, patří osoby se špatným vzděláním, osoby se špatnými zdravotními nebo sociálními problémy nebo přistěhovalci (Society at a Glance, 2016, str. 14).

Tato situace má významné sociální, politické a ekonomické důsledky. Při absenci adekvátní veřejné podpory klesající příjmy domácnosti zvyšují riziko chudoby. Mohou přinutit mladé lidi a jejich rodiny, aby omezili základní výdaje na potraviny, bydlení a zdravotní péči, a tím snížili svou kvalitu života a zdraví. Období nečinnosti a nezaměstnanosti v rané dospělosti také vykazují trvalé negativní dopady na budoucí vyhlídky na zaměstnanost a příjmy. Z dlouhodobého hlediska může nečinnost a nezaměstnanost vést k izolaci a odchodu ze společnosti. To má negativní důsledky pro sociální výsledky jako je zdraví, plodnost a důvěra, což může vést až ke kriminalitě (Society at a Glance 2016, str. 14).

Zdravotní stav je základním cílem systému zdravotní péče, ale zlepšení zdravotního stavu vyžaduje také větší zaměření na jeho sociální a ekonomické determinanty, což činí zdraví ústředním cílem sociální politiky. Zdravotní problémy mohou mít někdy původ ve vzájemně souvisejících ekonomických a sociálních podmínkách jako je nezaměstnanost, chudoba, nedostatečné bydlení. Vztahy mezi sociálními a zdravotními podmínkami jsou značně propojené. Zisky ze vzdělání, opatření v oblasti veřejného zdraví, lepší přístup ke zdravotní péči a pokračující pokrok v oblasti zdravotnických technologií přispěly k výraznému zlepšení zdravotního stavu a jsou často měřeny na základě očekávané délky života (Society at a Glance, 2016, str. 73).

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) ve svých publikacích Society at a Glance, 2016 a How's Life?, (2017) se zabývají sociálními ukazateli a seskupují sociální status a společenské reakce podle širokých oblastí politiky, které zahrnují: „soběstačnost“, „spravedlnost“ a „sociální soudržnost“.

▪ **Ukazatele soběstačnosti**

Základním cílem sociální politiky je soběstačnost. Soběstačnost je podporována zajištěním aktivní sociální a ekonomické účasti lidí a jejich autonomií v činnostech každodenního života. Pro mnoho lidí poskytuje placené zaměstnání příjem, identitu a sociální interakci. Systémy sociálního zabezpečení jsou rovněž financovány z daní vybraných od pracujících lidí. Být nezaměstnaný znamená, že podpora sebe sama a rodiny není vždy možná. Schopnosti také hrají ústřední roli při zajišťování toho, aby lidé našli a udrželi si zaměstnání, což je zvláště důležité pro mladé lidi. Nalezení práce je obzvláště těžké pro nové účastníky na trhu práce. Významnou společenskou reakcí, která lidem umožní stát se soběstačnými, jsou veřejné a soukromé výdaje na vzdělání. Mezi ukazatele soběstačnosti je možné zahrnout zaměstnanost, nezaměstnanost, výdaje na vzdělání, schopnosti a vstup na trh práce (Society at a Glance, 2016, str. 72).

▪ **Ukazatel spravedlnosti**

Dalším cílem sociální politiky je rovnost. Spravedlnost má mnoho rozměrů. Zahrnuje schopnost přístupu k sociálním službám a ekonomickým příležitostem a rovnost ve výsledcích. Vzhledem k tomu, že je obtížné získat informace o všech rozměrech spravedlnosti, jsou zde uvedeny ukazatele sociálního postavení omezené na nerovnost ve finančních zdrojích. Nerovnost příjmů je přirozeným výchozím bodem pro zvažování rovnosti napříč celou společností. Kromě celkových nerovností tak dochází k využívání opatření v oblasti chudoby. Ukazatele spravedlnosti souvisejí s ukazateli soběstačnosti. Mezi tyto ukazatele je možné zahrnout nerovnost příjmů, sociální výdaje, chudobu, život na dávkách, příjemce mimopracovních dávek (Society at a Glance, 2016, str. 72).

▪ **Ukazatele sociální soudržnosti**

Sociální soudržnost je často označována jako zastřešující cíl sociálních politik zemí. Spokojenost se životem je dána nejen ekonomickým vývojem, ale také různými zkušenostmi a životními podmínkami. Mezi ukazatele sociální soudržnosti je možné zahrnout životní spokojenost, důvěru, volby, kriminalitu nebo sociální sítě (Society at a Glance, 2016, str. 74).

2.1 Úroveň sociálních a ekonomických rizik předčasných úmrtí

K posouzení a kvantifikaci úrovně sociálních a ekonomických rizik předčasných úmrtí a jejich porovnání ve vybraných zemích Evropy byly zvoleny ukazatele, které jsou uvedeny v tabulce 4. Hodnoty ukazatelů byly vybrány z Health databáze Eurostatu, Economy and finance databáze Eurostatu a Labour market databáze Eurostatu.

Tabulka 4: Ukazatele úrovně sociálních a ekonomických faktorů předčasných úmrtí

S2	Celková úroveň sociálních a ekonomických rizik
X1	Hrubý domácí produkt, EUR na obyvatele, 2017
X2	Průměrný ekvivalentní čistý roční příjem, EUR, 2017 nebo poslední dostupný rok
X3	Střední délka života při narození, 2017
X4	Míra nezaměstnanosti v % aktivní populace, 2017
X5	Míra ohrožení chudobou (%), 2016
X6	Materiálová deprivace (%), 2017

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Tyto ukazatele jsou podle Eurostatu definovány následovně:

Hrubý domácí produkt je základním ukazatelem ekonomické situace státu. Odráží celkovou hodnotu všech vyrobených výrobků a služeb sníženou o hodnotu zboží a služeb použitých pro mezispotřebu v jejich výrobě.

Průměrný ekvivalentní čistý nebo disponibilní příjem je průměrem celkových příjmů domácností po zdanění a jiných srážkách, které jsou k dispozici pro výdaje nebo úspory, děleno počtem členů domácnosti přepočtených na ekvivalentní dospělé. Členové domácnosti jsou vyrovnáni (jsou ekvivalentní) vážením každého podle věku, a to pomocí tzv. modifikované stupnice ekvivalence OECD.

Střední délka života při narození nebo naděje dožití při narození je definována jako průměrný počet let života, které může novorozenec očekávat, pokud bude po celý život vystaven současným podmínkám úmrtnosti.

Míra nezaměstnanosti je podíl nezaměstnaných osob vyjádřen jako procento pracovní síly.

Míra ohrožení chudobou je ukazatel definovaný jako podíl osob s ekvivalentním disponibilním příjmem pod hranicí rizika chudoby, který je stanoven na 60% národního mediánu ekvivalentního disponibilního důchodu (po sociálních transferech).

Materiální (hmotná) deprivace může být definována jako neschopnost zabezpečit základní zdroje a služby jako je dostatečné stravování, vytápění, přístup ke vzdělání a zdravotní starostlivost.

Tabulka 5: Hodnoty ukazatelů úrovně sociálních a ekonomických faktorů předčasných úmrtí

Země	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Austria	38222	27629	82	14,4	3	14,4
Belgium	34860	24408	81,3	15,9	5,5	15,9
Bulgaria	14733	4598	74,5	23,4	31,9	23,4
Croatia	18250	6851	77,8	20	12,5	20
Cyprus	25192	17218	80,7	15,7	13,6	15,7
Czech Republic	26454	9282	79,1	9,1	4,8	9,1
Denmark	37496	32792	80,7	12,4	2,6	12,4
Estonia	23085	10698	77,2	21	4,7	21
Finland	32681	26689	81,4	11,5	2,2	11,5
France	31172	25613	82,7	13,3	4,4	13,3
Germany	36910	24780	81,4	16,1	3,7	16,1
Greece	20062	8800	81,5	20,2	22,4	20,2
Hungary	20410	5589	75,5	13,4	16,2	13,4
Iceland	51841	20041	83,1	8,8	5,4	8,8
Ireland	55360	25513	81,4	15,6	6,5	15,6
Italy	28660	18714	83,7	20,3	12,1	20,3
Latvia	19978	7831	74,5	22,1	12,8	22,1
Lithuania	23178	7555	73,7	22,9	13,5	22,9
Luxembourg	84402	41562	82,3	18,7	1,6	18,7
Malta	29023	16365	81,1	16,7	4,4	16,7
Netherlands	38304	26350	82	13,2	2,6	13,2
Norway	71830	33582	82	12,3	8,2	12,3
Poland	21112	6810	77,9	15	6,7	15
Portugal	22999	10863	81,6	18,3	8,4	18,3
Romania	18740	3059	75,1	23,6	23,8	23,6
Slovak Republic	23016	7491	76,6	12,4	8,2	12,4
Slovenia	25372	13585	81	13,3	5,4	13,3
Spain	27664	16390	83,1	21,6	5,8	21,6
Sweeden	36821	27890	82,7	15,8	0,8	15,8
Switzerland	61421	28874	83,5	14,7	9,1	14,7
United Kingdom	31574	25243	81,2	17	5,2	17

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Pro porovnání celkové úrovně sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti ve vybraných zemích Evropy podle hodnot šesti ukazatelů sociálních a ekonomických rizik (Tabulka 5) byly využity metody vícerozměrné porovnávací analýzy. Cílem je porovnat a uspořádat vybrané země Evropy podle sledovaných ukazatelů sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti X1 – X6, které nahradíme jednou *syntetickou proměnnou* S2.

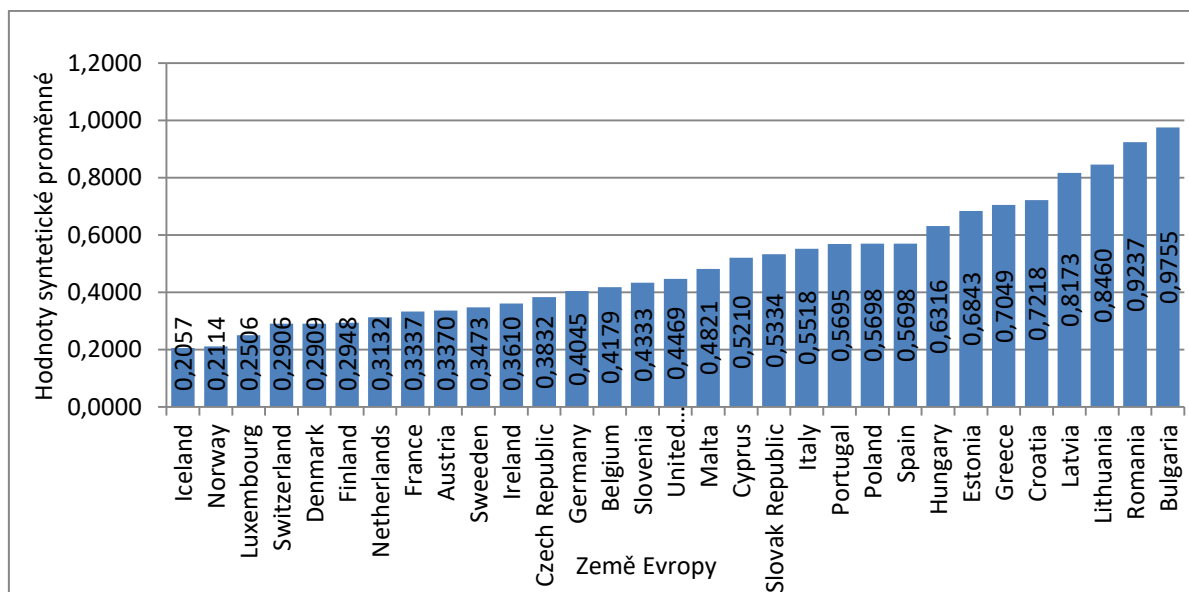
Tabulka 6: Normovaná data a syntetická proměnná celkové úrovně sociálních a ekonomických rizik

Země	NX1	NX2	NX3	NX4	NX5	NX6	S2
Austria	0,6629	0,3619	0,1700	0,3784	0,0707	0,3784	0,3370
Belgium	0,7111	0,4455	0,2400	0,4797	0,1511	0,4797	0,4179
Bulgaria	1,0000	0,9600	0,9200	0,9865	1,0000	0,9865	0,9755
Croatia	0,9495	0,9015	0,5900	0,7568	0,3762	0,7568	0,7218
Cyprus	0,8499	0,6323	0,3000	0,4662	0,4116	0,4662	0,5210
Czech Republic	0,8318	0,8384	0,4600	0,0203	0,1286	0,0203	0,3832
Denmark	0,6733	0,2278	0,3000	0,2432	0,0579	0,2432	0,2909
Estonia	0,8801	0,8016	0,6500	0,8243	0,1254	0,8243	0,6843
Finland	0,7424	0,3863	0,2300	0,1824	0,0450	0,1824	0,2948
France	0,7640	0,4142	0,1000	0,3041	0,1158	0,3041	0,3337
Germany	0,6817	0,4359	0,2300	0,4932	0,0932	0,4932	0,4045
Greece	0,9235	0,8509	0,2200	0,7703	0,6945	0,7703	0,7049
Hungary	0,9185	0,9343	0,8200	0,3108	0,4952	0,3108	0,6316
Iceland	0,4674	0,5589	0,0600	0,0000	0,1479	0,0000	0,2057
Ireland	0,4169	0,4168	0,2300	0,4595	0,1833	0,4595	0,3610
Italy	0,8001	0,5934	0,0000	0,7770	0,3633	0,7770	0,5518
Latvia	0,9247	0,8761	0,9200	0,8986	0,3859	0,8986	0,8173
Lithuania	0,8788	0,8832	1,0000	0,9527	0,4084	0,9527	0,8460
Luxembourg	0,0000	0,0000	0,1400	0,6689	0,0257	0,6689	0,2506
Malta	0,7949	0,6544	0,2600	0,5338	0,1158	0,5338	0,4821
Netherlands	0,6617	0,3951	0,1700	0,2973	0,0579	0,2973	0,3132
Norway	0,1805	0,2073	0,1700	0,2365	0,2379	0,2365	0,2114
Poland	0,9084	0,9026	0,5800	0,4189	0,1897	0,4189	0,5698
Portugal	0,8813	0,7973	0,2100	0,6419	0,2444	0,6419	0,5695
Romania	0,9425	1,0000	0,8600	1,0000	0,7395	1,0000	0,9237
Slovak Republic	0,8811	0,8849	0,7100	0,2432	0,2379	0,2432	0,5334
Slovenia	0,8473	0,7266	0,2700	0,3041	0,1479	0,3041	0,4333
Spain	0,8144	0,6538	0,0600	0,8649	0,1608	0,8649	0,5698
Sweeden	0,6830	0,3551	0,1000	0,4730	0,0000	0,4730	0,3473
Switzerland	0,3299	0,3295	0,0200	0,3986	0,2669	0,3986	0,2906
United Kingdom	0,7583	0,4238	0,2500	0,5541	0,1415	0,5541	0,4469

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

V tabulce 6 jsou uvedeny hodnoty normovaných proměnných X1 – X6 představující ukazatele sociálních a ekonomických rizik předčasných úmrtí ve vybraných zemích Evropy za rok 2017 nebo nejbližší dostupný rok. Ukazatelé X1 – X3 (HDP, disponibilní roční příjem a střední délka života) jsou „typu +“, tedy stimulanty, a pro získání normovaných proměnných NX1 – NX3 byl použit vztah (1). Ukazatele X4 – X6 (míra nezaměstnanosti, míra ohrožení chudobou, materiální deprivace) jsou „typu -“, tedy antistimulanty. Pro získání hodnot normovaných proměnných NX4 – NX6 byl použit vztah (2). Sloupec S2 představuje

syntetickou proměnnou jako ukazatel *celkové úrovně sociálních a ekonomických rizik předčasných úmrtí*, která je aritmetickým průmětem hodnot normovaných proměnných NX1 – NX6 pro každou zemi.



Obrázek 5: Grafické znázornění pořadí zemí podle syntetické proměnné S2

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Nejvyšší hodnota syntetické proměnné S2 je v Bulharsku, jak je možné vidět na obrázku 5. To znamená, že nejvyšší (nejhorší) úroveň sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti je v Bulharsku. Mezi další země s vysokou úrovní sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti patří Rumunsko, Litva a Lotyšsko. Nejnižší (nejlepší) úroveň sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti je na Islandu, v Norsku, Lucembursku a Švýcarsku. Česká Republika se řadí k zemím s nízkou úrovní sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti.

3 KVANTIFIKACE ZÁKLADNÍCH OSOBNÍCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ

Tato kapitola se zaměřuje na základní osobní rizikové faktory zdraví, které jsou v literatuře nazývány také *nelékařské determinanty zdraví* (OECD Health Statistics, 2017). Mezi osobní rizikové faktory se v publikacích nejčastěji zařazuje kouření (spotřebu tabáku), konzumace alkoholu, obezita a špatné stravovací návyky, hlavně nízká konzumace ovoce a zeleniny (Health at a Glance 2015, s. 67; Health at a Glance:Europe 2016, s. 87; Health at a Glance:Europe 2018, s. 111).

V roce 2016 v zemích EU předčasně zemřelo v důsledku kouření tabáku, konzumace alkoholu, nezdravé stravy a nedostatkem fyzické aktivity přibližně 790 000 lidí. Kouření se u dětí a dospělých ve většině zemí EU snížilo, přesto jedna pětina dospělých stále každý den kouří. Tento podíl neustále přesahuje jeden ze čtyř dospělých v zaostalých zemích. Politika kontroly alkoholu dosáhla pokroků ve snižování celkové spotřeby alkoholu v některých zemích. Přitom celková spotřeba v posledních desetiletích klesla o více než 10%, i když těžká konzumace alkoholu zůstává problémem u dospívajících a dospělých. Obezita se ve většině zemí EU nadále zvyšuje u dospělých, zatímco u dětí jsou patrné náznaky stabilizace. Nerovnosti v obezitě ovlivňuje vzdělání, kdy u lidí s vyšším vzděláním je 12% obézních oproti 20% obézních osob u lidí s nižším vzděláním (Health at a Glance: Europe 2018, str. 111).

