

Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Demografie
Studijní obor: Demografie se sociální geografii



Filip Trejbal

Vývoj celkové úmrtnosti a úmrtnosti podle příčin v zemích V4 od počátku tisíciletí

Development of total mortality and cause-specific mortality in V4 countries since the beginning of the millennium

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Anna Altová

Praha, 2021

Prohlášení:

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

V Praze, 3. 5. 2021

Podpis

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval Mgr. Anně Altové za odborné vedení této práce, za cenné rady, ochotu a především věnovaný čas. Dále bych rád poděkoval svým blízkým za podporu během celého studia.

Vývoj celkové úmrtnosti a úmrtnosti podle příčin v zemích V4 od počátku tisíciletí

Abstrakt

Hlavním cílem této práce je popsat a zhodnotit vývoj celkové úmrtnosti a úmrtnosti podle vybraných skupin příčin smrti v zemích Visegrádské čtyřky v období 2000–2018. Důraz je kladen především na zachycení dlouhodobých, případně počínajících úmrtnostních trendů a komparaci jednotlivých zemí, tedy Česka, Maďarska, Polska a Slovenska. Pro analýzu vývoje celkové úmrtnosti je v práci využita naděje dožití při narození a v přesném věku 65 let. Vývoj úmrtnosti podle příčin je pak zhodnocen pomocí standardizovaných měr úmrtnosti a příspěvků věkových skupin a skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození. Výsledky analýzy ukázaly zlepšující se úmrtnostní poměry v rámci V4, což je doloženo růstem naděje dožití při narození i ve věku 65 let ve všech zemích během téměř celého období. Tento pozitivní vývoj byl primárně zapříčiněn poklesem intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, a to převážně ve starším věku (65+). Dále bylo zjištěno, že v novém tisíciletí v zemích V4 započal trend růstu intenzity úmrtnosti na některé příčiny smrti, jako jsou duševní poruchy či nemoci nervové soustavy. Ve vybraných zemích také docházelo k diverzifikaci příčin úmrtí – rostl počet příčin, které mají nezanedbatelný podíl ve struktuře zemřelých podle příčin smrti.

Klíčová slova: úmrtnost, příčiny smrti, Visegrádská čtyřka, standardizace, dekompozice

Development of total mortality and cause-specific mortality in V4 countries since the beginning of the millennium

Abstract

The main aim of this thesis is to describe and evaluate the development of total mortality and mortality by selected causes in V4 countries within the period 2000–2018. The thesis focuses especially on analysing the long-term, eventually incipient mortality trends and comparing individual countries, i. e. Czechia, Hungary, Poland and Slovakia. Life expectancy at birth and at the age of 65 is used to analyze the development of total mortality. The development of cause-specific mortality is assessed using standardized mortality rates and the contributions of age groups and groups of causes of death to changes in the life expectancy at birth. Improving mortality conditions within the V4 were observed and evidenced by the increase in life expectancy at birth and at age 65 in all countries over almost the entire period. This favourable development was primarily due to a decrease of mortality from circulatory diseases, especially in older age (65+). It was also found that in the new millennium, the trend of increasing mortality from some causes of death, such as mental disorders and diseases of the nervous system, appeared in the V4 countries. There has also been a diversification of the causes of death in the selected countries – the number of causes, which have a significant share in the structure of deaths by cause has grown.

Keywords: mortality, causes of death, Visegrád group, standardisation, decomposition

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| Seznam použitých zkratk | 8 |
| Seznam tabulek | 9 |
| Seznam obrázků | 10 |
| 1 Úvod | 12 |
| 1.1 Cíle a struktura práce | 13 |
| 2 Rešerše literatury | 14 |
| 2.1 Změny úmrtnostních vzorců zemí V4 v období transformace..... | 17 |
| 2.2 Předpoklady a hypotézy..... | 19 |
| 3 Data a metody | 20 |
| 3.1 Použitá data..... | 20 |
| 3.2 Metodika | 20 |
| 4 Vývoj intenzity celkové úmrtnosti v zemích V4 v období 2000–2018 | 24 |
| 4.1 Vývoj naděje dožití při narození..... | 24 |
| 4.1.1 Rozdíl naděje dožití při narození mezi pohlavími..... | 27 |
| 4.2 Vývoj naděje dožití v přesném věku 65 let..... | 28 |
| 4.2.1 Rozdíl naděje dožití v přesném věku 65 let mezi pohlavími..... | 30 |
| 5 Vývoj intenzity úmrtnosti podle příčin v zemích V4 v období 2000–2018 | 32 |
| 5.1 Vývoj struktury úmrtí podle příčin | 32 |
| 5.1.1 Struktura úmrtí podle příčin v Česku | 32 |
| 5.1.2 Struktura úmrtí podle příčin v Maďarsku..... | 34 |
| 5.1.3 Struktura úmrtí podle příčin v Polsku | 35 |
| 5.1.4 Struktura úmrtí podle příčin na Slovensku..... | 36 |
| 5.1.5 Struktura úmrtí podle příčin – shrnutí | 37 |
| 5.2 Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin | 37 |
| 5.2.1 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na novotvary | 38 |
| 5.2.2 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci endokrinní soustavy..... | 39 |
| 5.2.3 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na duševní poruchy | 40 |
| 5.2.4 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci nervové soustavy | 41 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.2.5 | Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy | 41 |
| 5.2.6 | Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy | 42 |
| 5.2.7 | Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy..... | 43 |
| 5.2.8 | Vývoj standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny..... | 44 |
| 5.3 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 | 45 |
| 5.3.1 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 v Česku..... | 46 |
| 5.3.2 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 v Maďarsku | 47 |
| 5.3.3 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 v Polsku..... | 48 |
| 5.3.4 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 na Slovensku | 49 |
| 6 | Diskuse hypotéz..... | 51 |
| 7 | Závěr | 53 |
| | Seznam použité literatury..... | 55 |
| | Seznam použitých datových zdrojů..... | 58 |
| | Seznam příloh..... | 59 |
| | Přílohy..... | 61 |

Seznam použitých zkratk

| | |
|----------|---|
| EUROSTAT | Evropský statistický úřad |
| MKN | Mezinárodní klasifikace nemocí |
| NUTS | Nomenclature of Units for Territorial Statistics (Nomenklatura územních statistických jednotek) |
| SMÚ | standardizovaná míra úmrtnosti |
| SSSR | Sovětský svaz socialistických republik |
| UN | United Nations (Organizace spojených národů) |
| V4 | Visegrádská skupina |
| WHO | World Health Organization (Světová zdravotnická organizace) |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tab. 1: Rozložení evropské standardní populace (2013) do věkových skupin..... | 23 |
| Tab. 2: Vývoj naděje dožití při narození v zemích V4 v období 2000–2018 | 26 |
| Tab. 3: Rozdíl naděje dožití při narození žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018 | 28 |
| Tab. 4: Vývoj naděje dožití ve věku 65 let v zemích V4 v období 2000–2018..... | 30 |
| Tab. 5: Rozdíl naděje dožití ve věku 65 let žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018 | 31 |
| Tab. 6: Index změny standardizované míry úmrtnosti podle příčin zemí V4 mezi lety 2000 a 2018 (v %)..... | 37 |
| Tab. 7: Příspěvky vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v zemích V4 mezi roky 2000 a 2018 | 45 |

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obr. 1: Vývoj naděje dožití při narození mužů v zemích V4 v období 2000–2018 | 21 |
| Obr. 2: Vývoj naděje dožití při narození žen v zemích V4 v období 2000–2018..... | 22 |
| Obr. 3: Vývoj rozdílu naděje dožití při narození žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018 | 24 |
| Obr. 4: Vývoj naděje dožití ve věku 65 let mužů v zemích V4 v období 2000–2018 | 25 |
| Obr. 5: Vývoj naděje dožití ve věku 65 let žen v zemích V4 v období 2000–2018 | 26 |
| Obr. 6: Vývoj rozdílu naděje dožití ve věku 65 let žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018 | 28 |
| Obr. 7: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Česko (v %)..... | 30 |
| Obr. 8: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Maďarsko (v %) | 31 |
| Obr. 9: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Polsko (v %)..... | 32 |
| Obr. 10: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Slovensko (v %) | 33 |
| Obr. 11: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na novotvary mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 35 |
| Obr. 12: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci endokrinní soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 37 |
| Obr. 13: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na duševní poruchy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 37 |
| Obr. 14: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci nervové soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 38 |
| Obr. 15: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 39 |
| Obr. 16: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 40 |
| Obr. 17: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 41 |
| Obr. 18: Vývoj standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018..... | 42 |

- Obr. 19: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Česko43
- Obr. 20: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Maďarsko44
- Obr. 21: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Polsko46
- Obr. 22: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Slovensko47

Kapitola 1

Úvod

Úmrtí je nevyhnutelnou událostí v životě každého člověka, proto není překvapivé, že je již po několika století předmětem zájmu vědeckého zkoumání. Jedním z prvních badatelů, kteří se pokusili proces úmrtnosti systematicky popsat byl John Graunt, který již v 17. století objevil obecné zákonitosti řádu vymírání. Od té doby má proces úmrtnosti své nezastupitelné místo ve vědě a výzkumu (Pavlík a kol., 1986). Během 20. století došlo v industrializovaných zemích světa (primárně evropských) k bezprecedentnímu nárůstu naděje dožití při narození v důsledku poklesu intenzity úmrtnosti, přičemž průvodním jevem tohoto příznivého vývoje byly změny ve struktuře úmrtnosti podle věku a podle příčin smrti. Bezesporu nejcitovanějším konceptem, který tyto změny zachycuje je teorie epidemiologického přechodu (Omran, 1971). Podle zmíněné teorie byl pokles intenzity úmrtnosti ve vyspělých zemích doprovázen přechodem od infekčních onemocnění k civilizačním chorobám, coby nejčastější skupině příčin smrti a zároveň docházelo k posunu úmrtnosti do vyšších věků. Omranův koncept má ovšem, jak se zdá, omezenou platnost, neboť ve druhé polovině 20. století se v nejvyspělejších zemích světa začaly objevovat nové trendy ve vývoji úmrtnosti podle příčin. Jedná se především o eliminaci úmrtnosti na nemoci oběhového systému a později také počínající nárůst intenzity úmrtnosti na nemoci spojené se stářím, jako jsou Alzheimerova choroba či demence, jejichž význam nadále roste i v novém tisíciletí (Vallin a Meslé, 2004; Bergeron-Boucher a kol., 2020).

Předmětem výzkumu této práce je vývoj úmrtnosti celkové a podle příčin v zemích Visegrádské skupiny. Jedná se o politickou alianci čtyř zemí střední Evropy (Česka, Maďarska, Polsko a Slovensko), která byla založena v roce 1991 za účelem hospodářské pomoci a budoucí evropské integrace a jejíž členské státy sdílí společné kulturní hodnoty a historický vývoj (Bosakova a kol., 2019). Všechny státy tohoto společenství byly až do roku 1989 součástí socialistického východního bloku, což značně ovlivnilo jejich demografický vývoj. Úmrtnostní poměry v těchto zemích za socialismu stagnovaly či se dokonce zhoršovaly, v důsledku čehož došlo k divergenci mezi bývalým západním a východním blokem z hlediska úmrtnosti. Přestože po pádu komunistického režimu nastoupil v zemích V4 výrazný pozitivní trend ve vývoji úmrtnosti, tyto země budou za nejvyspělejšími ještě dlouhou dobu zaostávat. Tento výzkum v návaznosti na výše zmíněná fakta sleduje, zda se v novém tisíciletí v zemích V4 objevují úmrtnostní trendy, které v nejrozvinutějších západních zemích započaly již v 90. letech 20. století.

1.1 Cíle a struktura práce

Tato práce je zaměřena na vývoj celkové úmrtnosti a úmrtnosti podle vybraných skupin příčin smrti v zemích Visegrádské čtyřky mezi lety 2000 a 2018 s důrazem na jejich komparaci. Vybranými skupinami příčin smrti jsou novotvary, nemoci endokrinní soustavy, duševní poruchy, nemoci nervové soustavy, nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy, nemoci trávicí soustavy a vnější příčiny. Hlavním cílem práce je zhodnotit, zda se liší trendy vývoje celkové úmrtnosti a úmrtnosti podle příčin v jednotlivých zemích a zda mezi nimi ve sledovaném období docházelo ke konvergenci, respektive divergenci úmrtnostních poměrů. Dalším, neméně důležitým cílem tohoto výzkumu je zjistit, které příčiny smrti zaznamenaly od počátku nového tisíciletí nejvýraznější změnu intenzity úmrtnosti, a které příčiny nejvíce přispěly k rozdílu naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018. Na to navazuje záměr vysvětlit, jaké faktory za těmito příčinami smrti stojí v kontextu jednotlivých zemí.

Celá práce je rozdělena do sedmi hlavních kapitol. V první kapitole je zahrnuto uvedení do problematiky, zdůvodnění výběru tématu a nejdůležitější cíle práce. Druhá kapitola obsahuje rešerši relevantní literatury a použitých teoretických konceptů, dále stručný vývoj úmrtnosti vybraných zemí v období transformace a v její poslední části jsou představeny hypotézy této práce. V kapitole třetí jsou uvedeny datové zdroje a je zhodnocena kvalita použitých dat, následuje pak detailní popis demografických ukazatelů a metod, z nichž vychází analytická část práce. Čtvrtá kapitola je první analytickou částí, ve které je popsán a zhodnocen vývoj celkové úmrtnosti, přičemž klíčovým ukazatelem pro komparaci jednotlivých zemí je zde naděje dožití. Pátá kapitola je rozdělena na tři části. V první je porovnán vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin jednotlivých zemí, následuje analýza intenzity úmrtnosti podle vybraných příčin za pomoci standardizované míry úmrtnosti a v poslední části byly s využitím metody dvourozměrné dekompozice zhodnoceny příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období. Následuje šestá kapitola, ve které jsou diskutovány na začátku stanovené hypotézy, přičemž dochází k jejich potvrzení, respektive vyvrácení. V sedmé, závěrečné kapitole jsou pak shrnuty nejdůležitější poznatky z předchozích kapitol a je zhodnoceno naplnění cílů této práce.