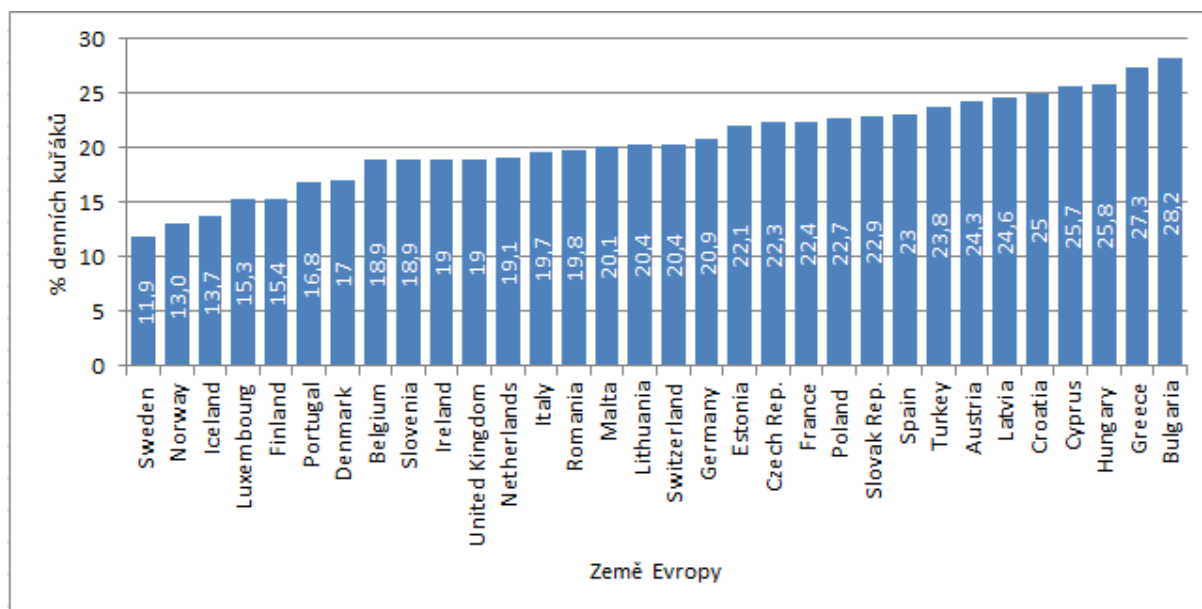
3.1 Definování osobních rizikových faktorů

3.1.1 Spotřeba tabáku

tabáku je v EU největším zdravotním rizikem, kterému jde předejít a je nejvýznamnější příčinou předčasné úmrtnosti se 700 000 případy ročně. Přibližně 50% kuřáků zemře předčasně, v průměru o 14 let dříve. Spotřeba tabáku je hlavním rizikovým faktorem hlavních příčin předčasné úmrtnosti, zejména onemocnění oběhového systému a onkologických onemocnění (zvyšující riziko infarktu myokardu, mrtvice, karcinomu plic, karcinomu kůže, hrtanu a úst a kolorektálního karcinomu). Kouření je také důležitým faktorem přispívajícím k onemocnění dýchacích cest jako je chronická obstrukční plicní choroba (kuřácké astma). Kouření u těhotných žen může vést k nízké porodní hmotnosti a škále nemocí u kojenců (Health at a Glance: Europe 2016, str. 90).

Podíl denních kuřáků mezi dospělými se výrazně liší v jednotlivých evropských zemích. Ve dvanácti z 28 zemí EU je 20% denních kuřáků mezi dospělými za rok 2014 (Health at a Glance Europe 2016, str. 90). Nejméně případů denních kuřáku je ve Švédsku, kde kouří 11,9

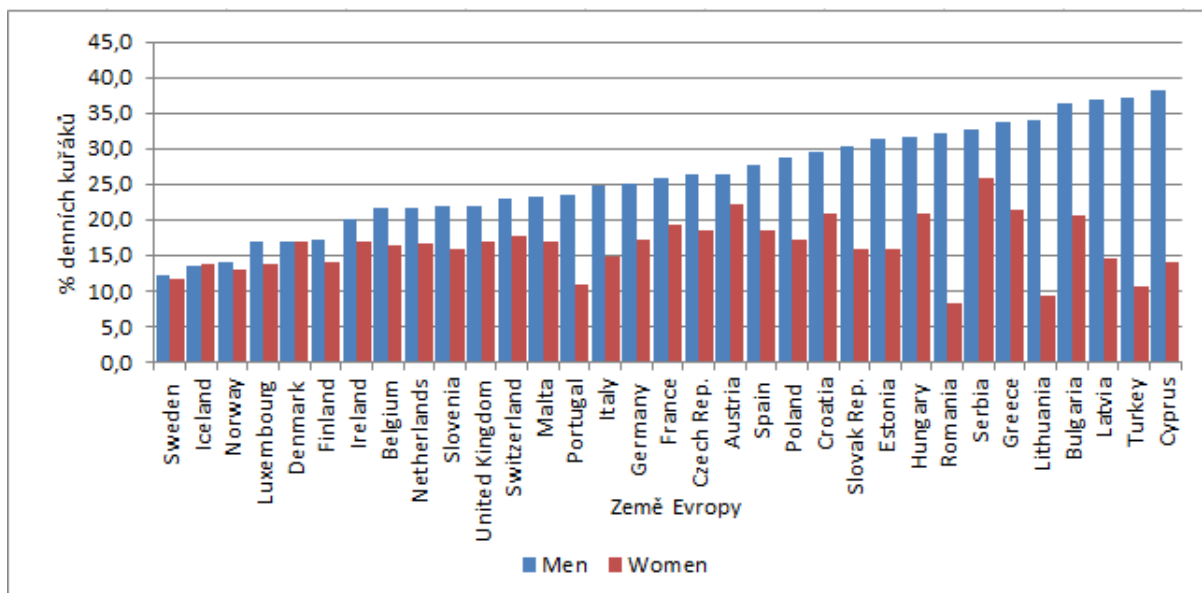
% populace starší 15 let. Mezi další země v Evropě, kde se vyskytuje nízké procento denních kuřáků, patří Finsko (15,4%), Dánsko (17%), Island (13,7%), Norsko (13%) a Lucembursko (15,3%), jak je vidět na obrázku 6. Naopak nejvíce denních kuřáků je v Bulharsku (28,2 %), Řecku (27,3%), Maďarsku (25,8%), Kypru (25,7%) a Chorvatsku (25%).



Obrázek 6: Podíl kuřáků v % z populace nad 15 let za rok 2014

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Míra kouření se v průměru od roku 2000 snížila o 16%, kdy se větší pokles zaznamenal u mužů než u žen. K velkému poklesu došlo v Dánsku (z 30% na 17% v roce 2014), v Irsku (z 33% na 19% v roce 2014), v Lucembursku (z 26% na 15% v roce 2014), v Nizozemí (z 32% na 19% v roce 2014), stejně tak i v Norsku, kde došlo k poklesu z 32% za rok 2000 na 13% v roce 2014 (Health at a Glance Europe, 2016).



Obrázek 7: Podíl kuřáků v % z populace nad 15 let za rok 2014, obě pohlaví

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

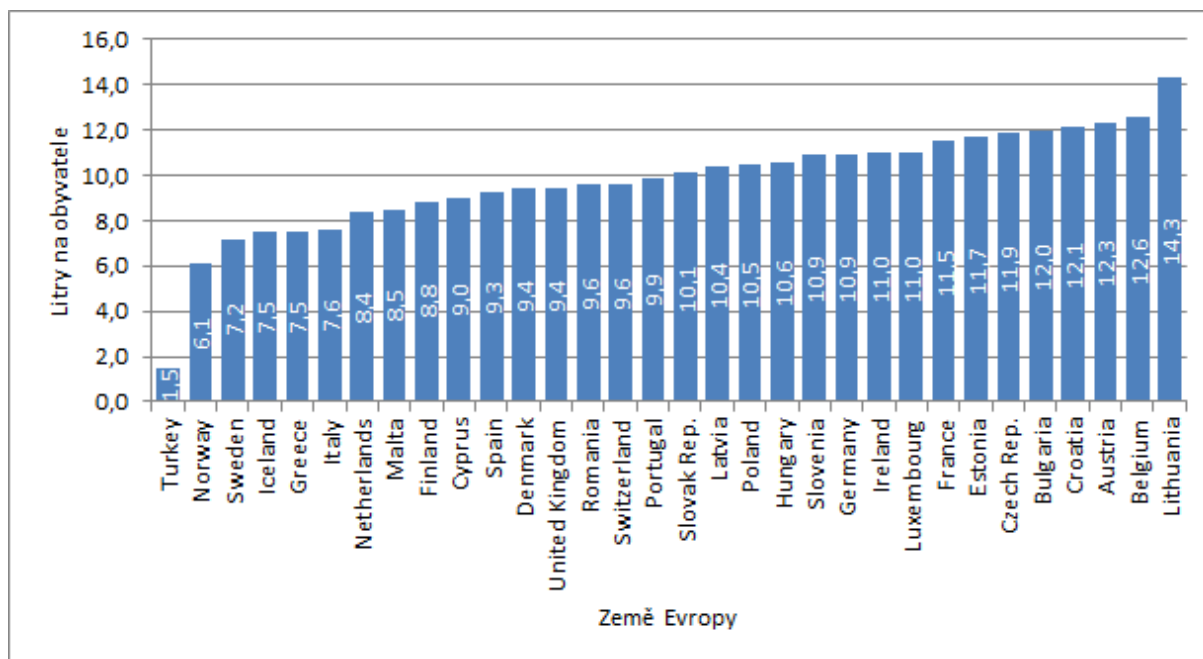
Míra kouření je u mužů vyšší než u žen ve všech evropských zemích s výjimkou Dánska, Islandu a Švédska, kde je rozdíl mezi hodnotami minimální, ne-li nulový. Malý rozdíl v kouření podle pohlaví je i ve Finsku, Irsku, Lucembursku a Norsku. Na druhou stranu obzvláště velký rozdíl mezi % kuřáků u mužů a u žen je na Kypru, v Lotyšsku, Litvě, Rumunsku a Turecku, jak je možné vidět na obrázku 7.

3.1.2 Konzumace alkoholu

Škody související s konzumací alkoholu jsou v Evropské unii hlavním problémem veřejného zdraví, a to jak z hlediska nemocnosti, tak úmrtnosti. Alkohol je druhým hlavním rizikovým faktorem předčasných úmrtí a podle WHO 2014 představuje 7,6% všech úmrtí mužů a 4% všech úmrtí žen. Vysoký příjem alkoholu je spojen se zvýšeným rizikem srdečních onemocnění, mrtvice a cévních onemocnění, stejně tak i jaterní cirhózy a některých typů onkologických onemocnění. Už i mírná dlouhodobá konzumace alkoholu zvyšuje riziko vzniku těchto onemocnění. Alkohol přispívá k úmrtí a invaliditě prostřednictvím nehod a zranění, útoků, násilí, vražd a sebevražd, zejména u mladých lidí. Konzumace alkoholu u těhotných žen zvyšuje riziko vrozených vad a duševního postižení plodu (Health at a Glance Europe 2016, str. 94).

Země EU mají vůbec největší spotřebu alkoholu na celém světě. V průměru se spotřebuje 10 litrů čistého alkoholu na dospělého v rámci členských států EU, což je údaj za rok 2014 (Health at a Glance Europe, str. 94, 2016). Největší spotřeba alkoholu je v Litvě, Belgii, Rakousku, Chorvatsku a Bulharsku, kde je spotřeba alkoholu 12 a více litrů na obyvatele, jak

je vidět na obrázku 8. V České republice je spotřeba necelých 12 litrů na obyvatele. Na druhém konci stupnice je Turecko, Norsko, Švýcarsko, Island, Řecko a Itálie, kde je spotřeba alkoholu do 8 litrů na obyvatele



Obrázek 8: Konzumace alkoholu v litrech na obyvatele ve věku 15 a více let za rok 2014

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

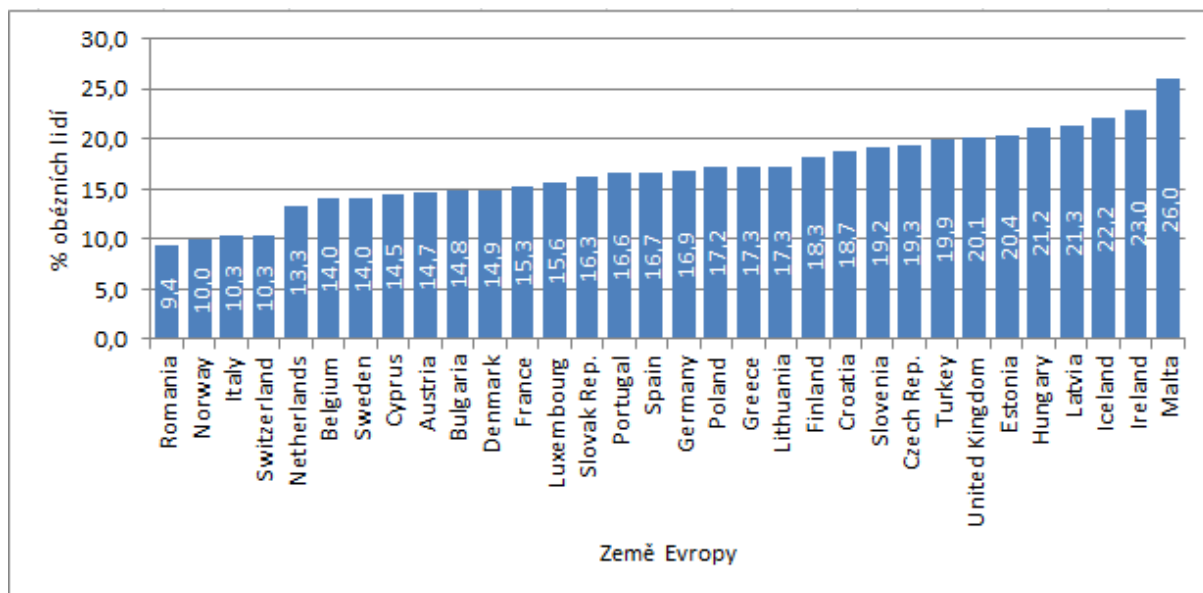
Ačkoli průměrná spotřeba alkoholu v posledních třech desetiletích v mnoha evropských zemích postupně klesla, v některých se naopak zvýšila. Od roku 2000 se spotřeba alkoholu zvýšila zejména v Belgii, Bulharsku, Lotyšsku, Litvě, na Maltě, v Polsku a ve Švédsku (Health at a Glance Europe 2016, str. 94).

3.1.3 Obezita

Obezita je známým rizikovým faktorem pro četné zdravotní problémy, jako je hypertenze, vysoký cholesterol, diabetes, kardiovaskulární onemocnění a některé formy onkologických onemocnění. Vzhledem k tomu, že je obezita spojena s vyšším rizikem chronických onemocnění, je spojena s významnými dodatečnými náklady na zdravotní péči (Health at a Glance: Europe 2016, str. 98).

Obezita se za posledních 14 let poměrně rychle rozrostla v zemích jako Rakousko, Francie, Finsko, Irsko, Island, Norsko a Turecko. V dalších zemích jako je Belgie, Maďarsko, Itálie a Slovenská republika rostla mírněji. Nárůst obezity ovlivnil všechny skupiny obyvatelstva bez ohledu na pohlaví, věk, rasu, příjem nebo úroveň vzdělání, jen v různé míře (Health at a Glance Europe 2016, str. 98).

Na obrázku 9 je možné vidět, že největší počet obézních lidí v roce 2014 byl na Maltě, v Irsku, na Islandu, v Lotyšsku, Maďarsku, Estonsku a Velké Británii, kde je více jak 20% obézních lidí starších 15 let. Nejmenší procento populace obézních lidí je v Rumunsku, Norsku, Itálii a Švýcarsku, méně jak 11% obézních lidí starších 15 let. V České republice trpí obezitou 19,3% lidí z celkové populace nad 15 let.



Obrázek 9: Obezita populace v % z celkového počtu obyvatel ve věku 15 let a více za rok 2014

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

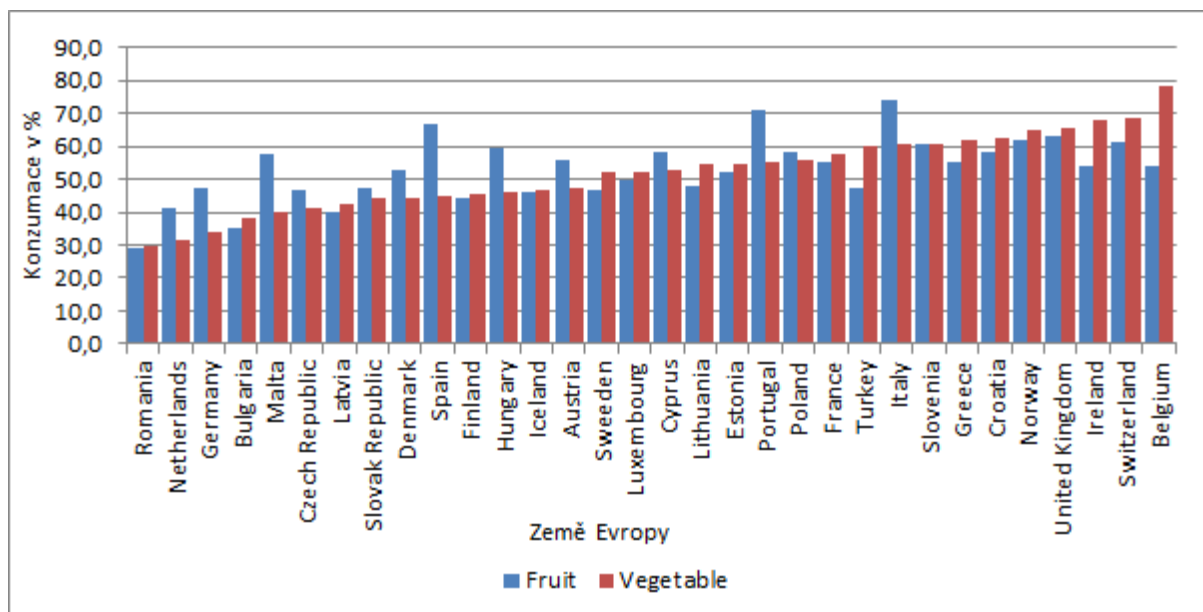
Ve všech zemích Evropy převažuje obezita u osob s nízkým vzděláním. Průměrně v zemích EU je 21% dospělých s nižším vzděláním obézních ve srovnání s 11% u osob s vyšším vzděláním. Největší rozdíl v míře obezity podle úrovně vzdělání (nad 15 procentních bodů) je v Lucembursku a ve Slovinsku. Míry obezity se liší podle úrovně vzdělání a socioekonomického statusu. Tyto rozdíly jsou významné u žen, u mužů jsou významné méně (Health at a Glance Europe 2016, str. 98).