Kapitola 2

Rešerše literatury

Na vývoj úmrtnosti v zemích V4 je možné nahlížet z několika různých úhlů pohledu. V prvé řadě může být přínosné zaměřit se na různé demografické koncepty a teorie, které lze v rámci této práce uplatnit. Pro demografickou či epidemiologickou obec je dobře známým konceptem Omranova teorie epidemiologického přechodu, která popisuje tři základní období vývoje úmrtnosti v každé populaci. Jedná se o *Období moru a hladomoru*, *Období ústupu pandemií* a *Období degenerativních a civilizačních nemocí*. Základem této teorie je strukturální proměna příčin smrti v populaci, ke které dochází ruku v ruce se sociálním a ekonomickým vývojem společnosti (Omran, 1971). Tento koncept lze dozajista aplikovat i na vývoj úmrtnosti v zemích V4. Nutno však dodat, že třetí období, které Abdel Omran považoval za poslední, není již v námi sledovaném časoprostoru aktuální. Od zveřejnění konceptu epidemiologického přechodu totiž došlo k dalšímu, touto teorií nezachycenému, vývoji úmrtnosti podle příčin. Bližší popis Omranova epidemiologického přechodu a zevrubný přehled jeho dalších rozšíření a navazujících teorií pak zpracovala ve své absolventské práci Klicperová (2015).

Omezené platnosti Omranovy teorie si všimla řada autorů, z nichž někteří se ji pokusili doplnit, např. Olshansky a Ault (1986) formulovali čtvrtou fázi epidemiologického přechodu (tzv. *Období pozdních degenerativních onemocnění*), jiní dokonce přišli se zcela novou teorií. Vallin a Meslé (2004) ve svém článku „Convergences and divergences in mortality. A new approach to health transition“ představili teorii zdravotního přechodu, která začleňuje *Omranův epidemiologický přechod* jako svou první fázi. Druhá fáze této teorie byla pojmenována jako *Kardiovaskulární revoluce*, třetí pak jako *Boj proti stárnutí*. Koncept kardiovaskulární revoluce lze v případě vývoje úmrtnosti zemí Visegrádské skupiny zasadit do období po roce 1989, kdy započal dodnes trvající pokles intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, který výrazně přispěl k nárůstu naděje dožití všech zemí (Meslé, 2004). Detailně se průběhu kardiovaskulární revoluce na příkladu Česka věnovali Bruthans a Bruthansová (2009), kteří zdůraznili klíčovou roli prevence pro budoucí pokles intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy.

Ve spojení s kardiovaskulární revolucí zmiňují Vallin a Meslé (2004) koncept divergence, respektive konvergence úmrtnostních poměrů. Od konce 60. let 20. století docházelo v Evropě k výraznému vzdalování, tedy divergenci, hodnot naděje dožití při narození mezi státy západního a východního bloku, což bylo způsobeno opožděným nástupem zmíněné kardiovaskulární revoluce na východní straně železné opony. Opětovné sblížení, tedy konvergence, střední délky života mezi západní a východní Evropou odstartovalo po Sametové revoluci v roce 1989, kdy se

úmrtnostní poměry v bývalých socialistických zemích, pokud pomineme úmrtnostní krizi v zemích bývalého SSSR v 90. letech, začaly zlepšovat. Konvergence úmrtnostních poměrů v Evropě trvá dodnes, ovšem nepředpokládá se, že by se hodnoty naděje dožití bývalých komunistických zemí vyrovnaly těm v zemích západních, a to především z důvodu obdobného tempa růstu tohoto ukazatele napříč Starým kontinentem. Toto tvrzení lze ilustrovat výsledky analýzy Hulíkové Tesárkové a kol. (2015), ze kterých vyplývá, že i přesto, že má Česko nejpriznivější postavení mezi zeměmi V4, co se úmrtnosti týče, pravděpodobně nelze v tomto století očekávat vyrovnání hodnot naděje dožití s geograficky blízkými „zeměmi západu,“ jako jsou Rakousko či Německo.

Výše zmíněná poslední fáze zdravotního přechodu (*Boj proti stárnutí*) je charakterizována rostoucí rolí osob v nejstarším věku na poklesu intenzity úmrtnosti v důsledku kardiovaskulárních onemocnění. Zatímco během kardiovaskulární revoluce nejrazantněji klesala míra úmrtnosti na tuto příčinu ve středním a vyšším věku, v poslední fázi zdravotního přechodu je to věková skupina 85 a více let, která zaznamenává největší příspěvky naděje dožití v důsledku poklesu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Díky značné eliminaci úmrtnosti na nejčastější skupinu příčin smrti začínají zároveň v nejstarším věku nabývat na významu příčiny jiné (viz další odstavec). Ve své době Vallin a Meslé (2004) uváděli, že do poslední fáze zdravotního přechodu zatím vstoupilo jen několik vyspělých zemí, jmenovitě např. Japonsko a Francie. S postupem času se však tento trend pravděpodobně rozšířil i do dalších vyspělých zemí, což potvrzují následující články.

Nejnovější výzkumy poukazují na fakt, že ve vyspělých zemích došlo a pravděpodobně stále dochází ke změně struktury úmrtnosti podle věku i podle příčin (Tickle, 2016; Bergeron-Boucher a kol., 2020). Čím dál tím větší podíl úmrtí se koncentruje do nejstarší věkové skupiny a pravděpodobnost přežití do věku 65, respektive 85 let se zvyšuje. Co se týče struktury příčin smrti, se stále klesající intenzitou úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy se na celkové úmrtnosti začínají více podílet jiné příčiny. Těmi jsou např. duševní poruchy (demence), nemoci nervové soustavy (Alzheimerova nemoc), nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek (diabetes mellitus) nebo novotvary. V některých zemích již dokonce úmrtnost na novotvary převýšila úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění (Bergeron-Boucher a kol., 2020). Následkem těchto skutečností roste diverzita příčin, jež mají nezanedbatelný podíl na celkové úmrtnosti. Jelikož byl zmíněný směr dalšího vývoje struktury úmrtnosti podle příčin popsán již na počátku tisíciletí (určitou dobu již tedy probíhal), lze předpokládat počínající stádium tohoto trendu i v zemích V4.

Mezi díla, která přímo popisují úmrtnostní poměry v zemích V4 je možné zařadit početnou skupinu analýz zaměřených na vývoj úmrtnosti v zemích východního bloku před revolucí a v období transformace. V roce 2004 byla dokonce vydána speciální kolekce časopisu *Demographic Research*, která je zaměřena na téma divergence úmrtnosti v Evropě, přičemž hlavní náplní jsou články zaměřené na politicko-ekonomickou transformaci po roce 1989, její průběh, příčiny a důsledky pro demografickou situaci v dotčených zemích. Meslé (2004) se zabývala vývojem úmrtnosti v postkomunistických zemích od poloviny 60. let až do přelomu tisíciletí. Ve své práci rozdělila tyto země na dvě skupiny – země střední Evropy (kam patří i V4) a země bývalého SSSR. Hlavním předmětem analýzy byl vývoj struktury úmrtnosti podle věku a podle příčin. McKee a Nolte (2004) pak ve své práci zdůrazňují význam reformy zdravotního systému bývalých socialistických zemí z centralizovaného na decentralizovaný a koordinovaný, jakožto základního nástroje pro boj s chronickými nemocemi.

Vývoj úmrtnosti podle věku a příčin smrti v období 1968–2013 v Česku a Polsku analyzovaly Fihel a Pechholdová (2017), jež také kladly důraz na obrat úmrtnostních poměrů v období transformace, a to v kontextu institucionálních, hodnotových a strukturálních změn v obou společnostech. Z institucionálních změn stojí za zmínku, kromě nejčastěji zmiňované ekonomické transformace, například privatizace zdravotní péče (která se více rozšířila v Polsku), zavedení screeningových programů pro včasný záchyt rakoviny, mnohá protialkoholní a protikuřácká opatření nebo vznik nevládních organizací pro podporu zdraví a šíření prevence. Tyto faktory a mnoho dalších měly výrazný podíl na následném zlepšení zdravotní péče a tím pádem i zdravotního stavu populace, tedy i pokles intenzity úmrtnosti na příčiny, které lze léčit nebo jim lze vhodnou prevencí předcházet. Autorky nakonec dodávají, že úroveň úmrtnosti v období transformace se v obou státech výrazně lišila podle vzdělání a socioekonomického statusu obyvatel.

Srovnávací analýzu úmrtnosti zemí V4 a jejich regionů (NUTS 2) provedla Bosakova a kol. (2018). Náplní výzkumu bylo porovnání regionů zemí V4 na základě intenzity úmrtnosti na čtyři nejčastější příčiny v průměru za roky 2011–2013 ve vztahu k vybraným socioekonomickým faktorům (nezaměstnanost, úroveň vzdělání, riziko chudoby). Autoři objevili v regionálním rozložení úmrtnosti výrazný západovýchodní gradient, přičemž nejnižší úmrtnost vykazovaly regiony Česka, nejvyšší naopak regiony Maďarska. Mezi úmrtností a socioekonomickými faktory byl objeven signifikantní vztah a za nejvíce determinující faktor míry úmrtnosti bylo označeno vzdělání. Příznivé postavení Česka a jeho malé meziregionální rozdíly v úrovni úmrtnosti v porovnání s ostatními státy V4 jsou tedy dány především dobrou socioekonomickou situací v zemi, která plyne z geografické blízkosti vespělých západních států.

Komparací mortality Česka a Slovenska se zabývali Burcin a Kučera (2008), kteří ve svém článku *Strukturální změny úmrtnosti v českých zemích a na Slovensku mezi roky 1991 a 2006* aplikovali koncept odvrátitelné a neodvrátitelné úmrtnosti na vývoj úmrtnosti podle příčin. Hlavním závěrem tohoto výzkumu je, že intenzita odvrátitelné úmrtnosti v obou zemích od začátku 90. let výrazně klesla (k čemuž nejvíce přispěl pokles intenzity úmrtnosti na ischemickou chorobu srdeční). Slovensko však za Českem v tomto ohledu zaostávalo a v blízké budoucnosti je sblížování úrovně odvrátitelné i celkové úmrtnosti těchto zemí nepravděpodobné. Další odbornou prací porovnávající tyto dva státy z hlediska vývoje úmrtnosti, je publikace Langhamrové a kol. (2014) – *20 let samostatnosti z pohledu demografie: ČR, SR, ČSR*. Autoři srovnali vývoj základních úmrtnostních ukazatelů obou zemí, jako je míra kojenecké úmrtnosti nebo naděje dožití při narození a ve věku 65 let, a objevené rozdíly dali do kontextu minulého vývoje úmrtnosti těchto zemí.

Existuje i mnoho studií zaměřených na úmrtnost v jednotlivých státech V4. Například vývoj úmrtnosti na Slovensku je zachycen v obsáhlé publikaci *Demografický atlas Slovenskej republiky* (2014), která podává obraz úmrtnostních poměrů v zemi od roku 1993. Atlas pomocí grafických výstupů popisuje i měnící se strukturu příčin smrti, a to jak na celostátní, tak na regionální úrovni. Vývoj úmrtnosti v Česku od revoluce po současnost pak zkoumali Morávek a Langhamrová (2020), kteří komplexně zhodnotili proces úmrtnosti ve sledovaném období. Pro popis změny struktury úmrtnosti podle příčin autoři použili metodu dekompozice. Došli k závěru, že k nárůstu naděje dožití při narození nejvíce přispěly nemoci oběhové soustavy (více u mužů než u žen),

dále nemoci trávicí soustavy a vnější příčiny. K poklesu naděje dožití při narození naopak mírně přispěly nemoci endokrinní soustavy a blíže nespecifikované „ostatní příčiny.“

Pikala a Maniecka-Bryla (2017) analyzovaly úmrtnost v Polsku mezi lety 2000 a 2014. S pomocí metody ztracených let života (years of life lost) autorky objasnily význam jednotlivých příčin smrti na celkové úmrtnosti a popsaly trendy těchto příčin. Nejvyšší hodnoty ztracených let života mají podle očekávání stále na svědomí kardiovaskulární onemocnění následované novotvary. Hodnoty ztracených let života způsobené kardiovaskulárními onemocněními však ve sledovaném období klesly, což se nedá říct o novotvarech (u žen), respiračních onemocněních nebo diabetu a vnějších příčinách (obojí u mužů). V tomto kontextu autorky poukázaly na roli rizikových faktorů, jako jsou kouření a konzumace alkoholu, jejichž prevalence byla v Polsku v roce 2014 relativně vysoká a proti nimž by měla být zavedena další preventivní opatření. Procesem úmrtnosti v Maďarsku se zabýval např. Scheiring a kol. (2017), který se ve své práci snažil objasnit současné úmrtnostní poměry Maďarska na základě charakteristik úmrtnosti v socialistickém prostředí před revolucí. Předmětem studia nedávno vydané publikace *Life expectancy inequalities in Hungary over 25 years: The role of avoidable deaths* (Bíró a kol., 2021) je pak nerovnost v dosažené naději dožití při narození podle výše příjmu v Maďarsku. Z článku vyplývá, že největší rozdíl mezi nízkou a vysokopříjmovou skupinou obyvatel panuje v hodnotách intenzity odvrátitelné úmrtnosti, což dále poukazuje na nerovnosti v přístupu ke zdravotní péči nebo postojích ke zdraví a dává rozhodujícím orgánům podnět ke zlepšení úmrtnostních poměrů v zemi prostřednictvím eliminace těchto nerovností.

2.1 Změny úmrtnostních vzorců zemí V4 v období transformace

Na konci 60. let 20. století skončilo v Evropě období konvergence úmrtnostních poměrů, když v zemích bývalého západního bloku započal nebývalý pokles intenzity úmrtnosti v důsledku kardiovaskulární revoluce. Tento trend nebyl zachycen socialistickým režimem a země východního bloku čekalo dvacetileté (v případě zemí V4) období stagnace, respektive zhoršování úmrtnostních poměrů. Vývoj míry úmrtnosti ve východních zemích se lišil podle pohlaví. Zatímco u žen tato míra stagnovala či mírně klesala, muži ve většině zemí zaznamenali její nárůst. Ze zemí V4 byla nejhorší situace z hlediska úmrtnosti v Maďarsku, které začalo od počátku 70. let za ostatními zaostávat (Scheiring a kol., 2017). Zbylé tři země si držely podobné hodnoty naděje dožití až do konce 80. let, kdy nastal obrat k pozitivnímu vývoji úmrtnosti spojený s pádem komunistického režimu a začátkem politické, respektive ekonomické transformace. Jako první odstartoval pokles úmrtnosti v Česku (1988), dále na Slovensku a v Polsku (obojí 1992) a nakonec i v Maďarsku (1993). Celospolečenská transformace se neobešla bez potíží, které měly za následek malou „úmrtnostní krizi“ na počátku 90. let, přičemž nejlépe ji zvládlo Česko, kde nebyl pokles naděje dožití prakticky zaznamenán, nejhůře naopak Maďarsko, které dosáhlo výraznějšího přiblížení k hodnotám naděje dožití ostatních zemí až na prahu nového tisíciletí (Meslé, 2004; Vallin a Meslé, 2004). Výše popsaný vývoj celkové úmrtnosti je pro lepší představu žádoucí doplnit o hodnoty některého z demografických ukazatelů. Naděje dožití při narození pro muže a ženy dohromady stouply z původních 71 let, 70,7 let, 70,5 let a 69 let pro Česko,

Slovensko, Polsko a Maďarsko v roce 1985, na hodnoty 75 let, 73 let, 73,7 let a 71,2 let (ve stejném pořadí) v roce 2000 (World Bank, 2021).

Oproti období před revolucí se v zemích V4 také nezanedbatelně změnila věková struktura úmrtnosti. Základním rysem této změny byl pokles úrovně úmrtnosti v pozdějším středním a starším věku (65+), která byla v socialistickém období vysoká. Za zmínku stojí také další pokles kojenecké úmrtnosti, který nejvíce přispěl k nárůstu naděje dožití při narození mezi lety 1985 a 2000 v Česku (Rychtaříková, 2004). U mužů byla druhou nejziskovější věkovou skupinou kategorie 60–64 let, zatímco u žen 75–79 let, což značí přibližování dříve velmi rozdílných věkových struktur úmrtnosti mezi pohlavími. Úmrtnost v dětském a mladším dospělém věku zůstala na podobných hodnotách. Tyto trendy vývoje úmrtnosti podle věku byly ve všech zemích obdobné (Meslé, 2004).

Zásadním způsobem se v období transformace proměnila struktura příčin smrti zemí střední Evropy (V4). S příchodem kardiovaskulární revoluce (její determinanty budou rozebrány níže) zde začala klesat intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Největší zlepšení bylo logicky pozorováno u těch skupin populace, které dříve vykazovaly nejvyšší intenzitu úmrtnosti na tuto příčinu, tedy u mužů a osob ve vyšším, eventuálně středním věku. Podle Burcina a Kučery (2008) byl porevoluční vývoj na příkladu Česka a Slovenska charakteristický snížením míry odvrátitelné úmrtnosti, přičemž mezi konkrétními příčinami měla největší váhu ischemická choroba srdeční. Dalšími příčinami smrti, které zaznamenaly od začátku 90. let ústup, jsou nemoci spojené s kouřením, tedy hlavně zhoubné novotvary plic, avšak pouze u mužů. U žen byla naopak zaznamenána rostoucí tendence jako důsledek jejich zvyšující se prevalence kouření (Fihel a Pechholdová, 2017). Podíl úmrtí na celou skupinu novotvarů se zvyšoval s klesajícím zastoupením kardiovaskulárních chorob ve struktuře úmrtnosti podle příčin. Zvláště vysoká byla oproti ostatním zemím V4 intenzita úmrtnosti na novotvary v Maďarsku (Scheiring a kol., 2017). Tato země je také charakteristická svou dlouhodobě vysokou mírou úmrtností na nemoci trávicí soustavy (Meslé, 2004).

Výše uvedené strukturální změny úmrtnosti by nenastaly bez podněcujících společenských determinantů, proto je důležité pojmenovat faktory, jež za obratem úmrtnostních poměrů stojí. Nově nastupující politický a ekonomický režim s sebou přinesl zásadní pokrok ve zdravotnictví, na který bývalý socialistický režim nedosáhl, a to především v léčbě kardiovaskulárních onemocnění. Možnosti využití moderních léků, technologií a nových operačních postupů (např. koronární bypass) vyústily v bezprecedentní pokles úrovně úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy v zemích V4 (Rychtaříková, 2004). McKee a Nolte (2004) zdůrazňují také pokrok v léčbě dalších chronických onemocnění, jako diabetes mellitus, astma nebo hypertenze, které před rokem 1989 nebyly efektivně léčitelné.

Druhým důležitým podnětem pro nástup kardiovaskulární revoluce byla změna životního stylu obyvatel střední Evropy. Došlo k založení mnoha neziskových organizací, které měly za cíl podporovat prevenci a rozšiřovat povědomí o rizikových faktorech různých onemocnění (Fihel a Pechholdová, 2017). Právě tento důraz na převzetí individuální zodpovědnosti za vlastní zdraví, který za minulého režimu zcela absentoval, byl jedním z klíčů k úspěšné redukci úmrtnosti. Tento přístup však nevedl k plošnému zlepšení ve všech zemích, například Maďarsko zaznamenalo v 90. letech výrazný nárůst intenzity úmrtnosti na nemoci spojené s nadměrnou konzumací alkoholu (Scheiring a kol., 2017). Převažující pozitivní trend v individuálním přístupu ke zdraví

byl podpořen novými možnostmi trhu, kdy došlo ke zlepšení dostupnosti a snížení spotřebitelských cen některých produktů, jako jsou rostlinné tuky, drůbeží maso či ovoce a zelenina. To vedlo k částečnému nahrazení méně zdravých alternativ a k celkovému zlepšení stravovacích návyků obyvatel (Morávek a Langhamrová, 2020). Nutné je poznamenat, že zmíněné determinanty snižování úrovně úmrtnosti měly ve všech středoevropských zemích odlišný efekt u různých skupin obyvatel, především s ohledem na vzdělání a socioekonomické postavení (Fihel a Pechholdová, 2017).

2.2 Předpoklady a hypotézy

Na základě diskuse relevantní literatury, a to především té, která popisuje úmrtnostní trendy ve vyspělých západních zemích, lze formulovat některé předpoklady o vývoji úmrtnosti celkové i podle příčin v zemích V4. Pro tento výzkum byly stanoveny následující hypotézy:

- *Všechny země V4 vykazovaly ve sledovaném období podobný trend vývoje celkové úmrtnosti a docházelo ke konvergenci jejich úmrtnostních poměrů.*
- *Intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy po celé období klesala, přičemž tato příčina nejvíce přispěla k nárůstu naděje dožití při narození mezi lety 2000 a 2018.*
- *Intenzita úmrtnosti na novotvary se nezměnila, ovšem v relativní struktuře úmrtí podle příčin nabyla tato nemoc na významu*
- *Do zemí V4 v novém tisíciletí dorazil trend růstu intenzity úmrtnosti nemoci nervové soustavy a duševní poruchy (Alzheimerova nemoc, demence).*
- *Docházelo k diverzifikaci příčin smrti – v relativní struktuře úmrtnosti podle příčin klesal podíl nejčastější příčiny smrti (nemoci oběhové soustavy) a naopak rostl podíl příčin méně obvyklých.*

Kapitola 3

Data a metody

3.1 Použitá data

Primárním zdrojem dat použitých v této práci byla databáze Eurostatu (2021), neboť obsahuje převážnou většinu potřebných statistik a zároveň by použití většiny dat z jednoho zdroje mělo zajistit maximální srovnatelnost výsledků. Ze zmíněné databáze byly převzaty údaje pro konstrukci úmrtnostních tabulek za jednotlivé roky sledovaného období 2000–2018 a jednotlivé země V4 – počty zemřelých podle pohlaví a věkových skupin, dále věková struktura populace k 1.1. daného roku, ze které byly vypočteny střední stavy obyvatelstva, a nakonec data o živě narozených podle pohlaví (od roku 2007). Pro potřeby výpočtu standardizovaných měr úmrtnosti pak byly navíc využity údaje o počtu zemřelých podle pohlaví, věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti.

Pro neúplnost časové řady narozených podle pohlaví musela být tato data za roky 2000–2006 doplněna z databáze demografických ročenek od UN (2021). Dalším omezením výzkumu byla aktuálnost publikovaných dat. Limitující byla především dostupnost nejnovějších dat o počtech zemřelých podle pohlaví, věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti, která byla publikována jen do roku 2019, a to pouze v některých zemích sledovaného regionu (Česko a Polsko). Pro časovou srovnatelnost výsledků byl nakonec posledním sledovaným rokem v tomto výzkumu stanoven rok 2018. Specifickým problémem je potom omezená srovnatelnost intenzity úmrtnosti podle příčin mezi jednotlivými státy. Přestože po celé sledované období byla ve všech zemích V4 v platnosti 10. revize MKN, metodika kódování a kvalita statistiky zemřelých podle příčin se napříč zeměmi lišila. Během vybraného období docházelo v zemích regionu ke změnám kódovací praxe (např. zavedení automatického kódování, změny na Listu a prohlídce zemřelého), které ovlivnily vývoj intenzity úmrtnosti podle příčin v různých letech a v různé míře (podrobnější popis v kapitole 5). Navzdory tomu lze předpokládat, že klíčové trendy vývoje úmrtnosti podle příčin jsou v datech zachovány a jejich analýza přinese hodnotné výsledky.

3.2 Metodika

Pro analýzu vývoje úmrtnosti v čase a zároveň komparaci úmrtnostních poměrů ve vybraných zemích byly použity tři stěžejní demografické ukazatele. Prvním z nich je naděje dožití (také střední délka života), jež bývá nejčastěji používána za účelem srovnání úrovně celkové úmrtnosti

mezi více populacemi – zde mezi ženami a muži, potažmo mezi jednotlivými státy V4. Nespornou výhodou tohoto ukazatele je jeho nezávislost na věkové struktuře zkoumané populace. V práci byly specificky použity naděje dožití při narození a naděje dožití v přesném věku 65 let, přičemž hodnoty těchto ukazatelů vyjadřují průměrný počet let, který zbývá k prožití osobě v daném věku za předpokladu neměnných úmrtnostních poměrů v budoucnu. Za účelem získání hodnot naděje dožití byly zkonstruovány zkrácené úmrtnostní tabulky po pětiletých věkových intervalech (s výjimkou věku 0 a 1–4) pro jednotlivé roky sledovaného období, jednotlivé země V4 a obě pohlaví zvlášť. Byla použita nepřímá metoda výpočtu podle následujícího vzorce (Kalibová, 2005, s. 24, upraveno):

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

kde:

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

n je šířka věkového intervalu

$\dot{u}_{x,x+n}$ je specifická míra úmrtnosti mezi věky x a $x+n$

Pravděpodobnost úmrtí v přesném věku 0 pak byla vypočtena pomocí odlišného vzorce, a to jako kvocient kojenecké úmrtnosti, který při použití Rahtsovy opravy vypadá následovně (Pavlík a kol., 1986, s. 143):

$$q_0 = \frac{{}_tD_0}{(0,1 \times {}_tN^v) + (0,9 \times {}_{t-1}N^v)}$$

kde:

q_0 je pravděpodobnost úmrtí ve věku 0

${}_tD_0$ je počet zemřelých ve věku 0 v roce t

${}_tN^v$ je počet živě narozených v roce t

${}_{t-1}N^v$ je počet živě narozených v roce $t-1$

Další funkce zkrácené úmrtnostní tabulky byly zkonstruovány za pomoci níže uvedených vzorců (Kalibová, 2005, s. 24, upraveno):

$$l_{x+n} = l_x \times (1 - q_x)$$

$$d_x = l_{x+n} - l_x$$

$$L_x = \frac{l_x + l_{x+n}}{2} \times n$$

$$T_x = \sum_x^{85+} L_x$$

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

kde:

l_x je tabulkový počet dožívajících se přesného věku x (kořen tabulky $l_0 = 100\ 000$)

d_x je tabulkový počet zemřelých mezi přesnými věky x a $x+n$

L_x je tabulkový počet žijících v dokončeném věku x (tabulková populace)

T_x je celkový počet let zbývajících k dožití tabulkovou populací ve věku x (počet „člověkolet“)
 e_x je naděje dožití ve věku x (podíl počtu let života připadajících v průměru na každého jedince ve věku x z dané generace)

Výpočet tabulkového počtu žijících v dokončeném věku (L_x) se od výše zmíněného vzorce liší pro první a poslední věkovou skupinu, tedy věk 0 a 85+, přičemž vzorce jsou následující:

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

$$L_{85+} = \frac{d_{85+}}{ú_{85+}}$$

kde:

k je koeficient udávající podíl zemřelých ve věku 0 v daném roce (ve III. hlavním souboru událostí), který pochází z generace narozených v daném roce

Druhým klíčovým ukazatelem této práce je standardizovaná míra úmrtnosti, která byla použita ve srovnávací analýze úmrtnosti podle příčin. Na rozdíl od hrubých měr se standardizované míry hodí pro mezinárodní srovnání, jelikož při výpočtu dochází k přepočtení věkově-specifických měr úmrtnosti na standardní populaci, čímž je odstraněn vliv věkové struktury. V tomto výzkumu byla použita metoda přímé standardizace, která vyžaduje dostupnost detailnějších dat než metoda nepřímá, a to konkrétně počty zemřelých podle věku a příčiny úmrtí. V případě standardizovaných měr úmrtnosti podle jednotlivých příčin smrti se výsledné hodnoty uvádějí na 100 000 obyvatel a vycházejí z následujícího vzorce (Kalibová, 2005, s. 22):

$${}^{pst}hmú^i = \sum \acute{u}_x \times \frac{P_x^{st}}{P^{st}} \times 100\,000$$

kde:

${}^{pst}hmú^i$ je standardizovaná míra úmrtnosti na příčinu smrti i

P_x^{st} je počet žijících v dokončeném věku x ve standardní populaci

P^{st} je celkový počet žijících ve standardní populaci

\acute{u}_x je míra úmrtnosti v dokončeném věku x ve srovnávané populaci, která vychází ze vztahu:

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

kde:

D_x^i je počet zemřelých na příčinu i ve věku x

P_x je střední stav obyvatel ve věku x v daném roce

Zmíněnou standardní populací se v případě této práce rozumí nový evropský populační standard, který publikoval Eurostat (2013) a jehož struktura je zobrazena v tabulce 1. Standardní populace je rozložena do pětiletých věkových skupin (s výjimkou věků 0 a 1–4) a končí otevřeným věkovým intervalem 95 a více let. V této práci byly hodnoty v nejvyšších věcích nakumulovány do věkové skupiny 85 a více let za účelem srovnatelnosti s ostatními daty.