Řada faktorů chování, životního stylu a životního prostředí přispěla k dlouhodobému růstu míry obezity v průmyslově vyspělých zemích, včetně rozsáhlé dostupnosti potravin bohatých na energii a nízké fyzické aktivity. Tyto faktory vytvořily „obezogenní“ prostředí, které ohrožuje lidi, a to zejména ty sociálně zranitelné (Health at a Glance Europe 2016, s. 98).

3.1.4 Konzumace ovoce a zeleniny

Výživa je důležitým determinantem zdraví. Nedostatečná spotřeba ovoce a zeleniny je jedním z faktorů, které mohou hrát roli ve zvýšené úmrtnosti. Správná výživa pomáhá při prevenci řady chronických stavů jako je hypertenze, kardiovaskulární onemocnění, mrtvice, diabetes a některé onkologické onemocnění. Strategie EU v oblasti výživy, nadváhy a obezity

související se zdravotním stavem v roce 2007 podporuje vyváženou stravu a aktivní životní styl všech obyvatel. WHO doporučuje, aby lidé konzumovali denně 5 porcí (400g) ovoce a zeleniny, s výjimkou škrobů (Health at a Glance Europe 2016, s. 102).



Obrázek 10: Denní konzumace ovoce a zeleniny v % z celkové populace za rok 2014

Zdroj: Vlastní zpracování z dat Eurostatu

Procento dospělých, kteří denně konzumují ovoce, se pohybuje od méně než 40% v Rumunsku, Bulharsku a Lotyšsku, až po více než 65% ve Španělsku, Portugalsku a Itálii (obrázek 10). Denní spotřeba zeleniny se v roce 2014 pohybuje od 40% a méně na Maltě, Bulharsku, Německu, Nizozemsku a v Rumunsku. Mezi největší konzumenty zeleniny patří Norsko, Velká Británie, Irsko, Švýcarsko a Belgie, kde je konzumace zeleniny nad 65%. V České republice denně konzumuje ovoce necelých 47 % obyvatel a zeleninu konzumuje necelých 41,5% obyvatel.

Dostupnost ovoce a zeleniny je hlavním určujícím faktorem spotřeby. Podle údajů FAO je dostupnost zeleniny a zejména ovoce vyšší v zemích jižní Evropy, naopak ve střední a východní Evropě jsou mnohem dostupnější obiloviny a brambory. Dostupnost ovoce a zeleniny bývá také širší v rodinách, kde má hlava domácnosti vyšší úroveň vzdělání (Health at a Glance: Europe 2016, s. 102).

3.2 Celková úroveň osobních rizikových faktorů

K zjištění celkové úrovně osobních rizikových faktorů byly zvoleny ukazatele, které jsou uvedeny v tabulce 7. U většiny ukazatelů jsou hodnoty stanoveny jako procento z celkové populace nad 15 let za rok 2014, pouze u konzumace alkoholu (R2) jsou hodnoty vyjádřeny

v litrech na obyvatele za rok 2014 ve vybraných zemích Evropy. Hodnoty ukazatelů byly podle zemí Evropy vybrány z OECD Health Statistics 2016 a průzkumu EHIS (European Health Interview Survey) 2014 pro většinu zemí EU.

Tabulka 7: Ukazatele celkové úrovně osobních rizikových faktorů

S3	Celková úroveň osobních rizikových faktorů
R1	Procento denní spotřeby tabáku u osob starších 15 let, rok 2014 nebo nejbližší dostupný
R2	Konzumace alkoholu v litrech na obyvatele u osob starších 15 let, rok 2014 nebo nejbližší dostupný
R3	Procento obézních lidí u osob starších 15 let, rok 2014 nebo nejbližší dostupný
R4	Procento denní konzumace ovoce u osob starších 15 let, rok 2014 nebo nejbližší dostupný
R5	Procento denní konzumace zeleniny u osob starších 15 let, rok 2014 nebo nejbližší dostupný

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

Tabulka 8: Hodnoty ukazatelů celkové úrovně osobních rizikových faktorů

Země	R1	R2	R3	R4	R5
Austria	24,3	12,3	14,7	56,0	47,6
Belgium	18,9	12,6	14,0	54,0	78,5
Bulgaria	28,2	12,0	14,8	35,4	38,4
Croatia	25,0	12,1	18,7	58,1	62,4
Cyprus	25,7	9,0	14,5	58,1	52,7
Czech Republic	22,3	11,9	19,3	46,8	41,4
Denmark	17,0	9,4	14,9	53,0	44,1
Estonia	22,1	11,7	20,4	52,2	54,8
Finland	15,4	8,8	18,3	44,0	45,4
France	22,4	11,5	15,3	55,1	57,6
Germany	20,9	10,9	16,9	47,3	34,1
Greece	27,3	7,5	17,3	55,0	62,2
Hungary	25,8	10,6	21,2	59,2	46,3
Iceland	13,7	7,5	22,2	46,0	47,0
Ireland	19,0	11,0	23,0	54,0	68,0
Italy	19,7	7,6	10,3	74,3	60,7
Latvia	24,6	10,4	21,3	39,8	42,6
Lithuania	20,4	14,3	17,3	47,9	54,5
Luxembourg	15,3	11,0	15,6	49,8	52,2
Malta	20,1	8,5	26,0	57,6	40,0
Netherlands	19,1	8,4	13,3	41,0	31,3
Norway	13,0	6,1	10,0	62,0	65,0
Poland	22,7	10,5	17,2	58,5	55,7
Portugal	16,8	9,9	16,6	70,9	55,2
Romania	19,8	9,6	9,4	28,8	29,6
Slovak Republic	22,9	10,1	16,3	47,4	44,0
Slovenia	18,9	10,9	19,2	60,7	60,9
Spain	23,0	9,3	16,7	66,7	44,6
Sweeden	11,9	7,2	14,0	46,8	52,1
Switzerland	20,4	9,6	10,3	61,5	68,5
United Kingdom	19,0	9,4	20,1	63,0	65,7

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

Pro porovnání celkové úrovně osobních rizikových faktorů v zemích Evropy podle hodnot pěti rizikových faktorů zdraví (Tabulka 8) byly opět využity metody vícerozměrné porovnávací analýzy. Cílem je tedy porovnat a uspořádat vybrané země Evropy podle pěti sledovaných ukazatelů rizikových faktorů zdraví R1 – R5, které nahradíme jednou *syntetickou proměnnou* S3.

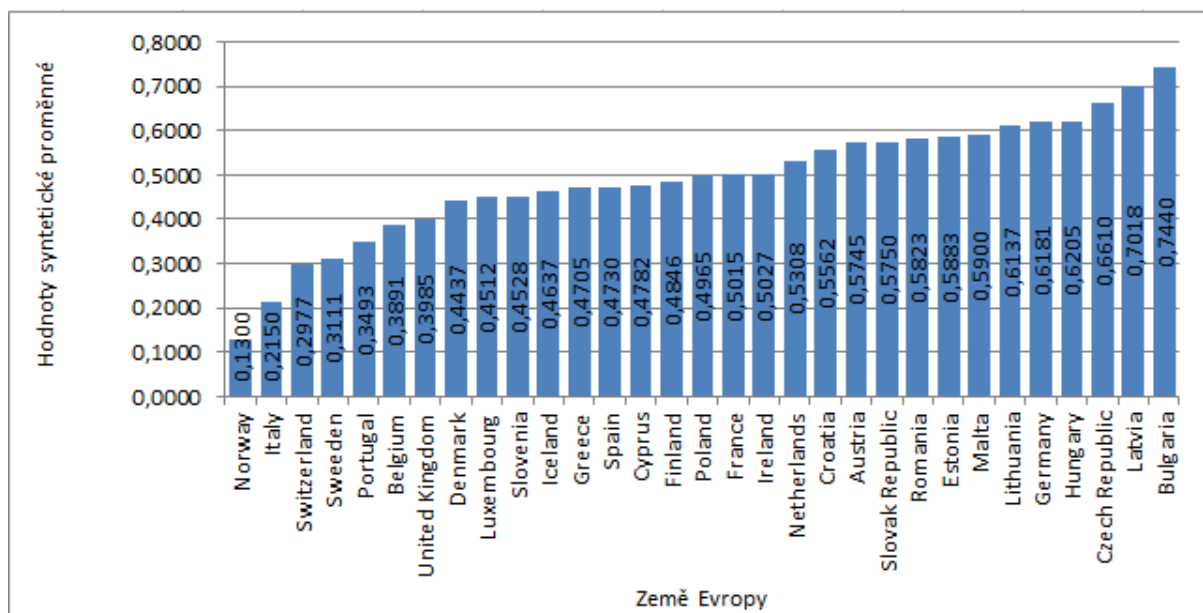
Tabulka 9: Normovaná data a syntetická proměnná úrovně osobních rizikových faktorů

Země	NR1	NR2	NR3	NR4	NR5	S3
Austria	0,7607	0,7585	0,3193	0,4022	0,6319	0,5745
Belgium	0,4294	0,7927	0,2771	0,4462	0,0000	0,3891
Bulgaria	1,0000	0,7195	0,3253	0,8549	0,8200	0,7440
Croatia	0,8037	0,7317	0,5602	0,3560	0,3292	0,5562
Cyprus	0,8466	0,3537	0,3072	0,3560	0,5276	0,4782
Czech Republic	0,6380	0,7073	0,5964	0,6044	0,7587	0,6610
Denmark	0,3129	0,4024	0,3313	0,4681	0,7035	0,4437
Estonia	0,6258	0,6829	0,6627	0,4857	0,4847	0,5883
Finland	0,2147	0,3293	0,5361	0,6659	0,6769	0,4846
France	0,6442	0,6585	0,3554	0,4220	0,4274	0,5015
Germany	0,5521	0,5854	0,4518	0,5934	0,9080	0,6181
Greece	0,9448	0,1744	0,4759	0,4242	0,3333	0,4705
Hungary	0,8528	0,5488	0,7108	0,3319	0,6585	0,6205
Iceland	0,1104	0,1707	0,7711	0,6220	0,6442	0,4637
Ireland	0,4356	0,5976	0,8193	0,4462	0,2147	0,5027
Italy	0,4785	0,1780	0,0542	0,0000	0,3640	0,2150
Latvia	0,7791	0,5207	0,7169	0,7582	0,7342	0,7018
Lithuania	0,5215	1,0000	0,4759	0,5802	0,4908	0,6137
Luxembourg	0,2086	0,5976	0,3735	0,5385	0,5378	0,4512
Malta	0,5031	0,2927	1,0000	0,3670	0,7873	0,5900
Netherlands	0,4417	0,2805	0,2349	0,7319	0,9652	0,5308
Norway	0,0675	0,0000	0,0361	0,2703	0,2761	0,1300
Poland	0,6626	0,5366	0,4699	0,3473	0,4663	0,4965
Portugal	0,3006	0,4610	0,4337	0,0747	0,4765	0,3493
Romania	0,4847	0,4268	0,0000	1,0000	1,0000	0,5823
Slovak Republic	0,6748	0,4878	0,4157	0,5912	0,7055	0,5750
Slovenia	0,4294	0,5854	0,5904	0,2989	0,3599	0,4528
Spain	0,6810	0,3841	0,4398	0,1670	0,6933	0,4730
Sweeden	0,0000	0,1341	0,2771	0,6044	0,5399	0,3111
Switzerland	0,5215	0,4268	0,0542	0,2813	0,2045	0,2977
United Kingdom	0,4356	0,4024	0,6446	0,2484	0,2618	0,3985

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

V tabulce 9 jsou uvedeny hodnoty normovaných proměnných R1-R5 představující procento z populace starší 15 let v zemích Evropy. Ukazatelé R1-R3 (spotřeba tabáku, konzumace alkoholu a obezita) jsou „typu -“, tedy antistimulanty, a pro získání normovaných proměnných NR1 – NR3 byl použit vztah (2). Ukazatele R4 a R5 (konzumace ovoce a zeleniny) jsou „typu +“, neboli stimulanty. Pro získání normovaných proměnných NR4 a NR5 byl použit vztah (1). Sloupec S3 představuje syntetickou proměnnou *celkové úrovně*

osobních rizikových faktorů, která je pro každou zemi aritmetickým průměrem hodnot normovaných proměnných NR1 – NR5.



Obrázek 10: Grafické znázornění pořadí zemí podle syntetické proměnné S3

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

Na obrázku 10 je možné vidět seřazení zemí Evropy dle syntetické proměnné S3 od nejmenší hodnoty po nejvyšší hodnotu. Nejnižší hodnota S3, neboli nejlepší celková úroveň osobních rizikových faktorů je v Norsku, dále následují země Itálie, Švýcarsko a Švédsko. Naopak nejvyšší (nejhorší) celková úroveň osobních rizikových faktorů je v Bulharsku, Lotyšsku a v České republice.

4 RIZIKA PŘEDČASNÉ ÚMRTNOSTI SPOČÍVAJÍCÍ VE FINANCOVÁNÍ ZDRAVOTNICTVÍ

Výdaje na zdravotní péči byly v roce 2017 v Evropské unii ve výši 9,6% HDP. Tyto výdaje se mezi jednotlivými zeměmi Evropy značně liší, od více než 11% ve Francii a Německu až po méně než 6% v Rumunsku. Podíl výdajů na zdravotnictví k HDP se v průběhu předchozích let do značné míry nezměnil, neboť výdaje na zdravotnictví rostou současně s ekonomikou v Evropě. Platby za léčebné a rehabilitační služby tvoří ve většině zemí Evropy velkou část výdajů na zdravotní péči. V některých zemích Evropy velký podíl na zdravotnictví tvoří i výdaje na léčiva. Hlavní metodou pro financování zdravotní péče jsou povinné systémy, které jsou financované buď státem nebo prostřednictvím povinného veřejného či soukromého zdravotního pojištění, které představují více než tři čtvrtiny celkových výdajů a zdravotnictví. Důležitou roli ve financování zdravotnictví hrají i výdaje „out-of-pocket“ (v hotovosti) v několika jižních i středoevropských ekonomikách (Health at a Glance, 2018, str. 131).

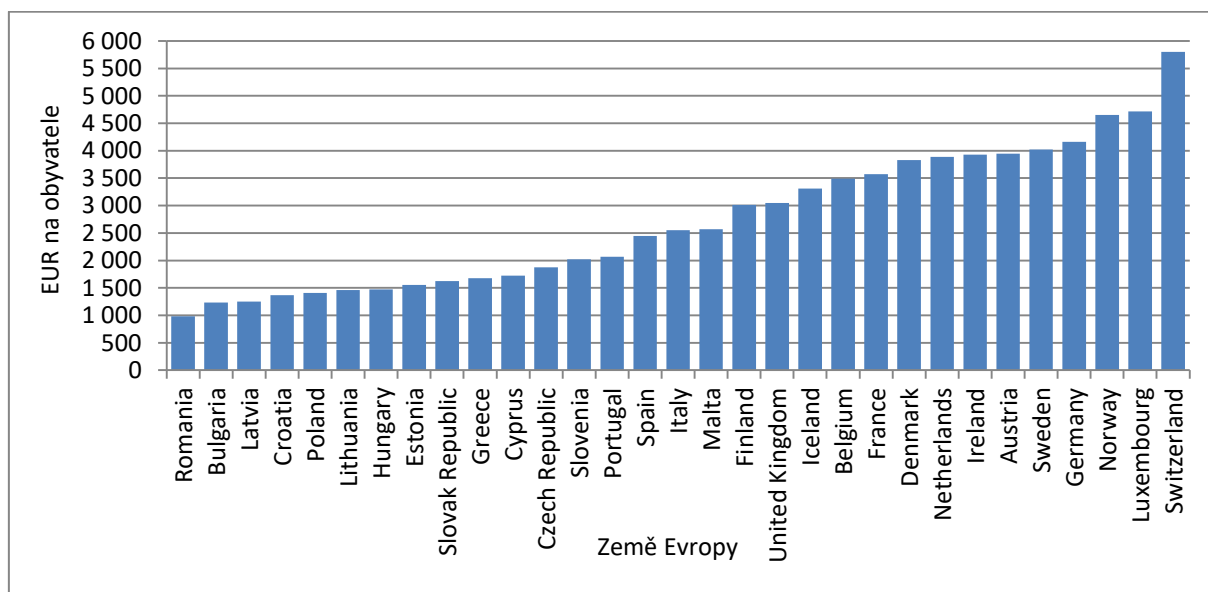
4.1 Definování druhů financování zdravotnictví

4.1.1 Výdaje na zdravotnictví připadající na jednoho obyvatele

Množství výdajů, které země vynakládá na zdraví a míra jeho růstu v čase, je ovlivněna širokou škálou sociálních a ekonomických determinantů, ale i změnami v jeho financování a organizačními strukturami samotného zdravotnického systému. Zejména existuje silný vztah mezi celkovou úrovní příjmů v zemi a tím, kolik obyvatel této země vynakládá na zdravotní péči (Health at a Glance, 2018, str. 132).

Vzhledem k těmto faktorům je možné pozorovat velké rozdíly v úrovni a růstu výdajů na zdravotnictví v celé Evropě. Země s vysokými příjmy jako jsou Lucembursko, Norsko a Švédsko jsou evropskými zeměmi, které v roce 2017 vynaložily nejvíce peněz za zdraví. Největším poskytovatelem zdravotní péče v Evropské unii je Lucembursko s výdaji 4 713 EUR na zdravotní péči na osobu (upravené o rozdíly v kupní síle jednotlivých zemí), jak je možné vidět na obrázku 11. Mezi další země Evropské unie s vysokými výdaji na zdravotnictví patří Německo s výdaji 4 160 EUR na obyvatele, Švédsko s výdaji 4 019 EUR na obyvatele a Rakousko s výdaji 3 945 EUR na obyvatele. Nejmenší výdaje na zdravotnictví jsou vynaloženy v Bulharsku (1 234 EUR na obyvatele) a Rumunsku (983 EUR na obyvatele). V Evropské unii jako celku dosáhly výdaje na zdravotnictví částky 2 773 EUR na obyvatele v roce 2017. Vzhledem k dalším státům Evropy stojí určitě za zmínku Švýcarsko,

kde v roce 2017 výdaje na zdravotnictví dosáhly 5 799 EUR na obyvatele a Norsko s výdaji 4 653 EUR na obyvatele (Health at a Glance, 2018, str. 132).