Tab. 1 – Rozložení evropské standardní populace (2013) do věkových skupin

| Věk | Standardní populace | Věk | Standardní populace |
|-------|---------------------|--------|---------------------|
| 0 | 1000 | 45–49 | 7000 |
| 1–4 | 4000 | 50–54 | 7000 |
| 5–9 | 5500 | 55–59 | 6500 |
| 10–14 | 5500 | 60–64 | 6000 |
| 15–19 | 5500 | 65–69 | 5500 |
| 20–24 | 6000 | 70–74 | 5000 |
| 25–29 | 6000 | 75–79 | 4000 |
| 30–34 | 6500 | 80–84 | 2500 |
| 35–39 | 7000 | 85+ | 2500 |
| 40–44 | 7000 | Celkem | 100000 |

Zdroj: Eurostat, 2013; vlastní úprava

Posledním důležitou metodou, která byla v práci použita, je dvourozměrná dekompozice podle Johna H. Pollarda, která rozkládá rozdíl dvou hodnot naděje dožití na příspěvky jednotlivých věkových skupin a skupin příčin smrti. Výsledkem dvourozměrné dekompozice jsou příspěvky věkových skupin a skupin příčin smrti ke změně naděje dožití v přesném věku mezi dvěma roky (v této práci primárně 2000 a 2018). Tato metoda vychází z údajů získaných při konstrukci úmrtnostních tabulek a z následujícího vztahu (Pollard, 1982, s. 229, upraveno):

$$e_0^2 - e_0^1 = \sum \left[\left(\dot{u}_{x;x+n}^{(i)1} - \dot{u}_{x;x+n}^{(i)2} \right) \times w_{xs} \times n \right]$$

kde:

$\dot{u}_{x;x+n}^{(i)1}$ a $\dot{u}_{x;x+n}^{(i)2}$ jsou míry úmrtnosti na příčinu smrti i ve věkové skupině x a $x+n$ v počátečním (1) a koncovém (2) roce

w_{xs} je váha věkových skupin ke středu daného věkového intervalu, které vychází ze vztahu:

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

kde:

$l_x^1, l_x^2, l_{x+n}^1, l_{x+n}^2$ jsou tabulkové počty dožívajících se přesného věku x a $x+n$ v počátečním (1) a koncovém (2) roce

$e_x^1, e_x^2, e_{x+n}^1, e_{x+n}^2$ je naděje dožití v přesném věku x a $x+n$ v počátečním (1) a koncovém (2) roce

Odlišně se pak počítá váha nejnižší věkové skupiny (0) a poslední věkové skupiny (otevřený věkový interval), a to podle následujících vzorců (Pollard, 1982, upraveno):

$$w_{0,5} = \frac{1}{2} \times \left[\left(\frac{0,92 \times l_0^2 + 0,08 \times l_1^2}{l_0} \times (0,92 \times e_0^1 + 0,08 \times e_1^1) \right) + \left(\frac{0,92 \times l_0^1 + 0,08 \times l_1^1}{l_0} \times (0,92 \times e_0^2 + 0,08 \times e_1^2) \right) \right]$$

$$w_{xs} = \frac{1}{2 \times l_0} \times \frac{T_x^2}{\dot{u}_{x+}^1} + \frac{T_x^1}{\dot{u}_{x+}^2}$$

kde:

T_x^1 a T_x^2 jsou hodnoty funkce T_x v počátečním a koncovém roce pro otevřený věkový interval
 \dot{u}_{x+}^1 a \dot{u}_{x+}^2 jsou míry úmrtnosti v počátečním a koncovém roce pro otevřený věkový interval

Kapitola 4

Vývoj intenzity celkové úmrtnosti v zemích V4 v období 2000–2018

Tato kapitola je zaměřena na analýzu vývoje celkové úmrtnosti v zemích V4 mezi roky 2000 a 2018. Stěžejním ukazatelem pro zhodnocení vývoje celkové úmrtnosti je naděje dožití, která není závislá na věkové struktuře populace a podává tak nezkrácený obraz intenzity úmrtnosti. Kromě obvykle používané naděje dožití při narození zde byla použita i naděje dožití v přesném věku 65 let, která přibližuje úmrtnostní poměry postproduktivní složky obyvatelstva. Dále byly spočteny rozdíly naděje dožití při narození i v přesném věku 65 let mezi ženami a muži.

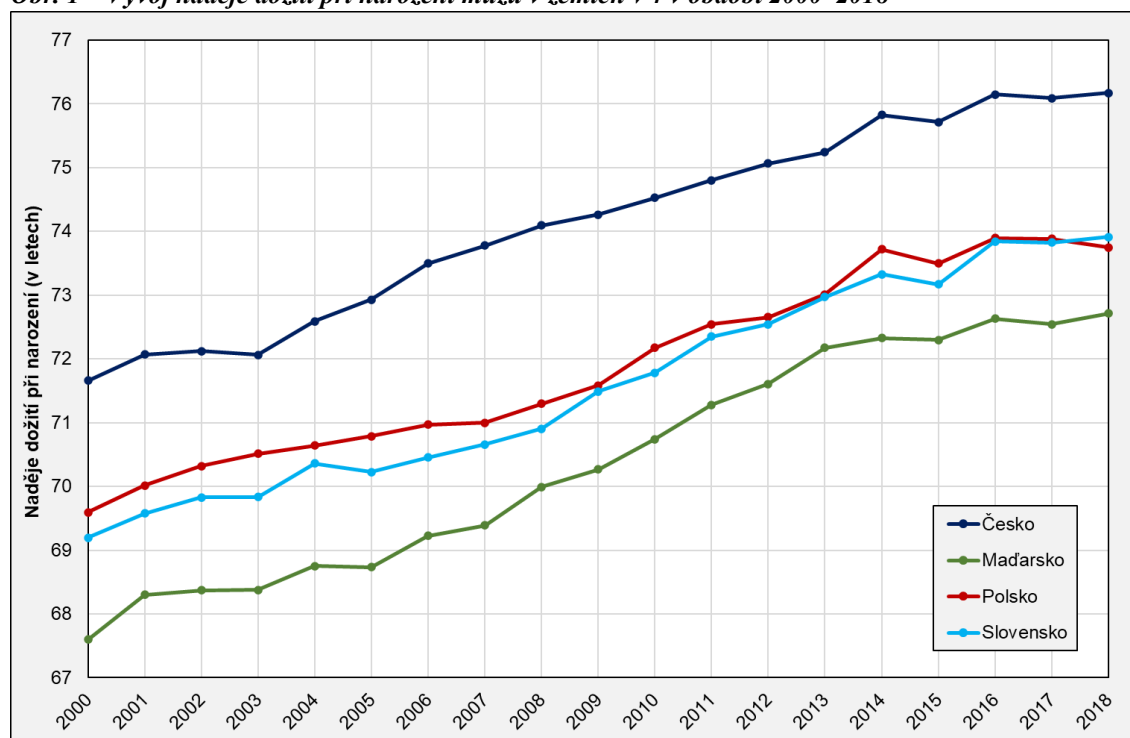
4.1 Vývoj naděje dožití při narození

Ve sledovaném období panoval rostoucí trend naděje dožití při narození u obou pohlaví. Muži ve všech zemích V4 zaznamenali mezi lety 2000 a 2018 výraznější nárůst střední délky života než ženy. Suverénně nejvyšší hodnoty naděje dožití při narození mužů vykazovalo po celé devatenáctileté období Česko (obr. 1), kde hodnoty ukazatele narostly z počátečních 71,66 let na 76,17 let v roce 2018. Velmi podobný vývoj celkové intenzity úmrtnosti byl zaznamenán u polských a slovenských mužů. Naděje dožití při narození mužů v Polsku se zvýšila z 69,59 let v roce 2000 na 73,75 let v roce 2018, na Slovensku pak z 69,20 let na 73,91 let. Nejnižší průměrnou očekávanou délku života po celé období měli muži v Maďarsku, kde hodnoty zkoumaného ukazatele vzrostly z původních 67,60 let na 72,71 let, což je hodnota, které čeští muži dosáhli již v roce 2005. Úmrtnostní poměry mužské populace v zemích V4 byly více poznamenány děním před rokem 1989, než tomu bylo v případě žen (Meslé, 2004). Je proto logické, že razantní nárůst naděje dožití při narození započatý v 90. letech minulého století a trvající dodnes se ve větší míře projevil právě u mužů.

Hodnoty naděje dožití při narození žen se, jak je známo, pohybují o několik let výše, než je tomu u mužů. Naděje dožití při narození žen v zemích V4, která se od tohoto trendu nijak neliší, rostla po téměř celé vymezené období až do roku 2015, kdy došlo k malému, ovšem v grafu znatelnému, propadu (viz obr. 2). V dalším roce se střední délka života žen dostala zpět na hodnoty před poklesem a následovala stagnace až do roku 2018. Toto porušení rostoucího trendu je více patrné právě u žen a bylo zaznamenáno i v dalších vyspělých zemích. Za hlavní determinant tohoto výkyvu je považován nárůst úmrtnosti ve věkové skupině 65 a více let, a to

především na nemoci oběhové a dýchací soustavy (Ho a Hendi, 2018). Ze států Visegrádské čtyřky mají od počátku tisíciletí nejvyšší naději dožití při narození ženy v Česku a Polsku. Česko, které zaznamenalo nejvyšší hodnoty v celém období s výjimkou let 2002–2005, dosáhlo hodnoty naděje dožití při narození žen 78,46 let v roce 2000 a 82,00 let v roce 2018. V Polsku se hodnota tohoto ukazatele u žen zvýšila z 78,03 let v roce 2000 na 81,64 let v roce 2018. Na třetí příčce pak po celé období figurují slovenské ženy, u kterých hodnota narostla z 77,50 let na 80,74 let. Nejhorší úmrtnostní poměry v rámci zemí V4 lze, stejně jako u mužů, i u žen dlouhodobě pozorovat v Maďarsku. Zde naděje dožití při narození žen dosáhla na počátku sledovaného období hodnoty 76,18 let a na konci 79,56 let. Nicméně zmíněný propad hodnot naděje dožití v roce 2015 byl u maďarských žen nejméně znatelný v rámci sledovaného regionu.

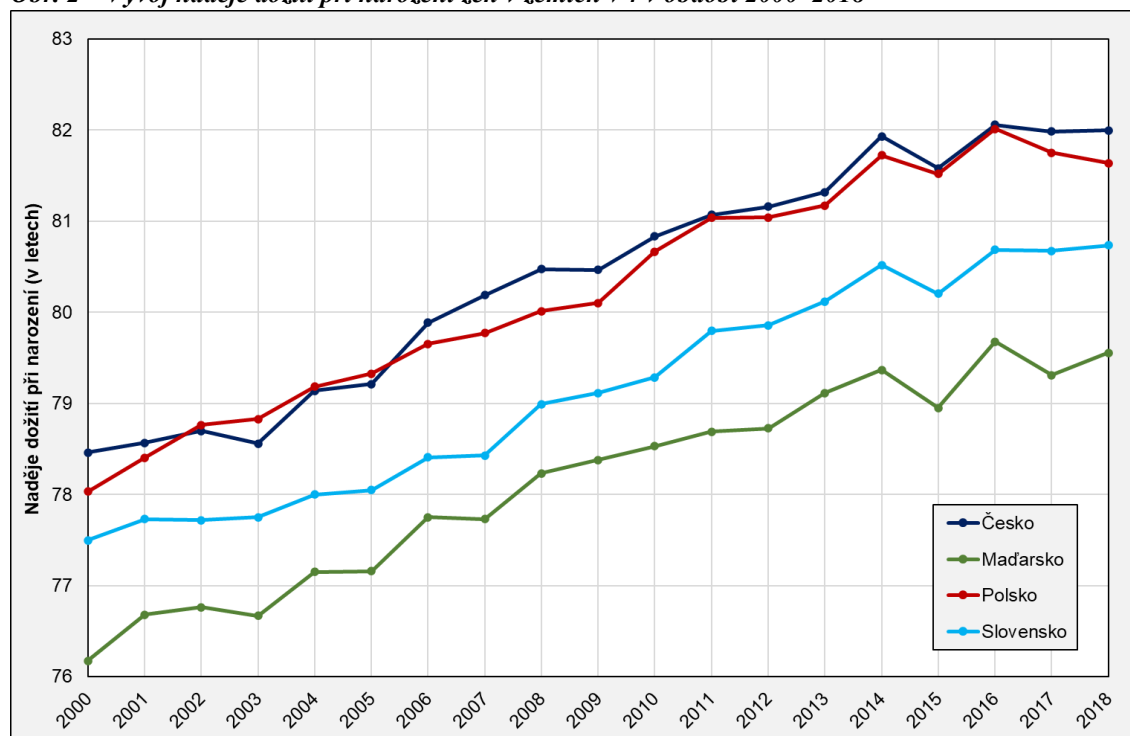
Obr. 1 – Vývoj naděje dožití při narození mužů v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Jak již bylo zmíněno, větší absolutní nárůst naděje dožití při narození zaznamenali ve všech zemích V4 během období 2000–2018 muži. Z dat v tabulce 2 je vidět, že nejvyššího přírůstku dosáhli muži v Maďarsku, jejichž naděje dožití při narození se zvýšila o 5,11 let. U slovenských mužů došlo ke zvýšení naděje dožití při narození o 4,72 roku, u českých potom o 4,51 roku. Nejnižší nárůst střední délky života (4,15 roku) ve sledovaném období nakonec proběhl u mužů v Polsku. Zatímco v Česku a Maďarsku došlo ke znatelnějšímu nárůstu naděje dožití při narození u mužské populace v první polovině zvoleného období (2000–2009), v Polsku a na Slovensku se tak stalo v polovině druhé (2009–2018). Při pohledu na vývoj rozdílů v naději dožití při narození mužů mezi jednotlivými zeměmi lze dojít k závěru, že v období 2000–2018 docházelo v tomto regionu k mírné konvergenci úmrtnostních poměrů. Rozdíl mezi zemí s nejvyšší (Česko) a nejnižší (Maďarsko) střední délkou života mužů klesl z hodnoty 4,06 roku v roce 2000 na 3,99 roku v roce 2009 a 3,46 roku v roce 2018.

Obr. 2 – Vývoj naděje dožití při narození žen v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Co se týče vývoje celkové úmrtnosti žen, mezi lety 2000 a 2018 nejvíce vzrostla naděje dožití při narození v Polsku, a to o 3,60 roku (tab. 2). U českých žen se hodnota tohoto ukazatele ve zvoleném období zvýšila o 3,54 roku, u maďarských žen o 3,38 roku a nejmenší přírůstek zaznamenaly ženy na Slovensku, jejichž naděje dožití při narození narostla o 3,24 roku. Vyššího přírůstku průměrné očekávané délky života dosáhly ženy v zemích V4 v první etapě sledovaného období (2000–2009). Jedinou výjimkou bylo Slovensko, kde se naděje dožití při narození zvýšila v obou etapách (2000–2009 a 2009–2018) identicky o 1,62 roku.