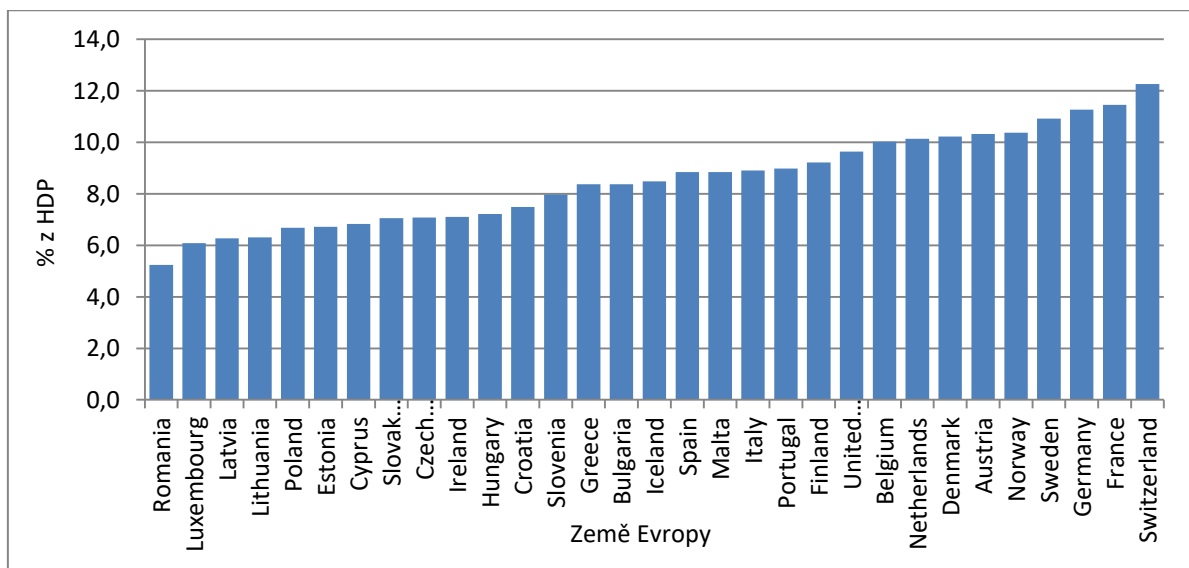
Obrázek 11: Výdaje na zdravotnictví v EUR na obyvatele za rok 2017

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

V posledních letech se tempo růstu výdajů na zdravotnictví v téměř všech zemích Evropy opět zvyšuje, na rozdíl od let po ekonomické krizi v roce 2008, kdy výdaje na zdravotnictví rostly pomalu či vůbec. V rámci Evropské unie jako celku se výdaje na zdravotnictví na obyvatele mezi lety 2013 a 2017 meziročně zvýšily přibližně o 1,9% v reálných hodnotách (očištěných o inflaci) ve srovnání s ročním tempem růstu ve výši pouze 0,6% mezi lety 2009 a 2013 (Health at a Glance, 2018, str. 132).

4.1.2 Výdaje na zdravotnictví v poměru k HDP

Evropská unie v roce 2017 vynaložila 9,6% HDP na zdravotní péči. Tento údaj se od roku 2015 téměř nezměnil, protože i růst výdajů na zdravotnictví zůstává zhruba stejný s celkovým hospodářským růstem. V sedmi zemích Evropské unie jsou výdaje na zdravotnictví kolem 10% HDP, přičemž největší podíl HDP na zdraví je zaznamenán ve Francii (11,5% HDP) a Německu (11,3% HDP), jak je možné vidět na obrázku 12. Tyto hodnoty ovšem převyšuje Velká Británie, u které výdaje na zdravotnictví představují 17,2% HDP za rok 2017. Nejmenší podíl výdajů na zdravotnictví je v Lotyšsku a Litvě (6,3% HDP), v Lucembursku (6,1% HDP) a v Rumunsku (5,2% HDP) (Health at a Glance, 2018, str. 134).



Obrázek 12: Výdaje na zdravotnictví jako podíl k HDP za rok 2017

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

4.1.3 Výdaje na zdravotnictví podle druhu zboží a služeb

Různé faktory, od zatížení nemocemi a systémových priorit až k organizačním aspektům a nákladům, pomáhají určit podíl výdajů na různé druhy zboží a služeb ve zdravotnictví. V roce 2016 státy Evropské unie vynakládají na léčebné a rehabilitační služby tři pětiny svých výdajů na zdravotnictví, 20% na zdravotnické zboží (především léčiva), 13% na dlouhodobou zdravotní péči a 7% na kolektivní služby (prevence a veřejné zdraví, správa systému zdravotní péče atd.) (Health at a Glance, 2018, str. 136).

Podíl běžných zdravotních výdajů na léčebnou a rehabilitační péči se v roce 2016 pohybuje od poloviny celkových výdajů na zdravotnictví v Bulharsku do tří čtvrtin v Portugalsku. Největší podíl výdajů na lůžkovou péči má Řecko, což představuje 42% výdajů na zdravotnictví. Lůžková péče představuje více než jednu třetinu všech výdajů v Rumunsku, Polsku, Bulharsku a Rakousku. Ve většině zemí Evropy však výdaje na ambulantní péči převyšují výdaje na lůžkovou péči, zejména v Portugalsku, kde výdaje na ambulantní péči představují 49% všech výdajů na zdravotnictví (Health at a Glance, 2018, str. 136).

Druhou hlavní kategorií výdajů na zdravotnictví je zdravotnické zboží spotřebované ambulantně. Podíl výdajů na zdravotnické zboží bývá nejvyšší v zemích jižní a střední Evropy a představuje největší složku výdajů na zdravotnictví v Bulharsku a na Slovensku. Oproti tomu podíly na zdravotnické zboží jsou v roce 2016 nejmenší v západoevropských a skandinávských zemích, kdy představují méně než 15% celkových výdajů na zdravotnictví

v Dánsku, Nizozemsku, Velké Británii, Lucembursku, Irsku a Švédsku (Health at a Glance, 2018, str. 136).

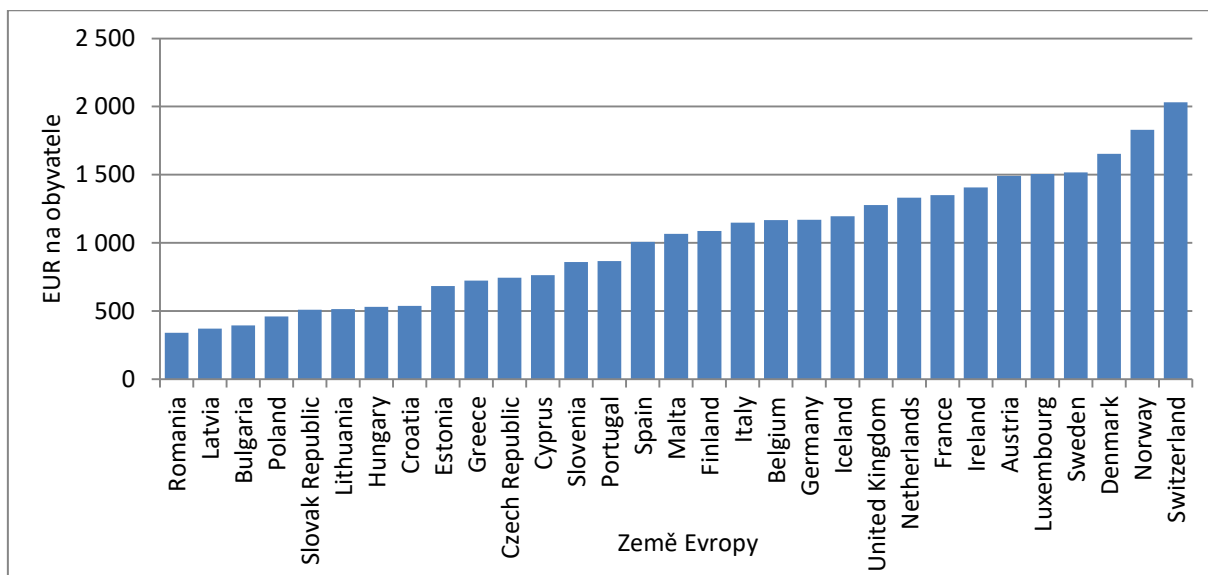
Země jako Švédsko a Nizozemsko, které mají zavedené formální opatření pro starší osoby a osoby závislé na pomoci druhých, vyčlenily v roce 2016 více než čtvrtinu všech výdajů ve zdravotnictví na dlouhodobou péči. V mnoha Evropských zemích jižní a střední Evropy s více neformálním opatřením představují výdaje na formální služby dlouhodobé péče mnohem menší podíl celkových výdajů (Health at a Glance, 2018, str. 136).

4.1.4 Výdaje nemocnic

Rozdělení výdajů na zdravotní péči poskytovatele nabízí organizační perspektivu, která identifikuje prostředí, ve kterém jsou poskytovány různé zdravotní služby. Péče může být poskytována v různých institucích, od nemocnic a lékařských ordinací, přes lékárny, pečovatelské ústavy a dokonce i soukromé domácnosti pečující o rodinné příslušníky (Health at a Glance, 2018, str. 138).

Nemocnice jsou tradičně klíčovým poskytovatelem zdravotní péče, pokud jde o podíl na výdajích na zdravotní péči. V roce 2016 tvoří zdravotnické služby v nemocnicích téměř dvě pětiny všech výdajů Evropské unie na zdravotnictví a tím představují největší kategorii výdajů ve většině zemí EU. Téměř polovina výdajů na zdravotní péči spojená s nemocničními službami je zaznamenána v Estonsku, na Kypru a v Itálii. Oproti tomu v Německu je nejvyšší podíl zdravotnických služeb poskytovaných v ambulantním prostředí. V důsledku toho nemocniční služby v Německu představují méně než 30% výdajů na zdravotnictví, nejnižší podíl v EU (Health at a Glance, 2018, str. 138).

Zatímco se výdaje na nemocniční služby mezi zeměmi EU značně liší, jsou v souladu s celkovými výdaji na zdravotní péči, kdy země s vysokými příjmy vynakládají nejvíce finančních prostředků. Výdaje na nemocniční služby v zemích Evropy jsou nejvyšší ve Švýcarsku, a to 2 030 EUR na obyvatele, jak je vidět na obrázku 13. Mezi další země s vysokými výdaji na nemocniční služby patří Norsko (1 829 EUR na obyvatele), Dánsko (1 653 EUR na obyvatele) a Švédsko (1 516 EUR na obyvatele). Nejnižší výdaje na nemocniční služby jsou v Rumunsku (340 EUR na obyvatele), Lotyšsku (371 EUR na obyvatele) a v Bulharsku (394 EUR na obyvatele). V České Republice se výdaje na nemocniční služby pohybují okolo 744 EUR na obyvatele.



Obrázek 13: Výdaje nemocnic na obyvatele za rok 2016

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

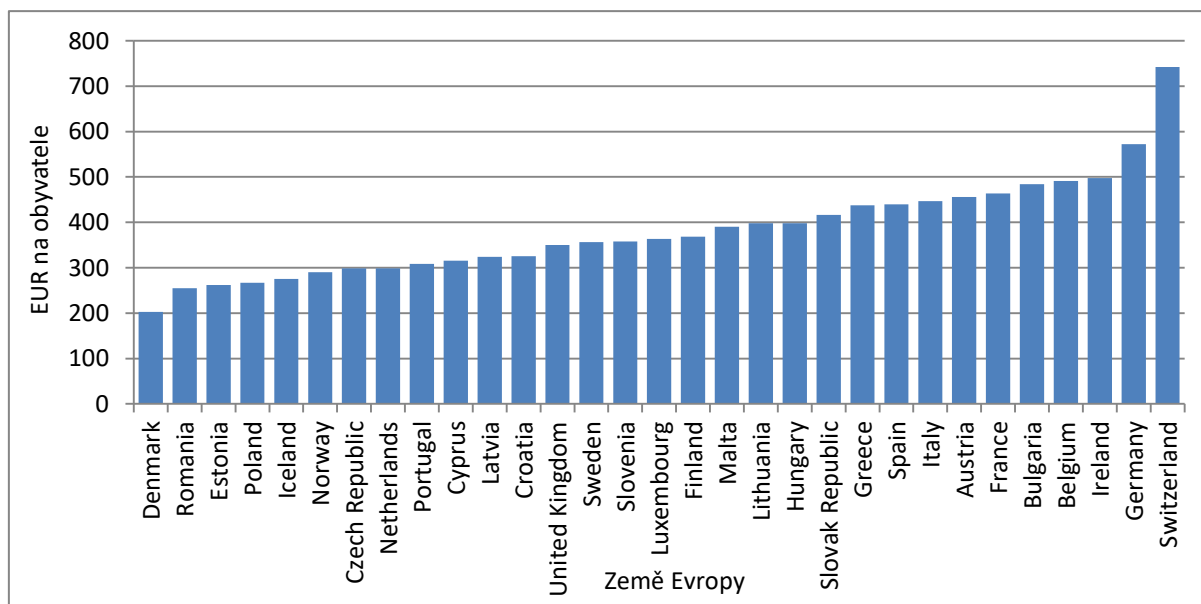
Nejběžnějšími službami systémů zdraví jsou ústavní a ambulantní péče. V roce 2016 představují výdaje na lůžkovou a rehabilitační péči ve většině zemí EU nejméně polovinu všech výdajů nemocnic, kdy více než 90% výdajů představují v Polsku, Německu a Řecku. Tento vysoký podíl je do značné míry způsoben použitím alternativních nastavení pro poskytování zdravotní péče, jedná se například o specializované ambulantní služby poskytované v ambulantních centrech nebo soukromých ordinacích v Německu. Podíl nemocniční ústavní péče je nejnižší v Portugalsku, Estonsku, Nizozemsku, Chorvatsku a Finsku, kde mají ambulantní služby nemocnic mnohem větší úlohu (Health at a Glance, 2018, str. 138).

4.1.5 Výdaje na léky

Léčiva hrají ve zdravotnictví zásadní roli. Po ústavní a ambulantní péči představují léčiva třetí největší položku ve výdajích na zdravotní péči, což představuje šestinu výdajů na zdravotnictví v EU za rok 2016. Výzvou pro politiky je zvážit přístup k novým lékům a zároveň poskytnout správnou nabídku průmyslu, s ohledem na omezený rozpočet na zdravotní péči (Health at a Glance, 2018, str. 140).

Celkové výdaje za prodej léčiv v EU v roce 2016 činí více než 210 miliard EUR a od roku 2010 se zvýšily přibližně o 5%. Rozdíly ve výdajích na obyvatele v jednotlivých evropských zemích mohou odrážet rozdíly v cenách léčiv, spotřebních a výdajových postupech, ale i pronikání generik na trh (Health at a Glance, 2018, str. 140). Nejvyšší výdaje za léčiva jsou v zemích Evropy zaznamenány ve Švýcarsku (742 EUR na obyvatele), v Německu (572 EUR

na obyvatele), v Irsku (498 EUR na obyvatele) a v Belgii (491 EUR na obyvatele) (obrázek 14). Naopak nejméně výdajů na léčiva je zaznamenáno v Dánsku (203 EUR na obyvatele), Rumunsku (255 EUR na obyvatele), Estonsku (262 EUR na obyvatele) a v Polsku (267 EUR na obyvatele).



Obrázek 14: Výdaje na léčiva v EUR na obyvatele za rok 2016

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

Přibližně každé čtyři z pěti eur vynaložených na maloobchodní léčiva jdou na léky na předpis a zbytek jde na volně prodejné léky (OTC). OTC jsou léčiva, která jsou obvykle nakupována bez lékařského předpisu a jejich náklady jsou ve většině případů plně hrazeny pacienty. Je třeba poznamenat, že léky klasifikované jako léky na předpis v jedné zemi mohou být klasifikované jako léky OTC v jiné zemi. Podíl volně prodejných léků je zvláště vysoký v Polsku, což představuje polovinu výdajů na léky a činí 30%, ve Španělsku tyto výdaje představují dokonce 36%, v Lotyšsku 31% a na Kypru 30% (Health at a Glance, 2018, str. 140).

Náklady na léčiva jsou převážně hrazeny vládními nebo povinnými systémy pojištění. V EU tyto programy pokrývají přibližně 64% veškerých maloobchodních výdajů na léky, zbývající výdaje jsou financovány z plateb v hotovosti (out-of-pocket) a dobrovolného soukromého pojištění (Health at a Glance, 2018, str. 140).

4.1.6 Financování výdajů na zdravotnictví

Zdravotní péči lze hradit prostřednictvím různých způsobů financování. V zemích, kde mají jednotlivci nárok na služby zdravotní péče založené například na jejich bydlišti, převládají vládní programy. V jiných případech se určitá forma povinného zdravotního

pojištění obvykle vztahuje na většinu výdajů na zdravotnictví. Dále výdaje domácností, jakož i různé formy dobrovolného zdravotního pojištění, které mají nahradit nebo doplnit automatické nebo povinné pokrytí, představují zbytek výdajů na zdravotnictví (Health at a Glance, 2018, str. 142).

Přibližně 77% výdajů EU na zdravotnictví bylo financováno v roce 2016 prostřednictvím vládního a povinného pojištění. V Dánsku, Švédsku a Velké Británii financují ústřední, regionální nebo místní správa přibližně 80% nebo více všech výdajů na zdravotnictví. V Německu, Francii, Nizozemsku, Slovenské republice a Chorvatsku povinné zdravotní pojištění financuje více než tři čtvrtiny všech výdajů zdravotnictví. Kypr je jednou zemi z EU, kde je méně než polovina všech výdajů na zdravotnictví financována prostřednictvím vládních nebo povinných systémů pojištění (Health at a Glance, 2018, str. 142).

Systémy financování mohou být financovány z různých druhů příjmových toků. Veřejné příjmy zahrnují vládní transfery (zejména daně) a příspěvky na sociální pojištění placené zaměstnanci, zaměstnavateli a dalšími. Soukromé příjmy zahrnují pojistné placené dobrovolně i povinně, jakož i další zdroje pocházející přímo z domácností a podniků (Health at a Glance, 2018, str. 142).

4.2 Vliv financování zdravotnictví na předčasná úmrtí

K posouzení a kvantifikaci vlivu financování zdravotnictví na předčasná úmrtí a jejich porovnání ve vybraných zemích Evropy jsou zvoleny ukazatele, které jsou uvedeny v tabulce 10. Hodnoty ukazatelů byly vybrány z Health databáze Eurostatu, OECD Health Statistics 2018 a WHO Global Health Expenditure Database.