Tab. 2 – Vývoj naděje dožití při narození v zemích V4 v období 2000–2018

| e ₀ | Muži | | | Ženy | | |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2000 | 2009 | 2018 | 2000 | 2009 | 2018 |
| Česko | 71,66 | 74,26 | 76,17 | 78,46 | 80,47 | 82,00 |
| Maďarsko | 67,60 | 70,27 | 72,71 | 76,18 | 78,38 | 79,56 |
| Polsko | 69,59 | 71,58 | 73,75 | 78,03 | 80,10 | 81,64 |
| Slovensko | 69,20 | 71,49 | 73,91 | 77,50 | 79,11 | 80,74 |
| Změna e₀ | 2000–2009 | 2009–2018 | 2000–2018 | 2000–2009 | 2009–2018 | 2000–2018 |
| Česko | 2,60 | 1,91 | 4,51 | 2,00 | 1,53 | 3,54 |
| Maďarsko | 2,67 | 2,45 | 5,11 | 2,21 | 1,18 | 3,38 |
| Polsko | 1,99 | 2,16 | 4,15 | 2,07 | 1,53 | 3,60 |
| Slovensko | 2,29 | 2,43 | 4,72 | 1,62 | 1,62 | 3,24 |

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

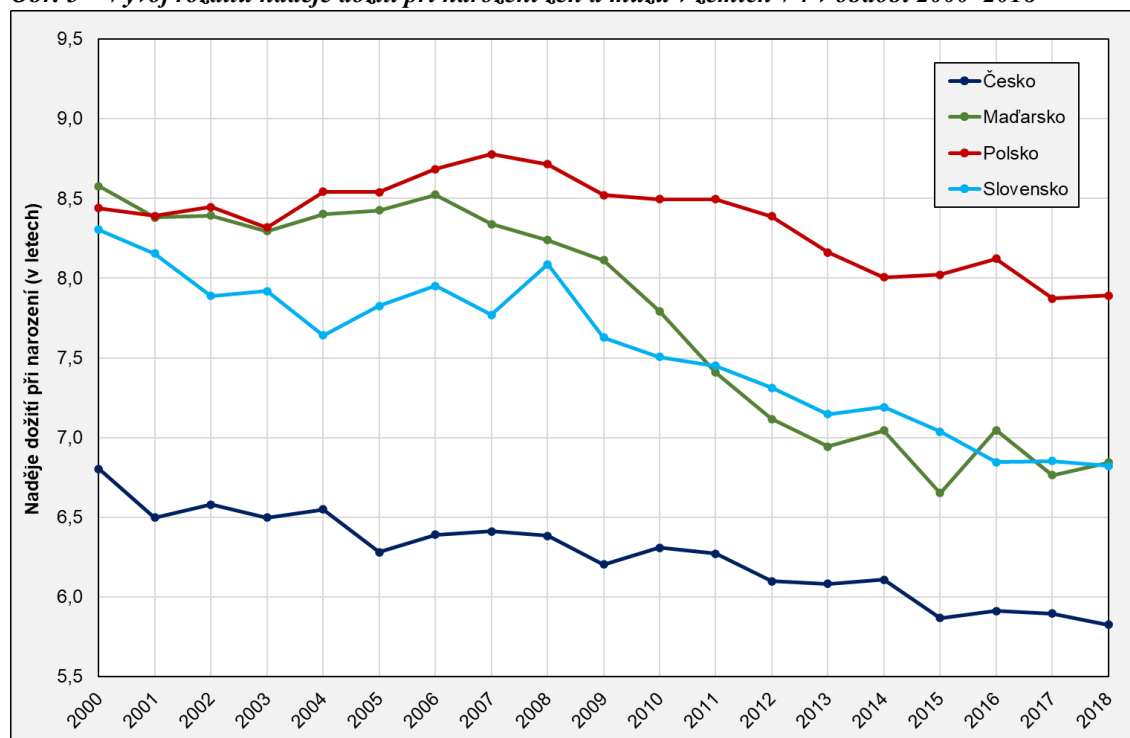
Rozdíl střední délky života žen mezi zemí s nejvyšší (Česko a Polsko) a nejnižší (Maďarsko) hodnotou tohoto ukazatele činil na počátku zvoleného období 2,29 roku. V roce 2009 se rozdíl snížil na 2,09 roku a následně narostl na 2,44 roku v posledním sledovaném roce. Tento vývoj nepoukazuje na žádný převládající trend, jako tomu bylo u mužů a nelze tak jednoznačně hovořit

o konvergenci, respektive divergenci úmrtnostních poměrů během celého období. Je ovšem vhodné poznamenat, že zmíněné rozdíly hodnot naděje dožití při narození mezi danými státy jsou u mužů téměř dvojnásobné než u žen, což poukazuje na větší homogenitu úmrtnostních poměrů žen v rámci regionu, a to i při absenci jednoznačného konvergentního trendu.

4.1.1 Rozdíl naděje dožití při narození mezi pohlavími

Vývoj rozdílu naděje dožití při narození mezi pohlavími vykazoval v období 2000–2018 ve všech zemích V4 klesající trend (viz obr. 3). Tato klesající tendence je zapříčiněna výraznějším nárůstem střední délky života během sledovaného období u mužské populace. Největší rozdíl naděje dožití při narození mezi ženami a muži, tedy mužská nadúmrtost, byl po téměř celé období zachycen v Polsku, kde zároveň došlo k nejnižší eliminaci tohoto rozdílu (z 8,44 let na 7,89 let) mezi lety 2000 a 2018. Tento stav souvisí i s rozdílnou pozicí polských mužů a žen z hlediska úmrtnosti v rámci regionu, zatímco úmrtnostní poměry polských žen jsou společně s ženami českými nejpriznivější mezi státy V4, polští muži se v tomto ohledu řadí spíše k průměru Visegrádské skupiny. Rozdíl naděje dožití při narození mezi pohlavími se dále snížil z původních 8,58 let na 6,84 let v Maďarsku a z 8,30 let na 6,84 let na Slovensku. Nejnižších hodnot tento rozdíl po celé sledované období dosahoval v Česku, kde klesl z 6,80 let v roce 2000 na 5,83 let v roce 2018. Největší pokles rozdílu naděje dožití při narození mezi pohlavími byl mezi roky 2000 a 2018 zaznamenán v Maďarsku (o 1,73 roku), nejnižší, jak již bylo zmíněno, v Polsku (o 0,55 roku). Z tabulky 3 je dále patrné, že ve všech zemích s výjimkou Česka pak hodnota tohoto ukazatele klesla výrazněji ve druhé etapě sledovaného období (2009–2018).

Obr. 3 – Vývoj rozdílu naděje dožití při narození žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Tab. 3 – Rozdíl naděje dožití při narození žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018

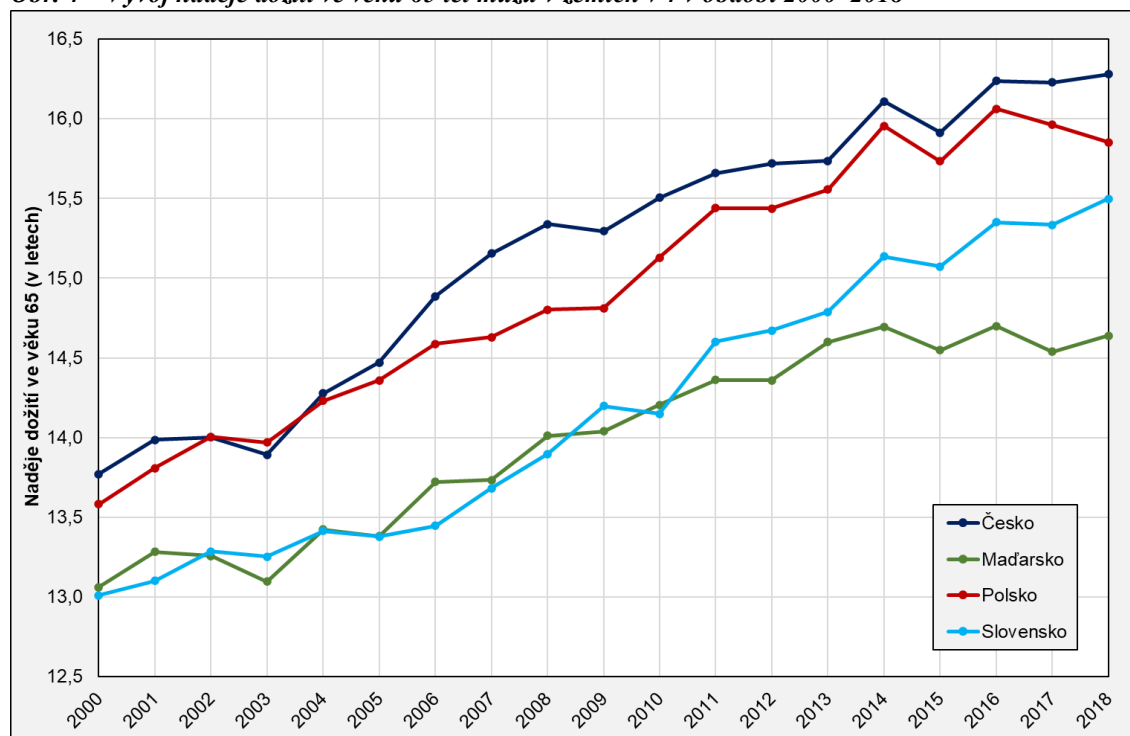
| e0 | Rozdíl | | | Změna rozdílu | | |
|-----------|--------|------|------|---------------|-----------|-----------|
| | 2000 | 2009 | 2018 | 2000–2009 | 2009–2018 | 2000–2018 |
| Česko | 6,80 | 6,21 | 5,83 | -0,60 | -0,38 | -0,98 |
| Maďarsko | 8,58 | 8,11 | 6,84 | -0,46 | -1,27 | -1,73 |
| Polsko | 8,44 | 8,52 | 7,89 | 0,08 | -0,63 | -0,55 |
| Slovensko | 8,30 | 7,63 | 6,82 | -0,68 | -0,81 | -1,48 |

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

4.2 Vývoj naděje dožití v přesném věku 65 let

Stejně jako naděje dožití při narození i naděje dožití v přesném věku 65 let po většinu sledovaného období rostla. Ale i v tomto případě lze pozorovat propad hodnot v roce 2015, po kterém nastalo opětovné zlepšení následované stagnací střední délky života ve věku 65 let v zemích V4 (obr. 4 a 5). Zmíněný propad naděje dožití ve věku 65 let byl znovu patrnější u žen než u mužů a byl zaznamenán ve všech sledovaných zemích s podobnou intenzitou. Naděje dožití ve věku 65 let mužů byla po celé období s výjimkou let 2002 a 2003 nejvyšší v Česku, přičemž došlo k jejímu nárůstu z 13,77 let v roce 2000 na 16,28 let v roce 2018. Druhá nejvyšší naděje dožití ve věku 65 let mužů byla zaznamenána v Polsku. Její hodnoty se zvýšily z počátečních 13,58 let na 15,85 let v posledním sledovaném roce. Muži na Slovensku a v Maďarsku vykazovali podobný vývoj střední délky života ve věku 65 let až do roku 2010. Následně se úmrtnostní poměry na Slovensku začaly výrazněji zlepšovat, zatímco Maďarsko zaznamenalo jen mírné zlepšení, či dokonce stagnaci. Hodnoty zmíněného ukazatele se u slovenských mužů zvýšily z 13,01 let v roce 2000 na 15,50 let v roce 2018, u maďarských mužů došlo k nárůstu z 13,06 let na 14,64 let.

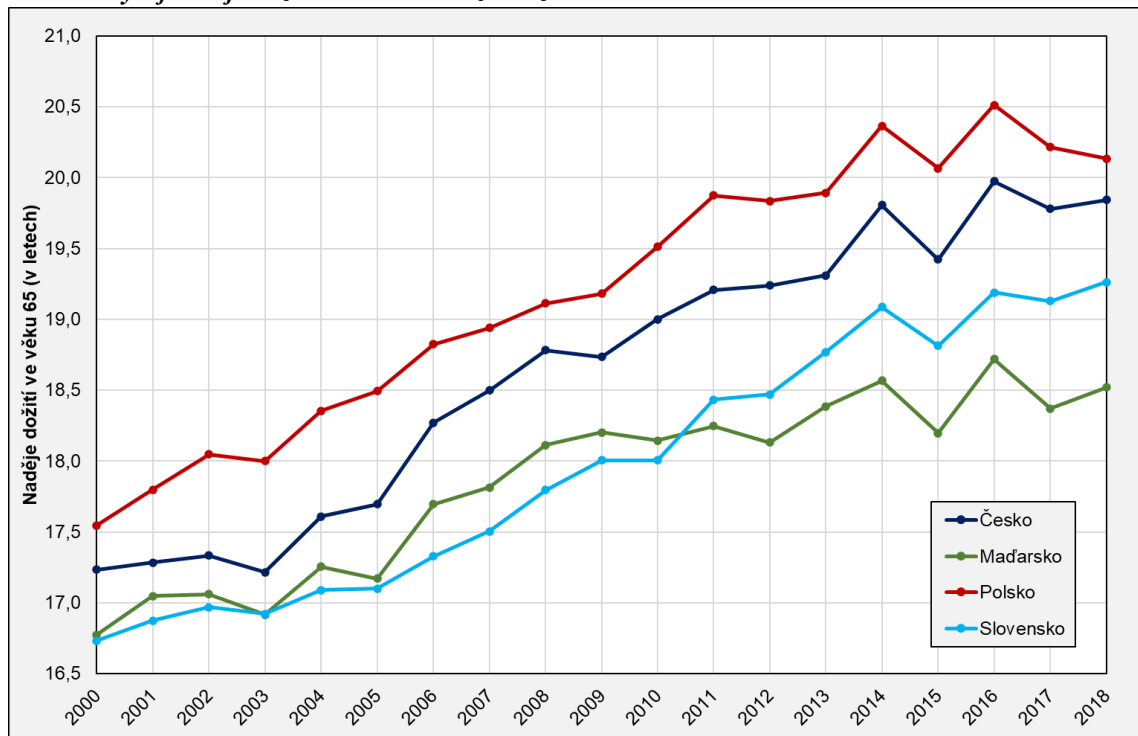
Obr. 4 – Vývoj naděje dožití ve věku 65 let mužů v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Naděje dožití v přesném věku 65 let je vinou mužské nadúmrtnosti ztlačně vyšší v ženské populaci, absolutní rozdíly mezi pohlavími však nedosahují takových hodnot jako u naděje dožití při narození. Nejpriznivější hodnoty tohoto ukazatele jsou doloženy u polských žen, a to v celém sledovaném období (obr. 5). Naděje dožití ve věku 65 let žen dosahovala v Polsku v roce 2000 hodnoty 17,55 let a v roce 2018 hodnoty 20,14 let. Přestože v případě naděje dožití při narození vykazovaly ženy v Česku a Polsku velmi podobné hodnoty, pokud se jedná o naději dožití ve věku 65 let, zde Češky za Polkami v celém sledovaném období zaostávaly. Tento fakt poukazuje na vyšší intenzitu úmrtnosti českých žen v postproduktivním věku (v porovnání s ženami polskými). Střední délka života ve věku 65 let u žen v Česku vzrostla z 17,24 let v roce 2000 na 19,84 let v roce 2018. Ženy na Slovensku a v Maďarsku se, podobně jako muži, začaly z hlediska vývoje naděje dožití ve věku 65 let výrazněji odlišovat až po roce 2010, a to opět ve prospěch Slovenska. Tamní ženy zaznamenaly nárůst zmíněného ukazatele z 16,73 let v roce 2000 na 19,26 let v roce 2018. V případě maďarských žen došlo k nárůstu naděje dožití ve věku 65 let z původních 16,77 let na 18,52 let v posledním sledovaném roce.