Tabulka 10: Ukazatele vlivu financování zdravotnictví na předčasná úmrtí

S4	Celková úroveň financování zdravotnictví
E1	Výdaje na zdravotnictví v EUR na obyvatele, rok 2017
E2	Výdaje na zdravotnictví jako podíl na HDP, rok 2017 nebo nejbližší dostupný
E3	Výdaje nemocnic v EUR na obyvatele, rok 2016
E4	Procento současných výdajů nemocnic, rok 2016
E5	Výdaje na maloobchodní léčiva v EUR na obyvatele, rok 2016
E6	Veřejné výdaje na zdravotní péči jako podíl na HDP, rok 2016

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD, Eurostatu a WHO

Pro porovnání celkové úrovně financování zdravotnictví ve vztahu k předčasné úmrtnosti ve vybraných zemích Evropy podle hodnot šesti ukazatelů financování zdravotnictví (Tabulka 11) byly využity metody vícerozměrné porovnávací analýzy. Cílem je porovnat

a uspořádat vybrané země Evropy podle sledovaných ukazatelů financování zdravotnictví předčasné úmrtnosti E1 – E6, které nahradíme jednou *syntetickou proměnnou* S4.

Tabulka 11: Hodnoty ukazatelů úrovně financování zdravotnictví

Země	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Austria	3 945	10,3	1 491	38	1529	7,0
Belgium	3 493	10,0	1 166	34	1200	5,9
Bulgaria	1 234	8,4	394	34	484	5,0
Croatia	1 367	7,5	537	41	578	5,2
Cyprus	1 722	6,8	762	46	808	2,8
Czech Republic	1 873	7,1	744	41	785	5,4
Denmark	3 831	10,2	1 653	44	1697	6,9
Estonia	1 551	6,7	684	47	730	5,3
Finland	3 013	9,2	1 087	36	1123	6,1
France	3 572	11,5	1 349	38	1388	7,9
Germany	4 160	11,3	1 168	29	1197	7,4
Greece	1 678	8,4	722	43	438	5,0
Hungary	1 473	7,2	530	37	398	4,9
Iceland	3 309	8,5	1 195	39	1233	6,4
Ireland	3 930	7,1	1 407	36	498	4,1
Italy	2 551	8,9	1 149	46	447	6,3
Latvia	1 252	6,3	371	32	402	4,1
Lithuania	1 463	6,3	513	35	398	4,1
Luxembourg	4 713	6,1	1 505	32	364	3,9
Malta	2 568	8,9	1 066	42	1107	5,6
Netherlands	3 885	10,1	1 331	35	299	6,2
Norway	4 653	10,4	1 829	40	290	7,7
Poland	1 409	6,7	459	35	493	4,3
Portugal	2 066	9,0	865	42	308	5,9
Romania	983	5,2	340	40	380	4,3
Slovak Republic	1 625	7,1	508	32	416	5,6
Slovenia	2 023	8,0	859	42	901	5,6
Spain	2 446	8,8	1 006	42	1048	5,9
Sweeden	4 019	10,9	1 516	39	1555	6,9
Switzerland	5 799	12,3	2 030	35	2066	7,3
United Kingdom	3 045	9,6	1 277	42	350	7,9

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD, Eurostatu a WHO

V tabulce 12 jsou uvedeny hodnoty normovaných proměnných E1 – E6, představující ukazatele financování zdravotnictví ve vybraných zemích Evropy za rok 2017 nebo nejbližší dostupný rok. Všechny ukazatele E1 – E6 (výdaje na zdravotnictví v EUR na obyvatele i jako podíl k HDP, výdaje nemocnic, procento současných výdajů nemocnic, výdaje na

maloobchodní léčiva a veřejné výdaje na zdravotnictví) jsou „typu +“, tedy stimulanty, a pro získání normovaných proměnných NE1 – NE6 byl použit vztah (1). Sloupec S4 představuje syntetickou proměnnou, jako ukazatel *celkové úrovně financování zdravotnictví*, která je aritmetickým průměrem hodnot normovaných proměnných NE1 – NE6 pro každou zemi.

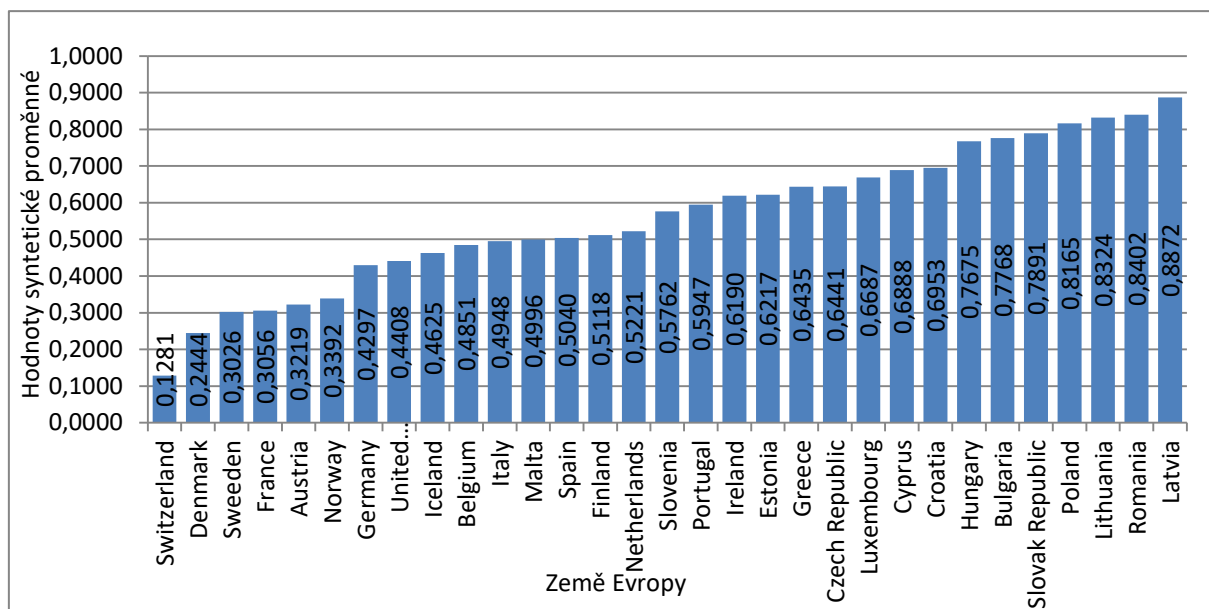
Tabulka 12: Normovaná data a syntetická proměnná celkové úrovně financování zdravotnictví

Země	NE1	NE2	NE3	NE4	NE5	NE6	S4
Austria	0,3850	0,2762	0,3192	0,4723	0,3022	0,1765	0,3219
Belgium	0,4788	0,3191	0,5110	0,7220	0,4874	0,3922	0,4851
Bulgaria	0,9479	0,5539	0,9676	0,7316	0,8910	0,5686	0,7768
Croatia	0,9203	0,6800	0,8834	0,3210	0,8380	0,5294	0,6953
Cyprus	0,8465	0,7731	0,7502	0,0546	0,7085	1,0000	0,6888
Czech Republic	0,8152	0,7383	0,7606	0,3392	0,7213	0,4902	0,6441
Denmark	0,4086	0,2909	0,2231	0,1400	0,2074	0,1961	0,2444
Estonia	0,8820	0,7896	0,7965	0,0000	0,7521	0,5098	0,6217
Finland	0,5784	0,4332	0,5580	0,6169	0,5311	0,3529	0,5118
France	0,4625	0,1142	0,4028	0,4723	0,3819	0,0000	0,3056
Germany	0,3402	0,1407	0,5099	1,0000	0,4891	0,0980	0,4297
Greece	0,8555	0,5549	0,7738	0,1910	0,9170	0,5686	0,6435
Hungary	0,8981	0,7185	0,8874	0,5734	0,9392	0,5882	0,7675
Iceland	0,5170	0,5378	0,4943	0,4627	0,4689	0,2941	0,4625
Ireland	0,3882	0,7356	0,3690	0,5931	0,8832	0,7451	0,6190
Italy	0,6744	0,4786	0,5214	0,0687	0,9119	0,3137	0,4948
Latvia	0,9440	0,8538	0,9816	0,8620	0,9369	0,7451	0,8872
Lithuania	0,9002	0,8475	0,8973	0,6653	0,9393	0,7451	0,8324
Luxembourg	0,2254	0,8808	0,3106	0,8522	0,9587	0,7843	0,6687
Malta	0,6708	0,4859	0,5707	0,2796	0,5398	0,4510	0,4996
Netherlands	0,3974	0,3016	0,4136	0,6916	0,9953	0,3333	0,5221
Norway	0,2380	0,2694	0,1194	0,3689	1,0000	0,0392	0,3392
Poland	0,9114	0,7959	0,9297	0,6706	0,8856	0,7059	0,8165
Portugal	0,7750	0,4666	0,6894	0,2555	0,9899	0,3922	0,5947
Romania	1,0000	1,0000	1,0000	0,3855	0,9497	0,7059	0,8402
Slovak Republic	0,8666	0,7410	0,9003	0,8467	0,9291	0,4510	0,7891
Slovenia	0,7841	0,6110	0,6929	0,2620	0,6560	0,4510	0,5762
Spain	0,6962	0,4872	0,6058	0,2698	0,5732	0,3922	0,5040
Sweeden	0,3695	0,1914	0,3042	0,4661	0,2879	0,1961	0,3026
Switzerland	0,0000	0,0000	0,0000	0,6511	0,0000	0,1176	0,1281
United Kingdom	0,5718	0,3726	0,4459	0,2884	0,9664	0,0000	0,4408

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD, Eurostatu a WHO

Nejvyšší hodnota syntetické proměnné S4 je v Lotyšsku, jak je možné vidět na obrázku 15. To znamená, že nejvyšší (nejhorší) úroveň financování zdravotnictví i ve vztahu k předčasné

úmrtnosti je v Lotyšsku. Mezi další země s vysokou úrovní financování zdravotnictví patří Rumunsko, Litva a Polsko. Nejnižší (nejlepší) úroveň financování zdravotnictví je ve Švýcarsku, v Dánsku, Švédsku a Francii. Česká republika se řadí k zemím s vysokou úrovní financování zdravotnictví.



Obrázek 15: Grafické znázornění syntetické proměnné S4

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD, Eurostatu a WHO

5 RIZIKA PŘEDČASNÉ ÚMRTNOSTI SPOČÍVAJÍCÍ V KVALITĚ ZDRAVOTNÍ STAROSTLIVOSTI

V současné literatuře je možné najít velkou škálu definic kvality zdravotní péče, proto jsou zde pro představu uvedeny jen některé definice. Všichni autoři se ale shodují v obtížnosti definování tohoto pojmu.

WHO definuje kvalitu zdravotní péče jako: „*míra, do jaké zdravotnické služby poskytované jednotlivcům a populaci pacientů zlepši požadované zdravotní výsledky. Aby toho bylo dosaženo, musí být zdravotní péče bezpečná, účinná, včasná, efektivní, spravedlivá a zaměřená na lidi.*“ (WHO, 2019) Podle obecné definice je možné tvrdit, že kvalita péče je „*dělat správné věci správným způsobem.*“ (Stapro, 2016) Avedin Donabedian definoval kvalitu zdravotní péče jako „*takový druh péče, při které lze očekávat maximální užitek pro pacientovo zdraví, a kdy očekávaný užitek je ve srovnání s náklady vyšší ve všech fázích léčebného procesu.*“ (Madar a kol., 2004, str. 33) Jiří Madar ve své knize Řízení kvality ve zdravotnickém zařízení definuje kvalitu zdravotní péče jako „*celkový souhrn znaků entity, které ovlivňují schopnost uspokojovat stanovené a předpokládané potřeby.*“ (Madar a kol., 2004, str. 33)

V knize Jiřího Madara jsou uvedeny tři pohledy na kvalitu zdravotnických služeb, a to:

- *Kvalita služeb z pohledu pacienta* – zohlednění přání, potřeb a zájmu pacienta, neboli to, co pacient vyžaduje od zdravotnických služeb
- *Kvalita služeb z hlediska profesionálního* – zohledňuje, zda zdravotní služby jsou realizovány podle toho, jak byly definovány profesionály a zda obsahují vhodné techniky a procedury pro plnění pacientových potřeb
- *Kvalita služeb z hlediska řízení* – zahrnuje nejproduktivnější a nejekonomičtější využití zdrojů (Madar a kol., 2004, str. 33).

Vrcholový a střední management zodpovídají za kvalitu služeb, kterou poskytuje celá instituce, kdežto za kvalitu péče poskytnutou jednotlivým pacientům odpovídá jednotlivý odborný pracovník (Gladkij a kol., 2003, str. 292).

Na kvalitu zdravotní starostlivosti lze nahlížet z mnoha hledisek. Tato část diplomové práce se bude zbývat kvalitou péče a zkušenostmi pacientů, cenovou dostupností a využití služeb a její závažností vzhledem k předčasným úmrtím.

- **Kvalita péče a zkušenost pacientů**

V roce 2015 zemřelo v zemích EU více než 1,2 milionů obyvatel předčasně na nemoci a zranění, kterým by bylo možné předejít prostřednictvím účinnějších politik v oblasti veřejného zdraví nebo zdravotní péče. Mezi hlavní příčiny úmrtí, kterým bylo možné předejít, patří ischemická choroba srdeční, karcinom plic a dopravní nehody. V posledních letech se v některých částech Evropy objevily choroby, kterým lze předcházet očkováním, čímž zdůrazňují důležitost zajištění účinného očkování ve všech evropských zemích. Nejméně 10% dětí v některých zemích EU nebylo očkováno proti infekčním onemocněním, jako jsou spalničky a hepatitida B, což zvyšuje riziko rozšíření těchto přenosných nemocí (Health at a Glance, 2018, str. 145).

Kvalita akutní péče v nemocnici pro život ohrožující stavy se v posledních desetiletích obecně zlepšila. Míra úmrtnosti po hospitalizaci pro akutní infarkt myokardu se snížila v průměru o 30% mezi lety 2005 a 2015 a i míra úmrtnosti po přijetí s mrtvicí se snížila o více než 20%. Velké rozdíly v kvalitě aktuální péče stále přetrvávají jak mezi zeměmi, tak i mezi nemocnicemi v každé zemi (Health at a Glance, 2018, str. 145).

Zdravotnické systémy v Evropě rovněž pokročily v boji proti onkologickým onemocněním prostřednictvím provádění screeningových programů, založených na populaci a poskytování účinné a včasné onkologické péče. To se odráží ve zvýšeném přežití po diagnóze a sníženou úmrtností na karcinom ve většině zemí (Health at a Glance, 2018, str. 145).

- **Cenová dostupnost a využití služeb**

Dostupnost je jedním z klíčových cílů každého zdravotnického systému. Pokud je přístup k péči omezen pro některé skupiny obyvatelstva nebo pro obyvatelstvo obecně, může to mít za následek horší zdravotní výsledky a větší nerovnosti v oblasti zdraví. Přístup k péči může být omezen z různých důvodů: nemusí být cenově dostupný, vzdálenost k nejbližšímu zdravotnickému zařízení může být příliš velká nebo čekací doba na léčbu příliš dlouhá. Neuspokojené potřeby zdravotní péče jsou důležitým ukazatelem, které uvádí samotné obyvatelstvo. Údaje z nedávného průzkumu ukazují, že podíl obyvatel, kteří hlásí neuspokojené potřeby péče, je ve většině zemí EU obecně nízký, ale domácnosti s nízkými příjmy vykazují mnohem větší pravděpodobnost, že budou mít neuspokojené potřeby péče než domácnosti s vysokými příjmy, a to zejména z finančních důvodů (Health at a Glance, 2018, str. 169).

Cenovou dostupnost zdravotnických služeb lze omezit, pokud zahrnují vysoké platby v hotovosti. V průměru napříč zeměmi EU je 18% výdajů na zdravotnictví zabezpečováno

z hotovosti domácností a mezi zeměmi se výrazně liší. Obecně platí, že země, které mají vysoký podíl výdajů v hotovosti, mají také vysoký podíl obyvatelstva, které čelí katastrofickým platbám za zdravotnické služby, zejména mezi nízkopříjmovými skupinami. Pro podporu přístupu k péči pro celou populaci dosáhla většina zemí EU všeobecného pokrytí základního souboru zdravotnických služeb, i když se rozsah služeb a míra sdílení nákladů liší (Health at a Glance, 2018, str. 169)..

Kromě toho, že jsou cenově dostupné, musí být zdravotnické služby také dostupné v místě a v okamžiku, kdy je lidé potřebují. Přestože se počet lékařů a zdravotnických sester na obyvatelstvo v posledních deseti letech zvýšil téměř ve všech zemích EU, v mnoha zemích přetrvává nedostatek praktických lékařů, zejména ve venkovských a odlehlých oblastech. Využívání zdravotnických služeb se v jednotlivých zemích EU značně liší. Tyto odchylky mohou odrážet rozdíly v potřebách v oblasti zdravotní péče, ale také naznačují, že buď některé země nedostatečně využívají některých služeb pro skupiny obyvatelstva, které se potýkají s problémy dostupnosti, nebo nadměrně využívají některých služeb.

Dlouhá čekací doba na plánovaný chirurgický zákrok je v mnoha zemích EU důležitým politickým problémem, neboť omezuje včasný přístup k péči a vytváří nespokojenost pacientů. V zemích, kde je tento problém, se čekací doba v posledních letech často zvyšovala, protože poptávka po operacích rostla rychleji než jejich nabídka.

5.1 Definování možných rizik kvality zdravotní starostlivosti

5.1.1 Odvratitelné úmrtnosti

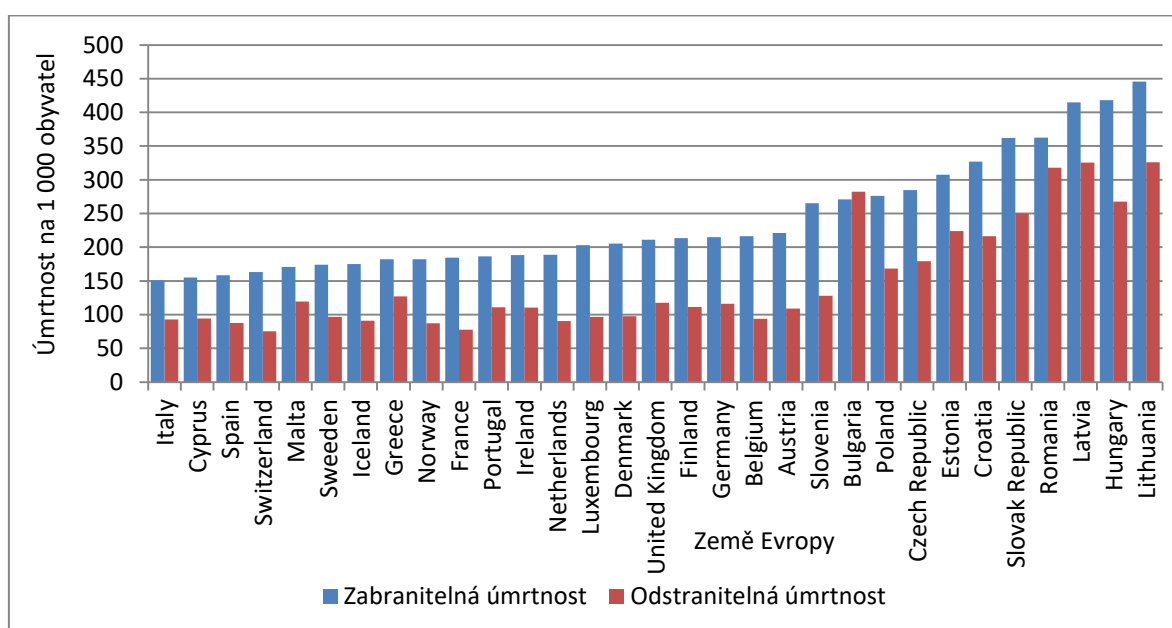
Ukazatelé *odvratitelné/vyhnutelné* (avoidable) *úmrtnosti* poskytují obecný „výchozí bod“ pro posouzení účinnosti v oblasti veřejného zdraví a zdravotnických systémů ve snižování předčasných úmrtí z různých onemocnění a úrazů. Je ale zapotřebí provést další analýzu, která by umožnila přesněji odhadnout různé příčiny úmrtí, kterým lze předejít, a možné intervence (Health at a Glance, 2018, str. 146).