Obr. 5 – Vývoj naděje dožití ve věku 65 let žen v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

V tabulce 4 jsou zaznamenány přírůstky naděje dožití v přesném věku 65 let pro muže a ženy v zemích V4. Lze si povšimnout, že vyšší příspěvky naděje dožití ve věku 65 let si ve všech státech připsaly ženy, což je opačná situace než u naděje dožití při narození. U mužů během období 2000–2018 nejvíce vzrostla střední délka života ve věku 65 let v Česku (o 2,51 roku), následovalo Slovensko (o 2,49 roku), dále Polsko (o 2,27 roku) a nakonec Maďarsko, kde se hodnota zvýšila pouze o 1,58 roku. Zatímco v Česku, Maďarsku a Polsku dosáhli muži většího přírůstku v první polovině sledovaného období (2000–2009), Slovensko je jedinou zemí, kde se výraznější nárůst uskutečnil ve druhé polovině sledovaného období (2009–2018). Co se týče přírůstků naděje dožití ve věku 65 let u žen, nejvyšší byl pozorován v Česku (o 2,61 roku), následovalo Polsko (o 2,59 roku), Slovensko (o 2,53 roku) a nakonec, stejně jako u mužů,

Maďarsko (o 1,75 roku). Vyšší přírůstek naděje dožití ve věku 65 let žen byl téměř ve všech zemích V4 zaznamenán v první polovině zvoleného období, tedy mezi lety 2000 a 2009. Výjimkou je pouze Slovensko, kde dosáhla hodnota tohoto přírůstku bezmála stejných hodnot v obou polovinách sledovaného období.

Tab. 4 – Vývoj naděje dožití ve věku 65 let v zemích V4 v období 2000–2018

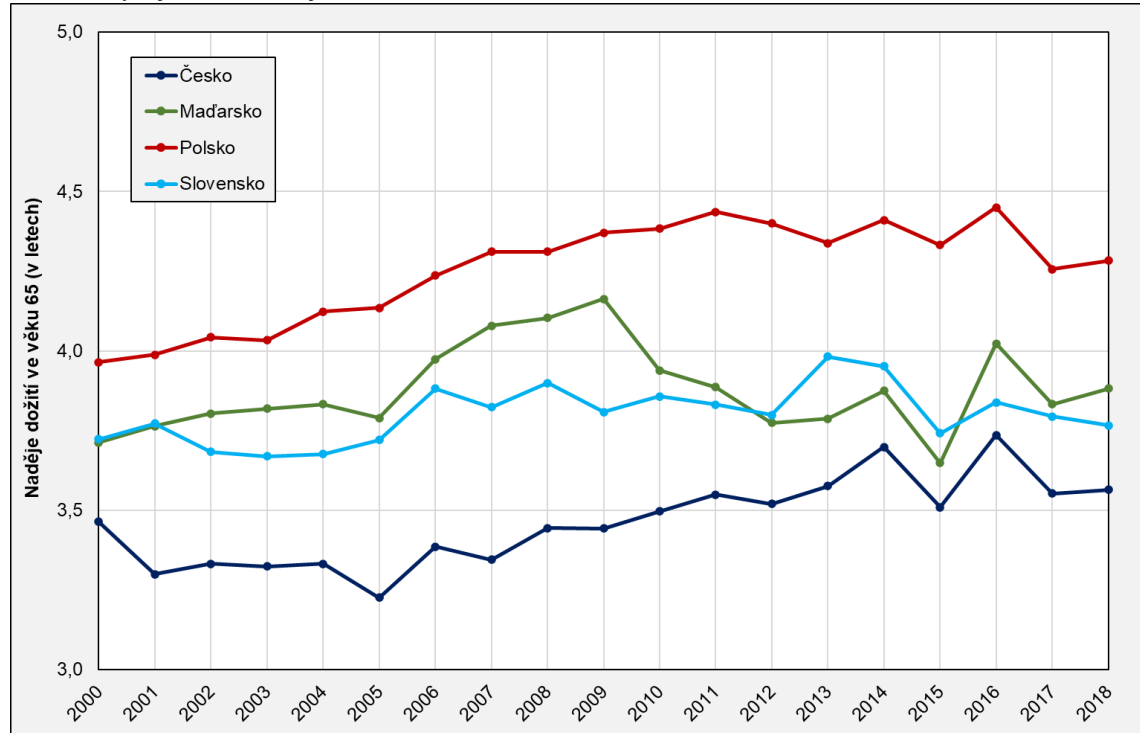
| | Muži | | | Ženy | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| e65 | 2000 | 2009 | 2018 | 2000 | 2009 | 2018 |
| Česko | 13,77 | 15,29 | 16,28 | 17,24 | 18,74 | 19,84 |
| Maďarsko | 13,06 | 14,04 | 14,64 | 16,77 | 18,20 | 18,52 |
| Polsko | 13,58 | 14,81 | 15,85 | 17,55 | 19,18 | 20,14 |
| Slovensko | 13,01 | 14,20 | 15,50 | 16,73 | 18,01 | 19,26 |
| Změna e65 | 2000–2009 | 2009–2018 | 2000–2018 | 2000–2009 | 2009–2018 | 2000–2018 |
| Česko | 1,52 | 0,98 | 2,51 | 1,50 | 1,11 | 2,61 |
| Maďarsko | 0,98 | 0,60 | 1,58 | 1,43 | 0,32 | 1,75 |
| Polsko | 1,23 | 1,04 | 2,27 | 1,64 | 0,95 | 2,59 |
| Slovensko | 1,19 | 1,30 | 2,49 | 1,27 | 1,26 | 2,53 |

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

4.2.1 Rozdíl naděje dožití v přesném věku 65 let mezi pohlavími

Rozdíl naděje dožití v přesném věku 65 let mezi pohlavími nevykazuje v zemích V4 žádný výrazně převažující trend vývoje, což poukazuje na podobnou intenzitu růstu tohoto ukazatele u mužské i ženské populace (viz obr. 6). Faktem také je, že ve vyšším věku (zde 65 a více let) jsou rozdíly v naději dožití mezi pohlavími menší, než tomu je při narození, což může být částečně spojeno s efektem selekce (vyššího věku se dožívají pouze „zdravější“ muži). Nejvíce ve prospěch žen rozdíl naděje dožití vzrostl mezi roky 2000 a 2018 v Polsku, a to z původních 3,69 roku na 4,28 roku v posledním sledovaném roce. Zde byl zároveň tento rozdíl po celé období nejvyšší ze zemí V4. U ostatních tří zemí byl v období 2000–2018 zaznamenán velmi malý, až nulový nárůst difference mezi pohlavími. V Maďarsku se rozdíl naděje dožití ve věku 65 let mezi ženami a muži zvýšil z 3,71 roku v roce 2000 na 3,88 roku v roce 2018, na Slovensku pak z 3,72 roku na 3,77 roku a v Česku, které vykazovalo v celém období nejnižší rozdíl mezi pohlavími, z 3,46 roku na 3,56 roku.

Z údajů v tabulce 5 lze vyvodit, že rozdíl naděje dožití v přesném věku 65 let mezi pohlavími se mezi roky 2000 a 2018 změnil jen velmi málo. Vývoj tohoto ukazatele navíc vykazoval opačný trend, než tomu bylo u naděje dožití při narození – rozdíl střední délky života ve věku 65 let mezi ženami a muži se ve sledovaném období lehce zvýšil. Nejvíce tento rozdíl narostl v Polsku (o 0,32 roku), nejméně naopak na Slovensku (o 0,05 roku). V Česku pak došlo k nárůstu rozdílu naděje dožití ve věku 65 let mezi pohlavími o 0,10 roku a v Maďarsku o 0,17 roku. Zatímco v Maďarsku, Polsku a na Slovensku se v první polovině období (2000–2009) rozdíl mezi pohlavími zvětšil a ve druhé polovině (2009–2018) mírně poklesl, v případě Česka byl tento vývoj opačného rázu.

Obr. 6 – Vývoj rozdílu naděje dožití ve věku 65 let žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Tab. 5 – Rozdíl naděje dožití ve věku 65 let žen a mužů v zemích V4 v období 2000–2018

| e65 | Rozdíl | | | Změna rozdílu | | |
|-----------|--------|------|------|---------------|-----------|-----------|
| | 2000 | 2009 | 2018 | 2000–2009 | 2009–2018 | 2000–2018 |
| Česko | 3,46 | 3,44 | 3,56 | -0,02 | 0,12 | 0,10 |
| Maďarsko | 3,71 | 4,16 | 3,88 | 0,45 | -0,28 | 0,17 |
| Polsko | 3,96 | 4,37 | 4,28 | 0,41 | -0,09 | 0,32 |
| Slovensko | 3,72 | 3,81 | 3,77 | 0,09 | -0,04 | 0,05 |

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Kapitola 5

Vývoj intenzity úmrtnosti podle příčin v zemích V4 v období 2000–2018

V páté kapitole práce je zanalyzován a zhodnocen vývoj úmrtnosti podle příčin v zemích Visegrádské čtyřky mezi roky 2000 a 2018. Byly zkoumány trendy intenzity úmrtnosti na osm vybraných příčin smrti. Do výzkumu bylo zahrnuto pět nejčastějších příčin smrti, které jsou zároveň v odborné literatuře do největší míry popsány – novotvary, nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy, nemoci trávicí soustavy a vnější příčiny. Seznam zkoumaných příčin smrti byl dále doplněn o nemoci endokrinní soustavy, duševní poruchy a nemoci nervové soustavy, jelikož tyto skupiny příčin smrti zaznamenaly ve sledovaném období v některých zemích V4 velmi dramatický vývoj (viz tab. 6 v podkapitole 5.2) a jejich význam ve struktuře úmrtnosti podle příčin se v novém tisíciletí zvyšuje (Bergeron-Boucher a kol., 2020). V této kapitole byl nejprve zhodnocen vývoj relativních struktur úmrtí podle příčin v jednotlivých zemích za obě pohlaví zvlášť. Dále byly pomocí metody přímé standardizace spočteny standardizované míry úmrtnosti na vybrané příčiny. Nakonec byla použita dvourozměrná dekompozice pro zachycení příspěvků věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018. Pro lepší ilustraci vývoje zmíněných příspěvků ve sledovaném období byly tyto spočteny také pro etapy 2000–2009 a 2009–2018, nicméně se jedná pouze o doplňkové výstupy, a proto jsou uvedeny v příloze této práce.

5.1 Vývoj struktury úmrtí podle příčin

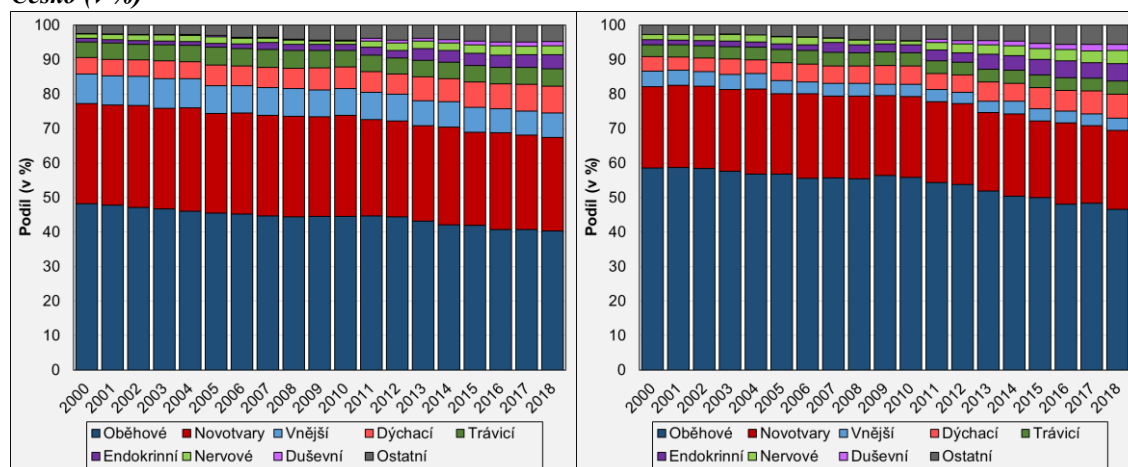
V následující podkapitole je popsán vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin jednotlivých zemí V4 mezi lety 2000 a 2018. Přestože se nejedná o srovnávací ukazatel, mohou změny podílu úmrtí na vybrané příčiny vypovědět mnohé o jejich měnícím se významu a zachytit základní trendy vývoje úmrtnosti podle příčin. Jako celek, ze kterého vycházejí dále zmiňované podíly, byl zvolen celkový počet zemřelých v daném roce v jednotlivých zemích sledovaného regionu.

5.1.1 Struktura úmrtí podle příčin v Česku

Při pohledu na relativní strukturu úmrtí podle příčin v Česku v období 2000–2018 je u obou pohlaví na první pohled jasná převaha úmrtí na nemoci oběhové soustavy, přičemž větší podíl zemřelých na tuto skupinu příčin smrti byl po celé období pozorován u žen (obr. 7). Procentuální

zastoupení kardiovaskulárních nemocí na celkové úmrtnosti ovšem ve sledovaném časovém úseku u obou pohlaví kleslo, a to konkrétně z 48,23 % v roce 2000 na 40,25 % v roce 2018 u mužů a z 58,62 % v roce 2000 na 46,62 % v roce 2018 u žen. I přes tento výrazný pokles však v Česku umírá na nemoci oběhové soustavy stále největší část zemřelých, a to s velkou převahou. Druhou nejčastější příčinou smrti jsou u českých mužů i žen novotvary. Jejich zastoupení ve struktuře úmrtí podle příčin se příliš nezměnilo. U mužů byl zaznamenán pokles z 29,06 % v roce 2000 na 27,14 % v roce 2018, u žen pak došlo ke snížení o méně než jeden procentní bod – z 23,57 % na 22,91 %. Zmíněné hodnoty dále dokládají, že podíl úmrtí na novotvary je dlouhodobě vyšší u mužů než u žen (na rozdíl od kardiovaskulárních chorob). Co se týče úmrtnosti na vnější příčiny, podobně jako v ostatních vyspělých zemích i v Česku umírají na tuto skupinu příčin smrti častěji muži (zde zhruba dvojnásobně oproti ženám). Nicméně podíl úmrtí na vnější příčiny se ve sledovaném období snížil, konkrétně z 8,55 % v roce 2000 na 7,07 % v roce 2018 u mužů, respektive z 4,39 % na 3,55 % u žen. Naopak procento úmrtí na nemoci dýchací soustavy během období 2000–2018 vzrostlo, a to u obou pohlaví. U mužské populace byl sledován nárůst z 4,80 % v roce 2000 na 7,85 % v roce 2018, u ženské populace z 4,29 % v roce 2000 na 6,92 % v roce 2018. Nemoci trávicí soustavy vykazovaly po celý časový úsek relativně konstantní podíl na celkové úmrtnosti u obou pohlaví. U českých mužů se tento podíl změnil z 4,39 % v roce 2000 na 5,02 % v roce 2018, u žen z 3,38 % v roce 2000 na 3,79 % v roce 2018. Další skupinou příčin smrti jsou nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek, jejichž relativní podíl na celkovém počtu zemřelých podle příčin narostl u mužů z 1,15 % na počátku sledovaného období na 4,03 % na jeho konci a u žen dokonce z 1,56 % na 5,10 %. Nejnižší, ovšem rostoucí, podíl v relativní struktuře úmrtí podle příčin zaznamenaly nemoci nervové soustavy a duševní poruchy. První zmíněná příčina prodělala nárůst z 1,25 % v roce 2000 na 2,69 % v roce 2018 u mužů a z 1,43 % v roce 2000 na 3,79 % v roce 2018 u žen. Podíl druhé příčiny (duševní poruchy) pak narostl z počátečních 0,15 % na 1,20 % v posledním roce zvoleného období u mužů, respektive z 0,05 % na 1,79 % u žen. Co se týče zastoupení skupiny příčin smrti „ostatní“, její podíl se zvýšil z 2,42 % na 4,76 % u mužů a z 2,71 % na 5,53 % u žen.