Na základě definic Eurostatu se rozlišují dva druhy vyhnutelné úmrtnosti. *Zabránitelná/předvídatelná* (preventable) je úmrtnost, jíž lze předcházet. Zahrnuje úmrtí, kterým by bylo možné se vyhnout prostřednictvím zásahů v oblasti veřejného zdraví a prevence. *Odstranitelná/léčitelná* (amenable) úmrtnost zahrnuje úmrtí, kterým by bylo možné se vyhnout prostřednictvím účinné a včasné zdravotní péče (Eurostat, 2018).

V roce 2015 bylo více než 1 milion úmrtí v zemích EU považováno za potenciálně předvídatelné (preventable), neboli úmrtí, kterým je možné předejít prostřednictvím účinných

zásahů v oblasti veřejného zdraví a prevence. Více než 570 tisíc úmrtí bylo považováno za odstranitelné (léčitelné) prostřednictvím účinnější a včasnější zdravotní péče. Celkový počet úmrtí, kterým bylo možné předejít v roce 2015, bylo přibližně 1,2 milionů, přičemž se přihlíželo k tomu, že některé nemoci jsou považované za předvídatelné i odstranitelné (Health at a Glance, 2018, str. 146).

Hlavními příčinami úmrtí, kterým lze předcházet (preventivní) jsou: ischemická onemocnění srdce (rovněž odstranitelná), karcinom plic, dopravní nehody a jiné druhy nehod, úmrtí související s alkoholem, kolorektální karcinom a sebevraždy. Mezi hlavní příčiny odstranitelné (léčitelné) úmrtnosti patří ischemická onemocnění srdce, cerebrovaskulární onemocnění, kolorektální karcinom, karcinom prsu (Health at a Glance, 2018, str. 146).



Obrázek 15: Věkově standardizované odvratitelné úmrtnosti na 100 000 obyvatel, rok 2015

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

Na obrázku 15 je vidět, že míra *zabránitelné* (neboli předvídatelné) úmrtnosti je nejnižší v Itálii, na Kypru a ve Španělsku. Naopak téměř dvakrát větší předvídatelná úmrtnost je v Litvě, Maďarsku a Lotyšsku. V těchto zemích je nejvyšší úmrtnost na ischemickou chorobu srdeční, nehody, úmrtí související s alkoholem, sebevraždy (především v Litvě) a karcinom plic (především v Maďarsku) (Health at a Glance, 2018, str. 146). Nejnižší míra *odstranitelné* úmrtnosti je ve Švýcarsku, ve Francii a v Norsku, naopak nejvyšší míra odstranitelné úmrtnosti je v Litvě, Lotyšsku a Rumunsku. Tato úmrtí jsou způsobena především ischemickou chorobou srdeční, cerebrovaskulárním onemocněním a různými druhy onkologických onemocnění (Health at a Glance, 2018, str. 146).

5.1.2 Neuspokojené potřeby zdravotní péče

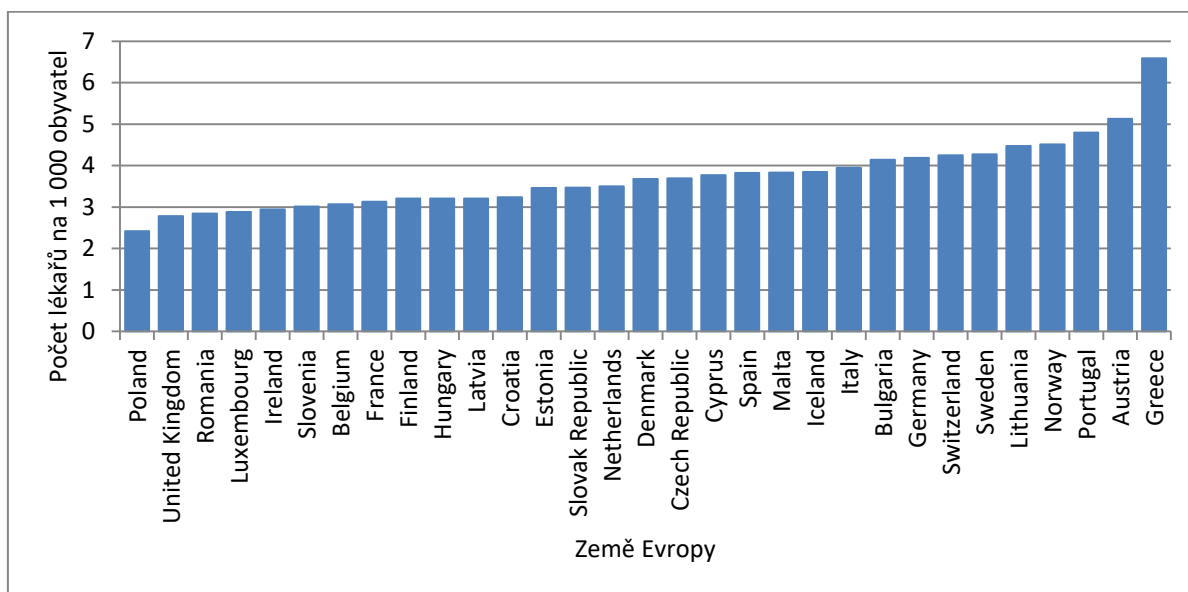
Dostupnost zdravotní péče může být omezena z řady důvodů, včetně nákladů, vzdálenosti od nejbližšího zdravotnického zařízení a čekací doby. Neuspokojené potřeby zdravotní péče mohou mít za následek horší zdravotní stav lidí, kteří se vzdávají zdravotní péče a mohou tak zvýšit nerovnosti v oblasti zdraví, pokud jsou tyto neuspokojené potřeby soustředěny mezi chudými lidmi. Expertní komise pro účinné způsoby investování do zdraví uvádí, že existuje mnoho problémů při měření neuspokojené potřeby pro konkrétní zdravotní zásahy, ale data ze statistik EU v oblasti průzkumu příjmů a životních podmínek (EU-SILC) jsou jediným aktuálním a porovnatelným zdrojem informací, dostupným v rámci všech členských států EU (Health at a Glance, 2018, str. 170).

Ve všech zemích Evropy většina obyvatel podle EU-SILC v roce 2016 uvedla, že neměli žádné finanční potřeby, geografické důvody nebo čekací doby, které nebyly splněny. V Estonsku a Řecku však 10% obyvatelstva uvedlo určité nesplněné potřeby zdravotní péče s tím, že je zátěž kladena především na nízkopříjmové skupiny, zejména v Řecku. Téměř jeden z pěti řeckých obyvatel z nejnižší příjmové skupiny uvedl, že nevyužívá zdravotní péči, především z finančních důvodů. V Estonsku je hlavním důvodem nespokojenosti obyvatel dlouhá čekací doba. To lze částečně vysvětlit omezeným objemem některých služeb, plně hrazených z veřejného zdravotního pojištění. Ve většině zemí vykazuje větší část populace nespokojenost s potřebou stomatologické než ostatní zdravotní péče. To je dáno především tím, že stomatologická péče je v mnoha zemích do veřejného systému zahrnuta jenom částečně, proto musí být péče zaplacená hotově nebo ze soukromého zdravotního pojištění. Více než 13% osob v Portugalsku, Řecku a Lotyšsku uvedlo v roce 2016 neuspokojené potřeby stomatologické péče z finančních důvodů. Velmi malá část osob uvedla neuspokojené potřeby stomatologické péče v Nizozemsku, Rakousku, Německu, Slovinsku a České republice (Health at a Glance, 2018, str. 170).

5.1.3 Dostupnost lékařů

Přístup k lékařské péči vyžaduje odpovídající počet lékařů se správnou kombinací všeobecných lékařů a specialistů, a v neposlední řadě vyžaduje řádné rozdělení lékařů do všech regionů země. Přesto v mnoha zemích je hlavním problémem současný a budoucí nedostatek praktických lékařů zejména ve venkovských a odlehlých regionech. Zatímco celkový počet lékařů na obyvatele vzrostl téměř ve všech zemích Evropy, ve většině zemí se snížil podíl praktických lékařů. V průměru v roce 2016 tvoří praktičtí lékaři v zemích EU méně než 25% všech lékařů. Řecko a Polsko mají nejnižší podíl praktických lékařů, zatímco

Portugalsko, Francie, Finsko a Belgie dokázaly udržet přibližnou rovnováhu mezi praktickými lékaři a specialisty (Health at a Glance, 2018, str. 178).



Obrázek 16: Počet lékařů na 1 000 obyvatel ve vybraných zemích Evropy za rok 2016

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

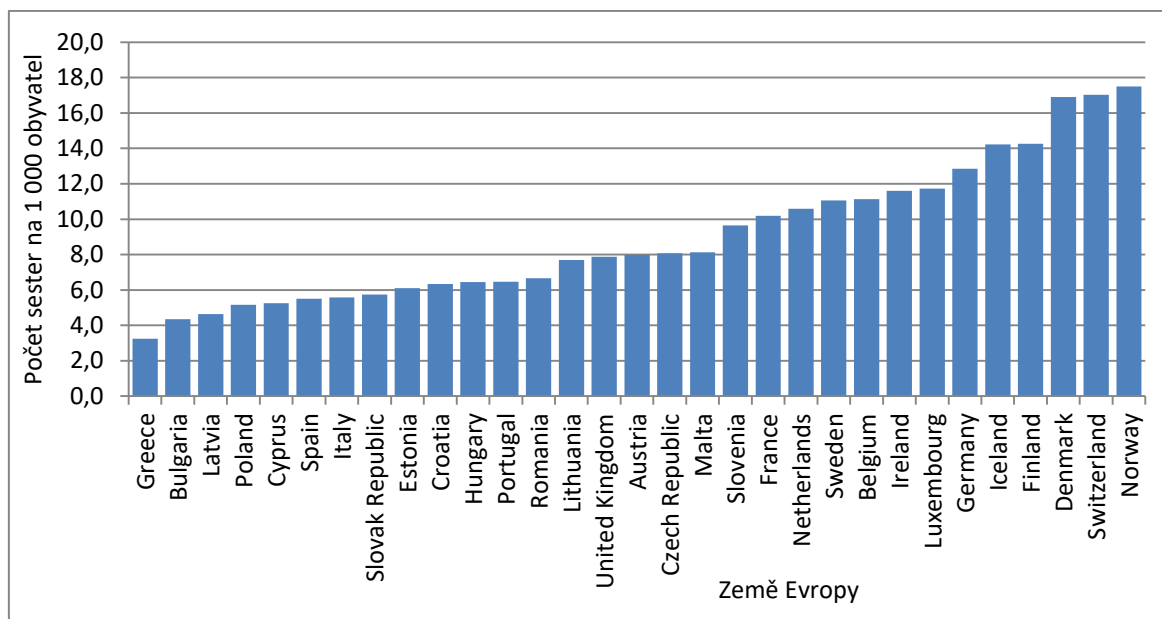
Počet lékařů na obyvatele se v jednotlivých evropských zemích liší, jak je možné vidět na obrázku 16. V roce 2016 má nejnižší počet lékařů Polsko s 2,4 lékaři na 1 000 obyvatel. Mezi další země s nízkým počtem lékařů patří Velká Británie (2,8 lékařů na 1 000 obyvatel), Rumunsko (2,85 lékařů na 1 000 obyvatel) a Lucembursko (2,9 lékařů na 1 000 obyvatel). Nejvyšší počet lékařů v roce 2016 je v Řecku, 6,6 lékařů na 1 000 obyvatel, následuje Rakousko, Portugalsko, Norsko a Litva.

5.1.4 Dostupnost sester

Počet zdravotních sester ve většině evropských zemí výrazně převyšuje počet lékařů s poměrem dvě až čtyři zdravotní sestry na jednoho lékaře. Zdravotní sestry hrají rozhodující roli při poskytování zdravotní péče nejen v nemocnicích a zařízeních dlouhodobé péče, ale čím dál více i v primární péči a v zařízeních domácí péče. V mnoha zemích jsou obavy ohledně možného budoucího nedostatku zdravotních sester, neboť se očekává, že poptávka po sestrách vzroste v souvislosti se stárnutím obyvatelstva a odchodem současné „baby-boom“ generace sester. Tyto obavy v některých zemích vedou ke zvýšení odborné přípravy nových zdravotních sester a v některých zemích řeší nedostatek zdravotních sester nábořem z jiných zemí (Health at a Glance, 2018, str. 180).

Na obrázku 17 je možné vidět, že nejvyšší počet sester je v Norsku, a to 17,5 zdravotních sester na 1 000 obyvatel. Ve Švýcarsku a v Dánsku mají více jak 16 zdravotních

sester na 1 000 obyvatel. Nejméně zdravotních sester je zaznamenáno v Řecku, Bulharsku a Lotyšsku, kde počet zdravotních sester je nižší než 5 zdravotních sester na 1 000 obyvatel. V České republice připadá 8 zdravotních sester na 1 000 obyvatel.



Obrázek 17: Počet zdravotních sester na 1 000 obyvatel ve vybraných zemích Evropy za rok 2016

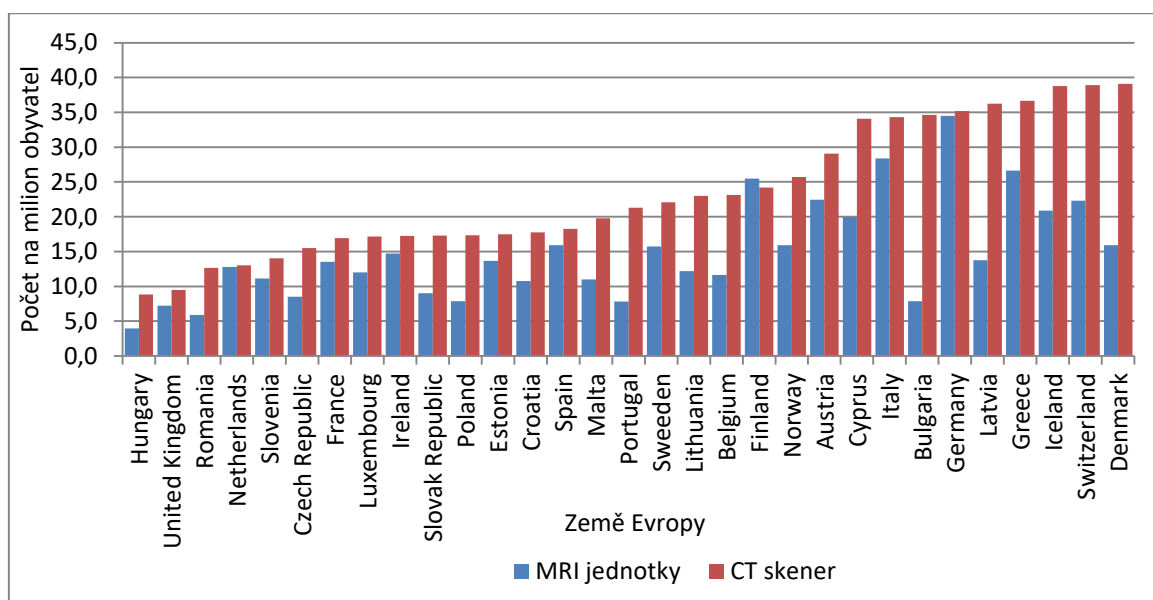
Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

5.1.5 Dostupnost a používání diagnostických technologií

V této části jsme se zaměřili na údaje o dostupnosti a použití dvou diagnostických technologií a to: počítačová tomografie (CT) a magnetické rezonance (MRI). CT a MRI vyšetření pomáhají lékařům diagnostikovat širokou škálu zdravotních potíží. Na rozdíl od konvenčního rentgenu a CT vyšetření, MRI vyšetření nevystavuje pacienty ionizujícímu záření (Health at a Glance, 2018, str. 184).

Neexistuje žádná směrnice týkající se ideálního počtu CT skenerů a MRI jednotek nebo vyšetření na populaci. Problémem však je, pokud je málo diagnostických jednotek. To totiž vede k problému z hlediska geografické blízkosti nebo čekací doby. Naopak, pokud jich je příliš mnoho, může to mít za následek nadužívání těchto nákladných diagnostických jednotek s malým přínosem pro pacienty (Health at a Glance, 2018, str. 184).

Dostupnost CT skenerů a MRI jednotek se v posledních letech ve většině zemí Evropy zvýšila, ale i přesto existují velké rozdíly mezi zeměmi. Nejmenší počet CT skenerů a MRI jednotek na obyvatele je v Maďarsku, Rumunsku a Velké Británii. Nejvyšší počet CT skenerů je v Dánsku, Nizozemsku, na Islandu, v Řecku a v Lotyšsku. Nejvyšší počet MRI jednotek na obyvatele je v Německu, Itálii, v Řecku a Finsku.



Obrázek 18: Počet MRI jednotek a CT skenerů na milion obyvatel v zemích Evropy, rok 2016

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD

5.2 Celková úroveň kvality zdravotní starostlivosti

K zjištění celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti a její porovnání ve vybraných zemích Evropy jsou zvoleny ukazatele, uvedeny v tabulce 13. Hodnoty ukazatelů jsou vybrány z Health databáze Eurostatu a OECD Health Statistics.

Tabulka 13: Ukazatele celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti

S5	Celková úroveň kvality zdravotní starostlivosti
C1	Věkově standardizovaná míra předvídatelné úmrtnosti na 100 000 obyvatel, rok 2015
C2	Věkově standardizovaná míra odstranitelné úmrtnosti na 100 000 obyvatel, rok 2015
C3	Procento neuspokojené potřeby lékařského vyšetření, rok 2016 nebo nejbližší dostupný
C4	Počet lékařů na 1 000 obyvatel, rok 2016
C5	Počet sester na 1 000 obyvatel, rok 2016
C6	MRI jednotky na milion obyvatel, rok 2016 nebo nejbližší dostupný
C7	CT skenery na milion obyvatel, rok 2016 nebo nejbližší dostupný

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

Pro porovnání celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti ve vybraných zemích Evropy podle hodnot sedmi ukazatelů zdravotní starostlivosti (Tabulka 13) byly využity metody vícerozměrné porovnávací analýzy. Cílem je porovnat a lineárně uspořádat vybrané země Evropy podle sledovaných ukazatelů kvality zdravotní starostlivosti C1 – C7, které nahradíme jednou *syntetickou proměnnou* S5.

Tabulka 14: Hodnoty ukazatelů kvality zdravotní starostlivosti

Země	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Austria	221	109	0,2	5,13	8,0	22,4	29,1
Belgium	216	94	2,4	3,07	11,1	11,7	23,1
Bulgaria	271	282	2,8	4,14	4,4	7,9	34,7
Croatia	327	216	1,7	3,24	6,3	10,8	17,7
Cyprus	155	94	0,6	3,77	5,3	20,0	34,1
Czech Republic	285	179	0,7	3,69	8,1	8,5	15,5
Denmark	206	98	1,1	3,68	16,9	15,90	39,1
Estonia	307	224	15,3	3,46	6,1	13,7	17,5
Finland	213	111	4,1	3,21	14,3	25,5	24,2
France	184	78	1,3	3,13	10,2	13,5	16,9
Germany	215	116	0,3	4,19	12,9	34,5	35,2
Greece	182	127	10	6,59	3,3	26,6	36,7
Hungary	418	268	1,3	3,21	6,4	4,0	8,9
Iceland	175	91	4,3	3,85	14,2	20,9	38,8
Ireland	188	111	2,6	2,94	11,6	14,7	17,2
Italy	151	93	5,5	3,95	5,6	28,4	34,3
Latvia	415	326	8,2	3,21	4,6	13,8	36,2
Lithuania	446	326	3,1	4,47	7,7	12,2	23,0
Luxembourg	203	97	0,4	2,88	11,7	12,0	17,1
Malta	171	119	1	3,83	8,1	11,0	19,8
Netherlands	189	91	0,2	3,5	10,6	12,8	13,0
Norway	182	87	1,1	4,51	17,5	15,90	25,70
Poland	276	169	6,6	2,42	5,2	7,9	17,3
Portugal	186	111	2,4	4,8	6,5	7,8	21,3
Romania	363	318	6,5	2,84	6,7	5,9	12,6
Slovak Republic	362	250	2,3	3,47	5,7	9,0	17,3
Slovenia	265	128	0,4	3,01	9,7	11,1	14,0
Spain	159	88	0,5	3,82	5,5	15,9	18,3
Sweeden	174	97	1,6	4,27	11,1	15,7	22,1
Switzerland	163	75	0,5	4,25	17,0	22,3	38,9
United Kingdom	211	117	1	2,78	7,9	7,2	9,5

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

V tabulce 15 jsou uvedeny hodnoty normovaných proměnných C1 – C7, představující ukazatele kvality zdravotní starostlivosti ve vybraných zemích Evropy za roky 2015 a 2016, nebo nejbližší dostupný rok. Ukazatelé C1, C2 a C3 (míra předvídatelné úmrtnosti na 1 000 obyvatel, míra odstranitelné úmrtnosti na 100 000 obyvatel za rok 2015 a C3 - procento neuspokojené potřeby lékařského vyšetření) jsou „typu -“, tedy antistimulanty, a pro získání normovaných proměnných NC1 - NC3 byl použit vztah (2). Ukazatele C4 – C7 (počet lékařů na 1 000 obyvatel, počet sester na 1 000 obyvatel, MRI jednotky na milion obyvatel a CT

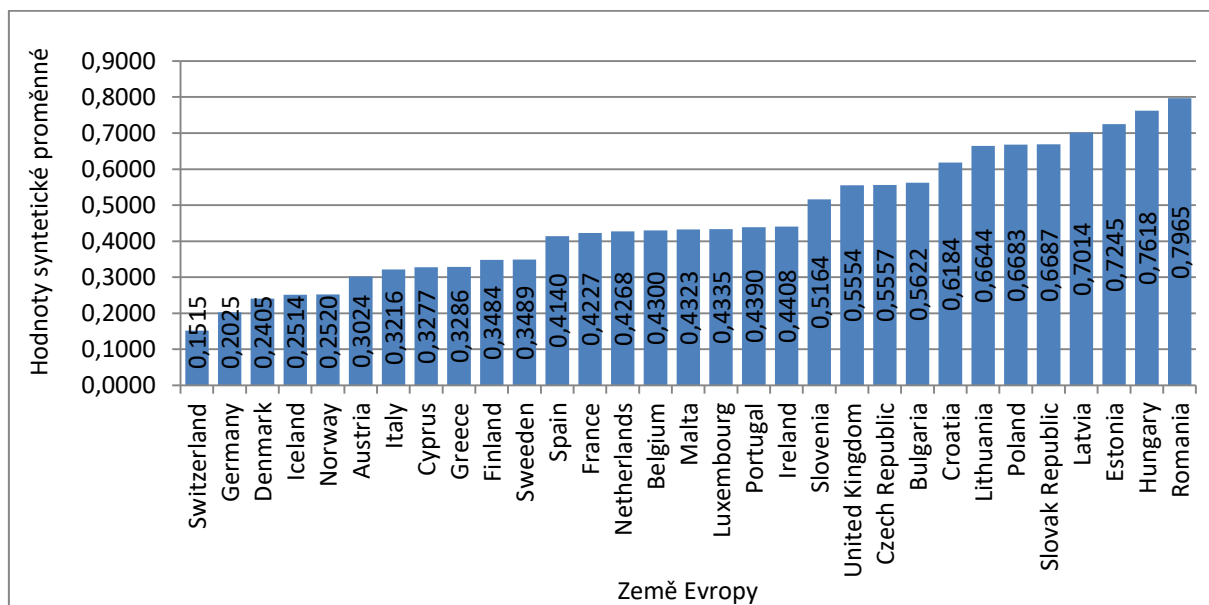
skenery na milion obyvatel za rok 2016 nebo nejbližší dostupný rok) jsou „typu +“, tedy stimulanty, a pro získání normovaných hodnot NC3 – NC7 byl použit vztah (1). Sloupec S5 představuje syntetickou proměnnou jako ukazatel *celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti*, která je aritmetickým průmětem hodnot normovaných proměnných NC1 – NC7 pro každou zemi.

Tabulka 15: Normovaná data a syntetická proměnná celkové úrovně kvality zdravotní starostlivosti

Země	NC1	NC2	NC3	NC4	NC5	NC6	NC7	S5
Austria	0,2371	0,1354	0,0000	0,3501	0,6671	0,3952	0,3319	0,3024
Belgium	0,2218	0,0750	0,1457	0,8441	0,4466	0,7484	0,5286	0,4300
Bulgaria	0,4072	0,8259	0,1722	0,5875	0,9228	0,8725	0,1474	0,5622
Croatia	0,5965	0,5632	0,0993	0,8034	0,7837	0,7765	0,7064	0,6184
Cyprus	0,0130	0,0761	0,0265	0,6763	0,8588	0,4761	0,1669	0,3277
Czech Republic	0,4533	0,4159	0,0331	0,6954	0,6615	0,8509	0,7798	0,5557
Denmark	0,1850	0,0902	0,0596	0,6978	0,0414	0,6091	0,0000	0,2405
Estonia	0,5302	0,5937	1,0000	0,7506	0,7999	0,6818	0,7150	0,7245
Finland	0,2113	0,1439	0,2583	0,8106	0,2268	0,2952	0,4929	0,3484
France	0,1128	0,0102	0,0728	0,8297	0,5126	0,6871	0,7336	0,4227
Germany	0,2160	0,1632	0,0066	0,5755	0,3258	0,0000	0,1302	0,2025
Greece	0,1059	0,2065	0,6490	0,0000	1,0000	0,2575	0,0810	0,3286
Hungary	0,9053	0,7677	0,0728	0,8106	0,7760	1,0000	1,0000	0,7618
Iceland	0,0811	0,0624	0,2715	0,6571	0,2296	0,4463	0,0116	0,2514
Ireland	0,1269	0,1408	0,1589	0,8753	0,4129	0,6478	0,7230	0,4408
Italy	0,0000	0,0708	0,3510	0,6331	0,8371	0,1995	0,1593	0,3216
Latvia	0,8941	0,9989	0,5298	0,8106	0,9024	0,6786	0,0952	0,7014
Lithuania	1,0000	1,0000	0,1921	0,5084	0,6875	0,7303	0,5322	0,6644
Luxembourg	0,1767	0,0863	0,0132	0,8897	0,4052	0,7369	0,7263	0,4335
Malta	0,0671	0,1765	0,0530	0,6619	0,6580	0,7703	0,6397	0,4323
Netherlands	0,1280	0,0611	0,0000	0,7410	0,4853	0,7107	0,8618	0,4268
Norway	0,1063	0,0472	0,0596	0,4988	0,0000	0,6091	0,4433	0,2520
Poland	0,4239	0,3722	0,4238	1,0000	0,8659	0,8722	0,7200	0,6683
Portugal	0,1198	0,1429	0,1457	0,4293	0,7739	0,8732	0,5884	0,4390
Romania	0,7179	0,9684	0,4172	0,8993	0,7605	0,9371	0,8750	0,7965
Slovak Republic	0,7161	0,6971	0,1391	0,7482	0,8251	0,8345	0,7207	0,6687
Slovenia	0,3877	0,2108	0,0132	0,8585	0,5506	0,7651	0,8288	0,5164
Spain	0,0258	0,0491	0,0199	0,6643	0,8413	0,6085	0,6893	0,4140
Sweeden	0,0775	0,0858	0,0927	0,5564	0,4515	0,6150	0,5633	0,3489
Switzerland	0,0418	0,0000	0,0199	0,5612	0,0330	0,3984	0,0060	0,1515
United Kingdom	0,2043	0,1684	0,0530	0,9137	0,6749	0,8932	0,9802	0,5554

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

Na obrázku 19 hodnot syntetické proměnné S5 je vidět, že nejvyšší hodnota syntetické proměnné S5 je v Rumunsku. To znamená, že nejvyšší (nejhorší) úroveň kvality zdravotní starostlivosti i ve vztahu k předčasné úmrtnosti je v Rumunsku. Mezi další země s vysokou úrovní kvality zdravotní starostlivosti patří Maďarsko, Estonsko a Lotyšsko. Nejnižší (nejlepší) úroveň kvality zdravotní starostlivosti je ve Švýcarsku, v Německu, v Dánsku, na Islandu a v Norsku. Česká republika se řadí k zemím s vysokou úrovní kvality zdravotní starostlivosti.



Obrázek 19: Grafické znázornění syntetické proměnné S5

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

6 KVANTIFIKACE RIZIK PŘEDČASNÝCH ÚMRTÍ

Na základě výsledků předchozích kapitol se pokusíme o komplexní posouzení závažných a nejčastějších příčin předčasných úmrtí v evropských zemích a kvantifikaci jejich působení na předčasná úmrtí. Aplikace metod shlukové analýzy (Kubanová, 2004, str. 144) umožní získat skupiny evropských zemí s velmi podobnou úrovní základních determinantů předčasných úmrtí na základě hodnot všech pěti syntetických proměnných. Pro kvantifikaci intenzity vlivu těchto determinantů na předčasná úmrtí ve 31 sledovaných zemích Evropy je vhodný párový Spearmanův koeficient pořadové korelace (Kubanová, 2004, str. 144), kterým lze měřit shodu v pořadí všech dvojic syntetických proměnných. Pro porovnání závislosti rizikových faktorů na předčasnou úmrtnost jsou použity hodnoty syntetických proměnných S1-S5 (tabulka 16 a 17).

Tabulka 16: Seznam ukazatelů na analýzu

Syntetické proměnné	
S1	Celková úroveň předčasných úmrtí
S2	Celková úroveň sociálních a ekonomických rizik
S3	Celková úroveň osobních rizikových faktorů
S4	Celková úroveň financování zdravotnictví předčasné úmrtnosti
S5	Celková úroveň kvality zdravotní starostlivosti

Zdroj: vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

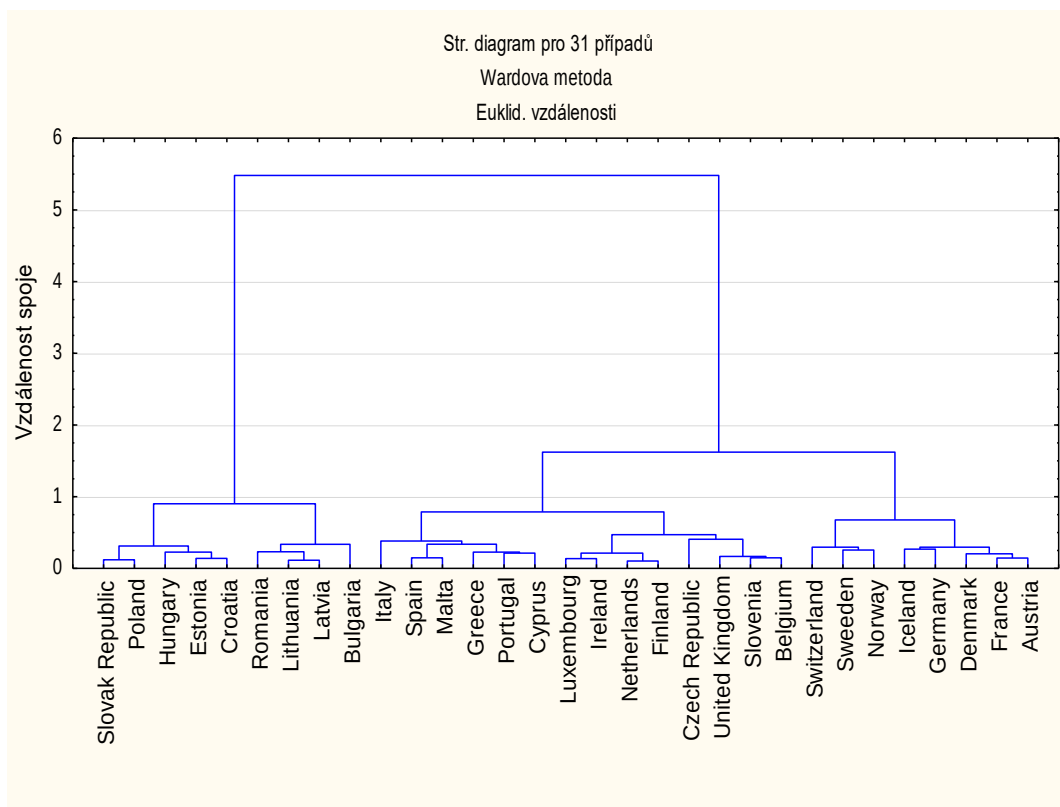
Tabulka 17: Hodnoty syntetických proměnných S1-S5

Země	S1	S2	S3	S4	S5
Austria	0,2183	0,3370	0,5745	0,3219	0,3024
Belgium	0,3361	0,4179	0,3891	0,4851	0,4300
Bulgaria	0,5543	0,9755	0,7440	0,7768	0,5622
Croatia	0,4911	0,7218	0,5562	0,6953	0,6184
Cyprus	0,1686	0,5210	0,4782	0,6888	0,3277
Czech Republic	0,3988	0,3832	0,6610	0,6441	0,5557
Denmark	0,2390	0,2909	0,4437	0,2444	0,2405
Estonia	0,5153	0,6843	0,5883	0,6217	0,7245
Finland	0,2475	0,2948	0,4846	0,5118	0,3484
France	0,2425	0,3337	0,5015	0,3056	0,4227
Germany	0,2499	0,4045	0,6181	0,4297	0,2025
Greece	0,2871	0,7049	0,4705	0,6435	0,3286
Hungary	0,6048	0,6316	0,6205	0,7675	0,7618
Iceland	0,1755	0,2057	0,4637	0,4625	0,2514
Ireland	0,1964	0,3610	0,5027	0,6190	0,4408
Italy	0,1284	0,5518	0,2150	0,4948	0,3216
Latvia	0,6993	0,8173	0,7018	0,8872	0,7014
Lithuania	0,7052	0,8460	0,6137	0,8324	0,6644
Luxembourg	0,1625	0,2506	0,4512	0,6687	0,4335
Malta	0,1521	0,4821	0,5900	0,4996	0,4323
Netherlands	0,2026	0,3132	0,5308	0,5221	0,4268
Norway	0,1830	0,2114	0,1300	0,3392	0,2520
Poland	0,4441	0,5698	0,4965	0,8165	0,6683
Portugal	0,2385	0,5695	0,3493	0,5947	0,4390
Romania	0,5986	0,9237	0,5823	0,8402	0,7965
Slovak Republic	0,5242	0,5334	0,5750	0,7891	0,6687
Slovenia	0,2917	0,4333	0,4528	0,5762	0,5164
Spain	0,1570	0,5698	0,4730	0,5040	0,4140
Sweeden	0,1192	0,3473	0,3111	0,3026	0,3489
Switzerland	0,1246	0,2906	0,2977	0,1281	0,1515
United Kingdom	0,2437	0,4469	0,3985	0,4408	0,5554

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

6.1 Výsledky shlukové analýzy

Cílem shlukové analýzy je v dané množině objektů nalézt shluky neboli podmnožiny tak, aby si objekty uvnitř shluku byly navzájem podobné a mezi shluky podobné co nejméně. V našem případě objekty představují vybrané země Evropy, tudíž je potřeba najít takové shluky evropských zemí, ve kterých si na základě syntetických proměnných S1-S5 (tabulka 16) budou země nejvíce podobné.



Obrázek 20: Dendrogram výsledků Wardovi metody

Zdroj: Výstup ze softwaru STATISTICA 12

Pro shlukovou analýzu byl použit software STATISTICA 12, ve kterém byla zvolena hierarchická Wardova metoda shlukování s Euklidovskou mírou vzdálenosti pro objekty (země) k vytvoření shluků. Výstupem této metody je dendrogram, ve kterém jsou zřetelně rozlišeny tři shluky zemí (Obrázek 20).