Obr. 7 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Česko (v %)

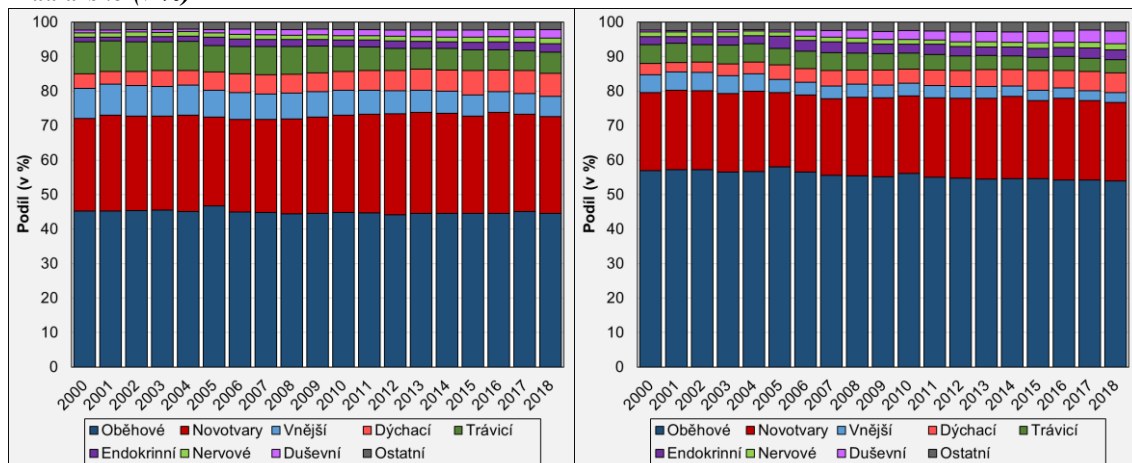


Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.1.2 Struktura úmrtí podle příčin v Maďarsku

Také v Maďarsku lze za nejvýznamnější příčinu smrti označit nemoci oběhové soustavy, jelikož se nejvíce podílí na celkovém počtu zemřelých po celé vymezené období u obou pohlaví. Podíl této příčiny smrti je zde, podobně jako v Česku, dlouhodobě vyšší u žen než u mužů, ovšem oproti Česku zde není zřejmá klesající tendence ani u jednoho pohlaví (obr. 8). U mužů se relativní zastoupení kardiovaskulárních onemocnění změnilo z 45,16 % v roce 2000 na 44,58 % v roce 2018, u žen potom došlo k mírnému poklesu z 56,88 % na 53,94 %. U druhé nejčastější příčiny (novotvarů) lze sledovat poměrně stabilní vývojový trend. Zatímco u mužské populace došlo mezi roky 2000 a 2018 k velmi malému nárůstu podílu zmíněné příčiny na celkové úmrtnosti (z 26,84 % na 28,04 %), u populace ženské se tento podíl prakticky nezměnil (22,67 % v roce 2000 a 22,82 % v roce 2018). Podíl vnějších příčin v relativní struktuře úmrtnosti podle příčin se ve zvoleném časovém úseku viditelně snížil. V případě mužů se jednalo o pokles z 8,73 % na 5,88 %, u žen pak z 5,21 % na pouhých 2,76 %. Další zkoumanou příčinou smrti jsou nemoci dýchací soustavy, jejichž podíl se ve struktuře úmrtí podle příčin Maďarska nezanedbatelně zvýšil, a to z 4,28 % v roce 2000 na 6,68 % v roce 2018 u mužů, respektive z 3,30 % na 5,72 % u žen. V Maďarsku je už dlouhou dobu pozorována vysoká úmrtnost na nemoci trávicí soustavy u mužské populace (Scheiring a kol., 2017), což koresponduje s vyšším podílem této příčiny na celkovém počtu zemřelých mužů. Ve vybraném období lze ovšem sledovat příznivý trend snižování procentuálního zastoupení trávicích nemocí, které kleslo z 9,26 % v roce 2000 na 6,09 % v roce 2018 u mužů a z 5,40 % na 3,87 % u žen. Zbylé tři příčiny smrti (nemoci endokrinní, nemoci nervové soustavy a duševní poruchy) jsou charakteristické nízkým, avšak rostoucím podílem ve struktuře úmrtí podle příčin Maďarska. Nemoci endokrinní soustavy zaznamenaly nárůst z 1,32 % v roce 2000 na 2,41 % v roce 2018 u mužů a z 2,34 % na 2,91 % u žen. Nemoci nervové soustavy vykazují mezi lety 2000 a 2018 změnu z 1,25 % na 1,70 % u mužů a z 1,40 % na 1,69 % u žen. Nejvíce ze tří zmíněných příčin smrti narostl podíl úmrtí na duševní poruchy, a to jak u mužů (z 0,84 % na 2,44 %), tak u žen (z 0,45 % na 3,72 %). Zastoupení „ostatních příčin smrti“ ve struktuře úmrtí Maďarska se pak během sledovaného období téměř nezměnilo ani u mužů, ani u žen.

Obr. 8 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Maďarsko (v %)

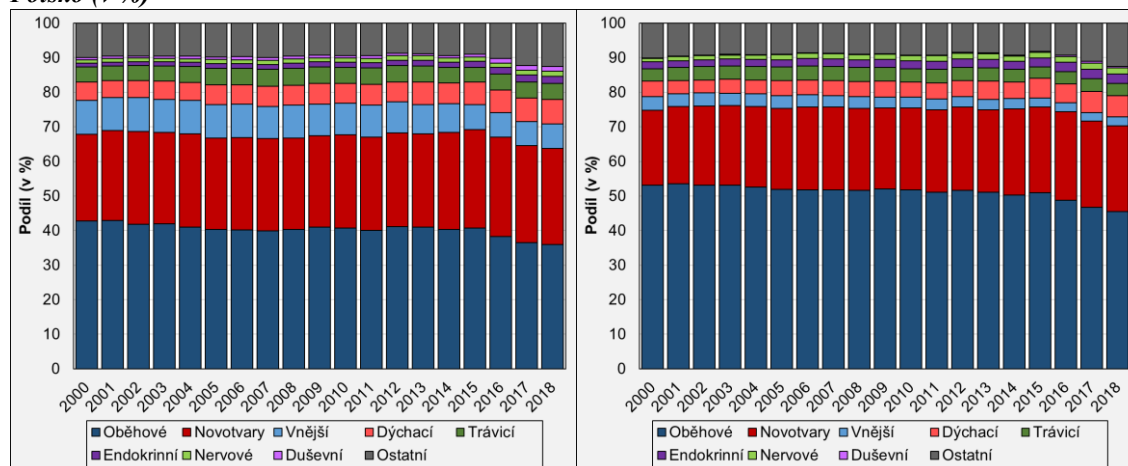


Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.1.3 Struktura úmrtí podle příčin v Polsku

V Polsku byly během celého období 2000–2018 nejčastější příčinou úmrtí u obou pohlaví nemoci oběhové soustavy, přičemž větší podíl zaujímal tato příčina ve struktuře úmrtí žen (obr. 9). Podíl kardiovaskulárních chorob na celkovém počtu zemřelých mužů v Polsku poklesl z původních 42,83 % v roce 2000 na 35,92 % v roce 2018, což jsou znatelně nižší hodnoty než u mužů v předešlých dvou zemích. Ženy pak zaznamenaly pokles podílu úmrtí na kardiovaskulární onemocnění z 53,13 % na 45,48 %. Zastoupení novotvarů ve struktuře úmrtí podle příčin se o obou pohlaví ve zvoleném období zvětšilo. Procento novotvarů narostlo z původních 25,02 % na 27,78 % v posledním sledovaném roce u mužů, zatímco u žen došlo ke zvýšení z 21,66 % v roce 2000 na 24,82 % v roce 2018. Procentuální zastoupení vnějších příčin se ve struktuře úmrtí mezi lety 2000 a 2018 snížilo u obou pohlaví, a to z 9,74 % na 7,08 % u mužů a z 3,90 % na 2,56 % u žen. Podíl nemocí dýchací soustavy se, podobně jako v Česku a Maďarsku, i zde zvýšil, a to z 5,37 % v roce 2000 na 7,11 % v roce 2018 u mužů, respektive z 4,53 % na 6,17 % u žen. Podíl zemřelých na nemoci trávicí soustavy se v tomto období téměř nezměnil. Zatímco u mužů dosáhl hodnot 4,34 % v roce 2000 a 4,74 % v roce 2018, u žen 3,58 % v roce 2000 a 3,58 % v roce 2018. Co se týče zbylých tří skupin příčin smrti, všechny zaznamenaly mírný nárůst podílu ve struktuře úmrtí mezi roky 2000 a 2018, a to u obou pohlaví. Podíl nemocí endokrinní soustavy se zvýšil během období 2000–2018 z 1,15 % na 2,03 % u mužů a z 2,00 % na 2,65 % u žen. Procentuální zastoupení nemocí nervové soustavy lehce narostlo u mužů (z 0,93 % na 1,38 %) i u žen (z 1,04 % na 1,78 %). Duševní poruchy pak vykazovaly mezi lety 2000 a 2018 zvýšení podílu z 0,66 % v počátečním na 1,37 % v konečném roce sledovaného období u mužů a z 0,14 % na 0,41 % u žen. V případě Polska lze sledovat velmi vysoký podíl úmrtí na „ostatní příčiny smrti“, který se mezi lety 2000 a 2018 ještě zvýšil, konkrétně z 9,96 % na 12,59 % u mužů a z 10,02 % na 12,56 % u žen. Bližší analýza pak ukázala, že původcem většiny úmrtí v rámci skupiny ostatních příčin jsou příznaky, znaky a abnormální klinické a laboratorní nálezy nezařazené jinde (XVIII. kategorie podle MKN-10). Intenzita úmrtnosti na tuto skupinu příčin bývá často vnímána jako ukazatel přesnosti úmrtnostních statistik, neboť se do ní řadí příčiny jako stáří či nepřesně určené a neznámé příčiny smrti (Kulhánová a kol., 2014). V tomto kontextu lze Polsko vnímat jako zemi s nejméně spolehlivou statistikou úmrtnosti podle příčin v rámci V4.

Obr. 9 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Polsko (v %)

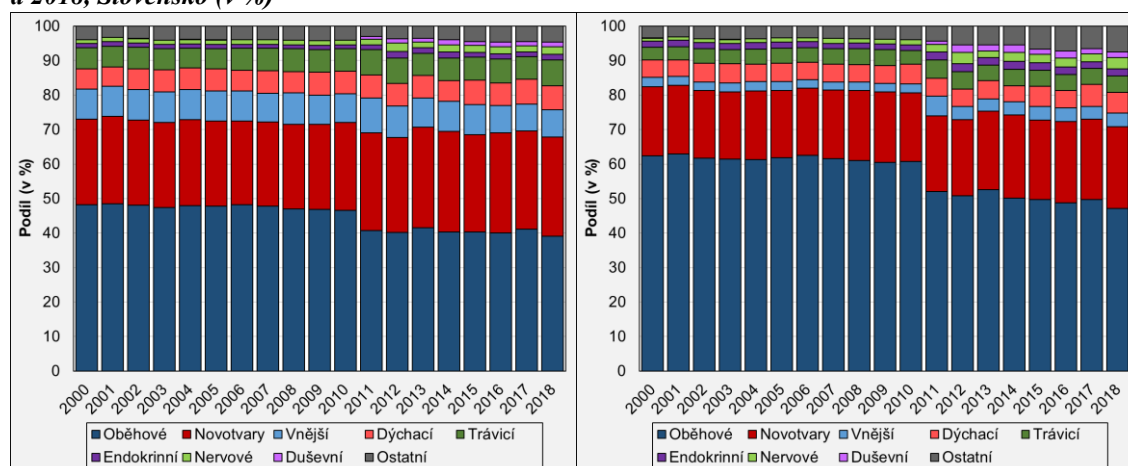


Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.1.4 Struktura úmrtí podle příčin na Slovensku

Na Slovensku byly podle očekávání nejčastější příčinou smrti po celé období nemoci oběhové soustavy, a to jak u mužů, tak u žen (obr. 10). Podíl úmrtí na kardiovaskulární choroby se u slovenských mužů snížil z 48,15 % v roce 2000 na 39,04 % v roce 2018, u žen pak z 62,38 % na 47,16 %. Za povšimnutí stojí skokový pokles podílu úmrtí na tuto příčinu mezi lety 2010 a 2011, který je znatelný u obou pohlaví, a který souvisí se změnami v kódování příčin smrti na Slovensku mezi těmito dvěma roky (NCZI, 2011). Druhou nejvíce zastoupenou příčinou smrti ve slovenské populaci jsou novotvary. Podíl zemřelých na tuto příčinu vykazoval v období 2000 až 2018 rostoucí tendenci, když se zvýšil z 24,91 % na 28,84 % u mužů, respektive z 20,01 % na 23,66 % u žen. U zastoupení vnějších příčin ve statistice příčin smrti na Slovensku lze pozorovat výrazný rozdíl mezi pohlavími na počátku sledovaného období, kdy byl podíl této příčiny u mužů více než trojnásobný v porovnání s ženami. Zatímco u mužů zmíněný podíl mezi roky 2000 a 2018 klesl z 8,70 % na 7,85 %, u žen narostl z 2,70 % na 3,98 %, rozdíl mezi pohlavími se tedy zmenšil. Procento úmrtí na nemoci dýchací soustavy se na Slovensku, stejně jako v ostatních visehradských zemích zvýšilo. Zde však pouze mírně, z 5,82 % v roce 2000 na 6,93 % v roce 2018 u mužů a z 5,17 % na 5,94 % u žen. Podíl úmrtí na nemoci trávicí soustavy se u obou pohlaví zvýšil, a to do té míry, že v posledním sledovaném roce převyšoval podíl úmrtí na tuto příčinu u slovenských mužů ten u mužů maďarských. Konkrétně se podíl zvýšil u mužské populace z 6,20 % na 7,55 %, u ženské pak z 3,57 % na 4,79 %. Zbylé tři skupiny příčin smrti (nemoci endokrinní soustavy, nervové soustavy a duševní poruchy) zaznamenaly v období 2000–2018 nárůst podílu ve struktuře úmrtí podle příčin. V případě nemocí endokrinní, výživy a přeměny látek se jednalo o zvýšení z 1,19 % na 1,64 % u mužů a z 1,87 % na 2,13 % u žen. U nemocí nervové soustavy došlo u mužů k nárůstu z 1,07 % na 2,13 %, u žen souběžně z 0,80 % na 3,19 %. Podíl úmrtí na duševní poruchy se pak zvýšil z téměř nulových hodnot (0,04 %) v roce 2000 na 1,39 % v roce 2018 u mužů a z 0,04 % na 1,59 % u žen. Nakonec kategorie příčin smrti „ostatní“ ve sledované době zvýšila svůj podíl na celkovém počtu zemřelých, a to z 3,91 % na 4,62 % u mužské populace, a dokonce z 3,46 % na 7,55 % v populaci ženské.