Tabulka 18: Souhrn shluků

Shluk	Počet	Procenta
1	8	26
2	14	45
3	9	29

Zdroj: Vlastní zpracování z výstupu ze softwaru STATISTICA 12

Do *shluku 1* (zelený shluk) patří tyto země Evropy: Švýcarsko, Švédsko, Norsko, Island, Německo, Dánsko, Francie a Rakousko.

Do *shluku 2* (fialový shluk), který je nejpočetnější, patří Itálie, Španělsko, Malta, Řecko, Portugalsko, Kypr, Lucembursko, Irsko, Nizozemsko, Finsko, Česká republika, Velká Británie, Slovinsko a Belgie.

Shluk 3 (modrý) tvoří země Slovenská republika, Polsko, Maďarsko, Estonsko, Chorvatsko, Rumunsko, Litva, Lotyšsko a Bulharsko.

Dendrogram výsledků Wardovy metody shlukování prezentuje i vzdálenosti mezi shluky. Shluk 1 a shluk 2 nejsou příliš odlišné a shlukují se do společného shluku na relativně krátké vzdálenosti, ale vzdálenost tohoto společného shluku od shluku 1 je příliš velká. V zemích, které patří do shluku 1, je proto velmi odlišná úroveň podle syntetických proměnných S1 – S5 ve srovnání se zeměmi, které patří do shluků 1 a 2.

V tabulce 17 jsou země Evropy uspořádány podle vzestupně řazených hodnot každé syntetické proměnné S1 – S5. Lze říct, že země Evropy jsou uspořádány od země s nejvyšší úrovní komplexních vlastností, reprezentované příslušnou syntetickou proměnnou, po zemi s úrovní nejnižší. Tabulka 17 umožní interpretaci třech shluků podle dendrogramu na Obrázku 20. Podle rozložení barev v zemích shluku 1 je nejvyšší úroveň podle každé syntetické proměnné, v zemích shluku 2 je nízká úroveň předčasné úmrtnosti (nízké hodnoty proměnné S1) a spíše střední úroveň jejích rizikových faktorů a ve shluku 3 jsou soustředěny nové členské země EU s vysokými až nejvyššími hodnotami všech syntetických proměnných, tedy s nejhorší situací předčasných úmrtí i všech jejích determinantů.

Tabulka 19: Hodnoty syntetických proměnných a vyznačení zemí podle shluků

Země	S1	Země	S2	Země	S3	Země	S4	Země	S5
SE	0,1192	IS	0,2057	N	0,1300	CH	0,1281	CH	0,1515
CH	0,1246	N	0,2114	IT	0,2150	DK	0,2444	DE	0,2025
IT	0,1284	LU	0,2506	CH	0,2977	SE	0,3026	DK	0,2405
MT	0,1521	CH	0,2906	SE	0,3111	FR	0,3056	IS	0,2514
ES	0,1570	DK	0,2909	PT	0,3493	AT	0,3219	N	0,2520
LU	0,1625	FI	0,2948	BE	0,3891	N	0,3392	AT	0,3024
CY	0,1686	NL	0,3132	UK	0,3985	DE	0,4297	IT	0,3216
IS	0,1755	FR	0,3337	DK	0,4437	UK	0,4408	CY	0,3277
N	0,1830	AT	0,3370	LU	0,4512	IS	0,4625	GR	0,3286
IRL	0,1964	SE	0,3473	SI	0,4528	BE	0,4851	FI	0,3484
NL	0,2026	IRL	0,3610	IS	0,4637	IT	0,4948	SE	0,3489
AT	0,2183	CZ	0,3832	GR	0,4705	MT	0,4996	ES	0,4140
PT	0,2385	DE	0,4045	ES	0,4730	ES	0,5040	FR	0,4227
DK	0,2390	BE	0,4179	CY	0,4782	FI	0,5118	NL	0,4268
FR	0,2425	SI	0,4333	FI	0,4846	NL	0,5221	BE	0,4300
UK	0,2437	UK	0,4469	PL	0,4965	SI	0,5762	MT	0,4323
FI	0,2475	MT	0,4821	FR	0,5015	PT	0,5947	LU	0,4335
DE	0,2499	CY	0,5210	IRL	0,5027	IRL	0,6190	PT	0,4390
GR	0,2871	SK	0,5334	NL	0,5308	EE	0,6217	IRL	0,4408
SI	0,2917	IT	0,5518	HR	0,5562	GR	0,6435	SI	0,5164
BE	0,3361	PT	0,5695	AT	0,5745	CZ	0,6441	UK	0,5554
CZ	0,3988	PL	0,5698	SK	0,5750	LU	0,6687	CZ	0,5557
PL	0,4441	ES	0,5698	RO	0,5823	CY	0,6888	BG	0,5622
HR	0,4911	HU	0,6316	EE	0,5883	HR	0,6953	HR	0,6184
EE	0,5153	EE	0,6843	MT	0,5900	HU	0,7675	LT	0,6644
SK	0,5242	GR	0,7049	LT	0,6137	BG	0,7768	PL	0,6683
BG	0,5543	HR	0,7218	DE	0,6181	SK	0,7891	SK	0,6687
RO	0,5986	LV	0,8173	HU	0,6205	PL	0,8165	LV	0,7014
HU	0,6048	LT	0,8460	CZ	0,6610	LT	0,8324	EE	0,7245
LV	0,6993	RO	0,9237	LV	0,7018	RO	0,8402	HU	0,7618
LT	0,7052	BG	0,9755	BG	0,7440	LV	0,8872	RO	0,7965

Zdroj: Vlastní zpracování z dat OECD a Eurostatu

6.2 Kvantifikace intenzity vlivu determinant na předčasná úmrtí

Syntetické proměnné S2 – S5 představují základní determinanty předčasných úmrtí, a to sociální a ekonomická rizika předčasných úmrtí – S2, základní osobní rizikové faktory – S3, financování zdravotnictví – S4 a kvalitu zdravotní starostlivosti S5.

Intenzitu jejich vlivu na syntetický ukazatel předčasných úmrtí S1 posoudíme pomocí Spearmanova koeficientu pořadové korelace r_s . Pro jakékoliv dvě proměnné X, Y a jejich pořadí i_x , i_y je definován pomocí vzorce:

$$r_s = 1 - \frac{6 * \sum_{i=1}^n (i_x - i_y)^2}{n * (n^2 - 1)} \quad (3)$$

Výsledné hodnoty Spearmanova koeficientu pořadová korelace se pohybují v rozmezí hodnot <-1;1> (Pacáková, Kopecká, 2017, str. 282).

Tabulka 20: Hodnoty Spearmanova koeficientu pořadové korelace syntetických proměnných

Proměnná	Spearmanovy korelace (Tabulka1) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000				
	S1	S2	S3	S4	S5
S1	1,000000	0,637903	0,657661	0,687500	0,738306
S2	0,637903	1,000000	0,502823	0,722177	0,682661
S3	0,657661	0,502823	1,000000	0,588710	0,561694
S4	0,687500	0,722177	0,588710	1,000000	0,799194
S5	0,738306	0,682661	0,561694	0,799194	1,000000

Zdroj: Výstup ze softwaru STATISTICA 12

Tabulka 19 obsahuje hodnoty koeficientů Spearmanovy korelace mezi každou dvojicí syntetických proměnných. Tyto korelační koeficienty měří shodu v pořadí zemí Evropy podle příslušných dvou syntetických proměnných, tedy rovněž intenzitu závislosti příslušné dvojice syntetických proměnných v zemích Evropy.

Vzhledem k cílům diplomové práce jsou nejdůležitější koeficienty pořadové korelace mezi syntetickou proměnnou S1, prezentující celkovou úroveň předčasných úmrtí a ostatními syntetickými proměnnými v prvním sloupci (nebo řádku) Tabulky 19. Shoda v pořadí Evropských zemí podle S1 a podle každé další syntetické proměnné je vysoká, od 63,8 % pro proměnnou S2 po 73,8 % pro syntetickou proměnnou S5. Nejvyšší vliv na celkovou úroveň předčasných úmrtí má celková úroveň zdravotní starostlivosti S5, dále celková úroveň financování S4, následuje celková úroveň osobních rizikových faktorů S3 a nejnižší je vliv sociálních a ekonomických rizik S2.

Z Tabulky 19 výstupu ze softwaru STATISTICA 12 je možné vidět, že silná pořadová závislost je mezi syntetickou proměnnou S4 (celková úroveň financování zdravotnictví) a S5 (celková úroveň kvality zdravotní starostlivosti). Mezi těmito proměnnými je závislost 80 % a říká nám, že čím je úroveň financování zdravotnictví lepší, tím je úroveň kvality zdravotní starostlivosti vyšší. Další silná pořadová závislost je mezi syntetickými proměnnými S2 a S4. Hodnota pořadové závislosti sociální a ekonomické situace (S2) a úrovně financování zdravotnictví (S4) činí 72,2 %.

Nejnižší pozitivní závislost je mezi syntetickými proměnnými S2 a S3 a činí 50,3%. Pořadová závislost mezi syntetickými proměnnými S2 a S5 nám říká, že čím je lepší úroveň sociálních a ekonomických rizik, tím je lepší úroveň kvality zdravotní starostlivosti.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo na základě dostupných dat kvantifikovat závislost rizikových faktorů, jako jsou sociální a ekonomická rizika, osobní rizikové faktory, rizika financování zdravotnictví a rizika kvality zdravotní starostlivosti na předčasné úmrtnosti osob do 65 let ve vybraných zemích Evropy. Pro zkoumání závislosti předčasné úmrtnosti na rizikových faktorech byla zvolena data z databází OECD, Eurostatu nebo WHO.

První kapitola této diplomové práce se věnuje definování předčasné úmrtnosti a hlavních příčin předčasné úmrtnosti u osob do 65 let v evropských zemích. Z úvodního grafu je patrné, že hlavními příčinami předčasné úmrtnosti u osob do 65 let v evropských zemích jsou kardiovaskulární onemocnění a nádorová onemocnění, která byla dále blíže popsána. Závěr této části byl zaměřen na porovnání úrovně předčasné úmrtnosti, ke které byla využita vícerozměrná analýza. Aby bylo možné porovnat více ukazatelů předčasné úmrtnosti, byla vytvořena syntetická proměnná S1 těchto ukazatelů. Z grafického znázornění syntetické proměnné S1 je patrné, že nejnižší hodnoty syntetické proměnné a tedy nejlepší úroveň předčasné úmrtnosti je ve Švédsku, Itálii a ve Švýcarsku. Naopak nejhorší úroveň předčasné úmrtnosti je v Litvě, Lotyšsku a Maďarsku.

Druhá kapitola práce je zaměřena na sociální a ekonomická rizika předčasné úmrtnosti v evropských zemích, jako je nezaměstnanost, chudoba, nedostatečné bydlení a podobně. Druhá část této kapitoly je věnována posouzení a kvantifikaci úrovně sociálních a ekonomických rizik. Z grafického znázornění syntetické proměnné S2 ukazatelů úrovně sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti vyplynulo, že nejhorší úroveň sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti je v Bulharsku, Rumunsku a Litvě. Nejlepší úroveň sociálních a ekonomických rizik předčasné úmrtnosti je na Islandu, v Norsku a v Lucembursku.

Třetí část práce je zaměřena na základní osobní rizikové faktory zdraví, mezi které patří například spotřeba tabáku. Mezi země s nejvyšším počtem denních kuřáků v roce 2014 patří Bulharsko s 28,2%, Řecko s 27,3% a Maďarsko s 25,8%. Dalším důležitým ukazatelem je konzumace alkoholu. Největší spotřebu alkoholu mají Litva (14,3 litrů na obyvatele), Belgie (12,6 litrů na obyvatele) a Rakousko (12,3 litrů na obyvatele). Nejmenší spotřeba alkoholu je v Turecku (1,5 litrů na obyvatele), Norsku (6,1 litrů na obyvatele) a Švédsku (7,2 litrů na obyvatele). Mezi další ukazatele osobních rizikových faktorů byla zahrnuta obezita a konzumace ovoce a zeleniny. Všechny tyto ukazatele byly blíže popsány a jejich hodnoty ve vybraných evropských zemích graficky znázorněny. Úroveň osobních rizikových faktorů byla

nejlepší v Norsku, Itálii a Švýcarsku. Naopak nejhorší úroveň osobních rizikových faktorů byla v Bulharsku, Lotyšsku a v České republice.

Čtvrtá kapitola práce je zaměřena na rizika předčasné úmrtnosti spočívající ve financování zdravotnictví, kde byly blíže definovány následující ukazatele: výdaje na zdravotnictví připadající na jednoho obyvatele, výdaje na zdravotnictví v poměru k HDP, výdaje na zdravotnictví podle druhu zboží a služeb, výdaje nemocnic, výdaje na léky a financování výdajů na zdravotnictví. Při zjišťování vlivu financování zdravotnictví na předčasná úmrtí bylo zjištěno, že nejhorší celková úroveň financování zdravotnictví je v Lotyšsku, Rumunsku a Litvě. Nejlepší celková úroveň financování zdravotnictví je ve Švýcarsku, Dánsku a ve Švédsku.

V páté kapitole byla stručně definována kvalita nejprve obecně a následně ve vztahu k zdravotní péči. Dále byly blíže popsány ukazatele úrovně kvality zdravotní starostlivosti, pomocí kterých byla provedena analýza. Mezi tyto ukazatele patří odvrátitelné úmrtnosti, neuspokojené potřeby zdravotní péče, dostupnost lékařů, dostupnost sester a dostupnost a používání diagnostických technologií. Pomocí těchto ukazatelů byla zjišťována celková úroveň kvality zdravotní starostlivosti. Nejlepší celková úroveň kvality zdravotní starostlivosti byla zaznamenána ve Švýcarsku, Německu a Dánsku. Nejhorší celková úroveň kvality zdravotní starostlivosti je v Rumunsku, Maďarsku a v Estonsku.

Poslední kapitola diplomové práce se věnovala komplexnímu posouzení závažných a nejčastějších příčin předčasných úmrtí v evropských zemích při využití všech syntetických proměnných, vytvořených v předchozích kapitolách. Pro vyhodnocení byla použita shluková analýza, pomocí které byly získány tři shluky evropských zemí s velmi podobnou úrovní determinantů předčasných úmrtí na základě hodnot pěti syntetických proměnných. Pro kvantifikaci intenzity vlivů těchto determinantů na předčasné úmrtnosti ve vybraných evropských zemích byl zvolen Spearmanův koeficient pořadové korelace syntetických proměnných S1-S5. Pomocí Spearmanova koeficientu pořadové korelace jsme zjistili, že nejvyšší vliv na celkovou úroveň předčasných úmrtí má celková úroveň zdravotní starostlivosti, dále celková úroveň financování zdravotnictví, celková úroveň osobních rizikových faktorů a nejnižší vliv má celková úroveň sociálních a ekonomických rizik.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] GLADKIJ, Ivan. *Management ve zdravotnictví: ekonomika zdravotnictví: řízení lidských zdrojů ve zdravotnictví: kvalita zdravotní péče a její vyhodnocování*. Brno: Computer Press, 2003. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 80-7226-996-8.
- [2] *Health at a Glance 2016: State of Health in the EU Cycle* [online]. [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2016_9789264265592-en
- [3] *Health at a Glance 2018: State of Health in the EU Cycle* [online]. [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2018_health_glance_eur-2018-en
- [4] *Health in the European Union – facts and figures*, Eurostat [online]. 2017 [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Health_in_the_European_Union_%E2%80%93_facts_and_figures
- [5] *Ischemická choroba srdeční*. IKEM [online]. Praha: Institut klinické a experimentální medicíny, 2019 [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/ischemicka-choroba-srdecni-ichs/a-420/>
- [6] KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. Statistika Bratislava, 2004. ISBN 80-85659-379.
- [7] KUC, Marta. *Oeconomia Copernicana: The implementation of synthetic variable for constructing the standard of living measure in European Union countries* [online]. 2012, 2012(3), 5-19.[cit. 2019-03-24]. ISSN 2083-1277. Dostupné z: <http://economic-research.pl/Journals/index.php/oc/article/view/460>
- [8] *Kvalita péče*. WHO [online]. 2019 [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/quality-of-care/en/
- [9] MADAR, Jiří. *Řízení kvality ve zdravotnickém zařízení: vážně i nevážně k prosperitě nemocnic a spokojenosti pacientů*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0585-0.
- [10] *Mozková mrtvice* [online]. Copyright CZECH NEWS CENTER a.s. a dodavatelé obsahu., 2019 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.mojezdravi.cz/nemoci/mozkova-mrtvice-cevni-mozkova-prihoda-1899.html>

- [11] *Nádorová onemocnění. Anamnéza* [online]. Praha, 2017 [cit. 2019-03-17]. Dostupné z: <http://www.anamneza.cz/nemoc/Nadorova-onemocneni-120>
- [12] NAIR, Muralitharan a PEATE Ian. *Patofyziologie pro zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0229-7.
- [13] OECD Health Statistics. *Non-Medical Determinants of Health*. [online]. 2017 [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH_LVNG
- [14] OECD (2019), *Society at a Glance 2019: OECD Social Indicators*, OECD Publishing, Paris, 2019 [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: https://doi.org/10.1787/soc_glance-2019-en
- [15] OECD/EU, *Health at a Glance: Europe 2016: State of Health in the EU Cycle*, [online]. OECD Publishing, Paris, 2016 [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265592-en>
- [16] PACÁKOVÁ, Viera a KOPECKÁ, Lucie. Inequalities in health status depending on socio-economic situation in the European countries. *E + M Ekonomie a Management*. 2018, 21(2), 4-20. DOI: 10.15240/tul/001/2018-2-001. ISSN 12123609.
- [17] *Premature Mortality*. The Conference Board of Canada [online]. Canada: Copyright 2019 Conference Board of Canada, 2019 [cit. 2019-02-23]. Dostupné z: <https://www.conferenceboard.ca/hcp/Details/Health/premature-mortality-rate.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- [18] *Rakovina*. Stefajir [online]. Praha: MUDr. Jiří Štefánek, 2011 [cit. 2019-03-17]. Dostupné z: <http://www.stefajir.cz/?q=rakovina>
- [19] *Statistika příčin smrti*. Eurostat [online]. 2018 [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics/cs
- [20] *Ukazatele kvality ve zdravotnictví*. STAPRO [online]. Pardubice, 2016 [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: <http://www.stapro.cz/ukazatele-kvality-ve-zdravotnictvi/>
- [21] *Úmrtnost*. Demografie.info [online]. Demografické informační centrum, 2014 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: http://www.demografie.info/?cz_umrtnost
- [22] VOKURKA, M. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1561-5.