Obr. 10 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi lety 2000 a 2018, Slovensko (v %)



Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.1.5 Struktura úmrtí podle příčin – shrnutí

Vývoj struktury úmrtí podle příčin ve Visegradské skupině lze shrnout několika společnými rysy jednotlivých členských zemí. Zaprvé došlo ve všech zemích regionu (kromě Maďarska) k poklesu významu kardiovaskulárních onemocnění ve statistice příčin smrti, což souvisí jak s dlouhodobým úpadkem intenzity úmrtnosti na tuto příčinu, tak s rostoucí intenzitou úmrtnosti na příčiny jiné. Nic to však nemění na skutečnosti, že jsou nemoci oběhové soustavy stále nejčastější skupinou příčin smrti v zemích V4. Trend růstu podílu zemřelých na druhou nejčastější příčinu smrti, tedy novotvary, nebyl sice zaznamenán u všech vybraných populací, v regionu V4 ale převažoval. Nárůst byl pozorován u obou pohlaví v Polsku a na Slovensku a u mužů v Maďarsku. Společným rysem všech zemí bylo pak zvýšení procentuálního zastoupení endokrinních nemocí, nemocí nervové soustavy a duševních poruch. Tyto nemoci se projevují nejvíce u osob ve starším věku (65+) a v nejmypělejších zemích světa vykazovaly v posledních dvaceti letech rostoucí význam ve struktuře úmrtí podle příčin (Bergeron-Boucher a kol., 2020; Tickle, 2016).

V zemích V4 dále docházelo k diverzifikaci příčin smrti, a to v důsledku nárůstu podílu zemřelých na méně časté příčiny smrti, jako jsou nemoci endokrinní, nemoci nervové soustavy a duševní poruchy, ve spojení s poklesem podílu příčiny nejčastější (nemoci oběhové soustavy). K diverzifikaci přispívá také rostoucí podíl „ostatních příčin smrti“ na celkovém počtu zemřelých ve všech zemích V4 s výjimkou Maďarska, kde tento podíl spíše stagnuje. Nakonec je vhodné poznamenat, že výraznější „skoky“ ve vývoji některých vybraných příčin v některých zemích byly způsobeny do značné míry změnami v kódování příčin smrti podle MKN-10. Příkladem může být nárůst podílu nemocí endokrinních v Česku v roce 2013 (Štyglarová, 2014) nebo pokles podílu nemocí oběhové soustavy na Slovensku v roce 2011 (NCZI, 2011).

5.2 Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin

V tabulce 6 jsou uvedeny hodnoty indexu změny standardizované míry úmrtnosti podle vybraných příčin smrti. Tento index znázorňuje relativní změnu intenzity úmrtnosti na danou příčinu mezi počátečním a koncovým rokem a pomáhá tak interpretovat, které příčiny smrti zaznamenaly v zemích V4 ve sledovaném období nejdramatičtější vývoj úrovně úmrtnosti.

Na úvod je vhodné zmínit, že relativní změna standardizované míry úmrtnosti (dále SMÚ) mezi vybranými roky byla v některých zemích a u některých příčin smrti více ovlivněna vývojem kódovací praxe než u jiných. Z dat v tabulce je patrné, že v případě mužů se mezi počátečním a koncovým rokem nejvíce snížila SMÚ na nemoci oběhové soustavy ve všech zemích kromě Maďarska, kde výraznější pokles vykázaly nemoci trávicí soustavy a vnější příčiny. Naopak nejvyšší intenzita úmrtnosti mužů v roce 2018 byla v porovnání s rokem 2000 pozorována ve všech zemích u skupiny duševních poruch. Obzvláště vysoký byl relativní nárůst na tuto příčinu smrti v Česku a na Slovensku, a to v důsledku již zmíněných metodických změn kódování. U ženské populace v Česku, Polsku a na Slovensku byl pak nejnižší index změny zaznamenán u nemocí oběhové soustavy, zatímco u maďarských žen u vnějších příčin. Nejvyšší index změny u žen lze ve všech zemích V4 sledovat v případě duševních poruch, stejně jako tomu bylo u mužů.

Tab. 6 – Index změny standardizované míry úmrtnosti podle příčin zemí V4 mezi lety 2000 a 2018 (v %)

| Index 2018/2000 | Muži | | | | Ženy | | | |
|-----------------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|
| | ČR | MAĎ | POL | SR | ČR | MAĎ | POL | SR |
| Úmrtnost celkem | 72,4 | 78,2 | 75,7 | 73,4 | 73,4 | 80,4 | 74,2 | 74,8 |
| Novotvary | 69,4 | 80,2 | 89,9 | 85,8 | 76,4 | 87,1 | 97,9 | 94,9 |
| Endokrinní | 278,5 | 145,6 | 142,1 | 102,5 | 248,1 | 103,8 | 105,6 | 88,4 |
| Duševní | 1096,0 | 297,9 | 200,7 | 5608,6 | 3479,3 | 664,1 | 257,1 | 3333,5 |
| Nervové | 195,3 | 109,5 | 144,3 | 210,6 | 208,7 | 98,6 | 149,4 | 387,6 |
| Oběhové | 57,2 | 74,3 | 60,1 | 56,9 | 56,3 | 73,2 | 59,6 | 54,7 |
| Dýchací | 113,4 | 114,1 | 92,3 | 83,5 | 115,2 | 138,4 | 97,0 | 80,8 |
| Trávicí | 89,5 | 56,4 | 83,5 | 90,8 | 86,1 | 62,6 | 79,2 | 107,5 |
| Vnější | 73,7 | 57,6 | 70,5 | 90,1 | 64,7 | 44,6 | 56,0 | 140,0 |

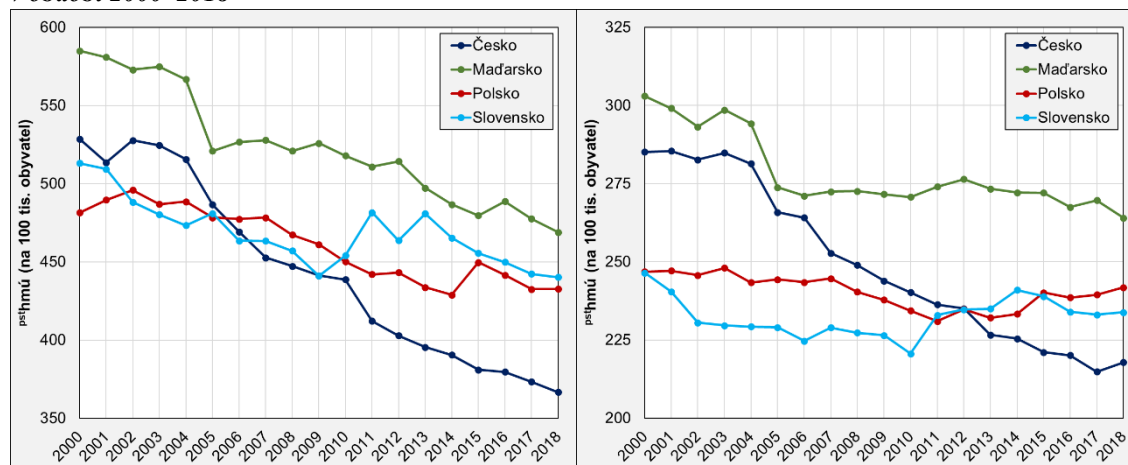
Poznámka: index = 2018/2000*100

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.2.1 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na novotvary

Standardizovaná míra úmrtnosti (dále jen SMÚ) na novotvary u mužů prošla ve všech zemích V4 mezi lety 2000 a 2018 výrazným poklesem hodnot. Nejintenzivněji se hodnota tohoto ukazatele snížila u českých mužů, a to z původních 529 zemřelých na 367 zemřelých na novotvary na 100 tisíc osob. Výrazné zlepšení intenzity úmrtnosti na nádorová onemocnění bylo zaznamenáno také u mužů v Maďarsku, naopak méně znatelný pokles proběhl u mužů v Polsku a na Slovensku, přičemž ve druhém zmíněném státě se hodnota SMÚ na novotvary dokonce v polovině sledovaného období skokově zvýšila a následně znovu pomalu klesala (obr. 11). V případě žen lze sledovat výrazně nižší hodnoty SMÚ na novotvary během celého zvoleného období. Zároveň však trend snižování míry úmrtnosti na tuto příčinu nedosáhl takové intenzity, jako tomu bylo u mužů. Nejvýraznějšího poklesu SMÚ na novotvary mezi roky 2000 a 2018 u žen dosáhlo znovu Česko, kde se hodnoty snížily z původních 285 na 218 zemřelých na 100 tisíc osob. Velmi malé, až zanedbatelné zlepšení lze opět pozorovat na Slovensku a v Polsku. Mírný nárůst intenzity úmrtnosti na novotvary u polských žen v posledních několika letech pak Pikala a Maniecka-Bryla (2017) vysvětlují relativně vysokou prevalencí kouření, v jehož důsledku roste výskyt některých nádorových onemocnění.

Obr. 11 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na novotvary mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018



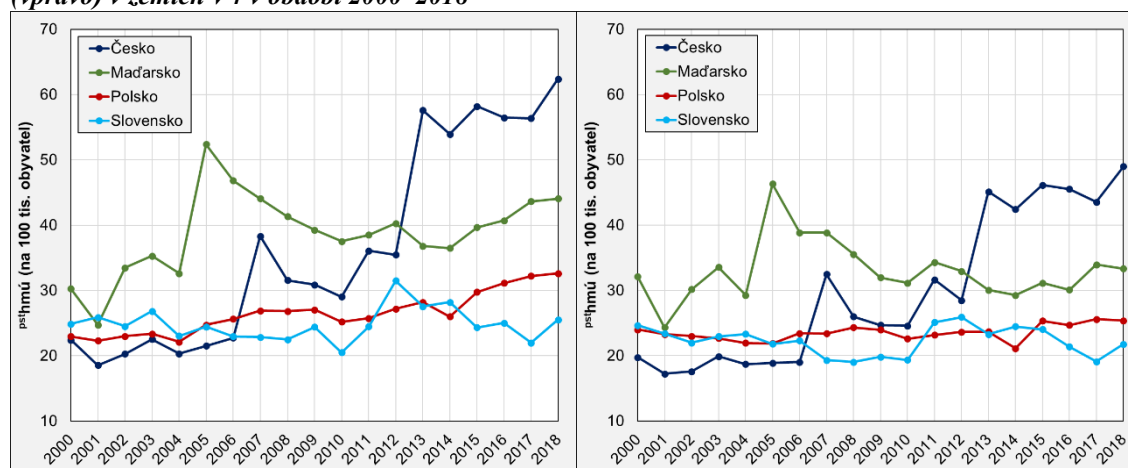
Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Nejvyšší SMÚ na novotvary byla po celé období a u obou pohlaví pozorována v Maďarsku, což koresponduje s výsledky studie Scheiringa a kol. (2017), který upozornil na dlouhodobě vysokou úroveň úmrtnosti na tuto příčinu maďarské populace v porovnání se sousedními státy. Přestože míra úmrtnosti na nádorová onemocnění v Česku během sledovaného období klesla nejvíce v rámci zemí V4, Hulíková Tesárková (2017) upozorňuje na stále nedostatečné rozšíření screeningových programů pro včasné odhalení rakoviny v zemi, přičemž stejný problém vidí i na Slovensku. Dále z její práce vyplývá, že za méně výrazným zlepšením úmrtnosti na novotvary u žen stojí v Česku a na Slovensku rostoucí míra úmrtnosti na zhoubné novotvary plic, přičemž hlavním determinantem této nemoci je již zmíněné kouření. Ve vývoji SMÚ na novotvary lze pozorovat několik výrazných meziročních změn. Jedná se např. o pokles mezi roky 2004 a 2005 v Česku a Maďarsku a pokles v Česku, respektive nárůst na Slovensku mezi roky 2010 a 2011. V těchto letech došlo k metodickým změnám v hlášení novotvarů (Maláková, 2018).

5.2.2 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci endokrinní soustavy

Vývoj standardizované míry úmrtnosti na skupinu příčin smrti „nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek“ je zachycen na obrázku 12. Na první pohled je vidět, že vývoj intenzity úmrtnosti na tuto příčinu byl ve všech zemích V4 velmi podobný u mužů a žen, přičemž mužská populace vykazovala jen mírně vyšší hodnoty. Zatímco na Slovensku nebyl ani u jednoho pohlaví zaznamenán mezi lety 2000 a 2018 téměř žádný nárůst SMÚ na endokrinní nemoci a v Polsku došlo pouze k jejímu mírnému zvýšení (více u mužů), Česko a Maďarsko prodělaly poměrně značné kolísání úrovně úmrtnosti. V maďarské populaci došlo ke zdatelnému negativnímu výkyvu mezi roky 2004 a 2005 (opět pravděpodobně v důsledku změn kódování) následovanému snižováním míry úmrtnosti.

Obr. 12 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci endokrinní soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

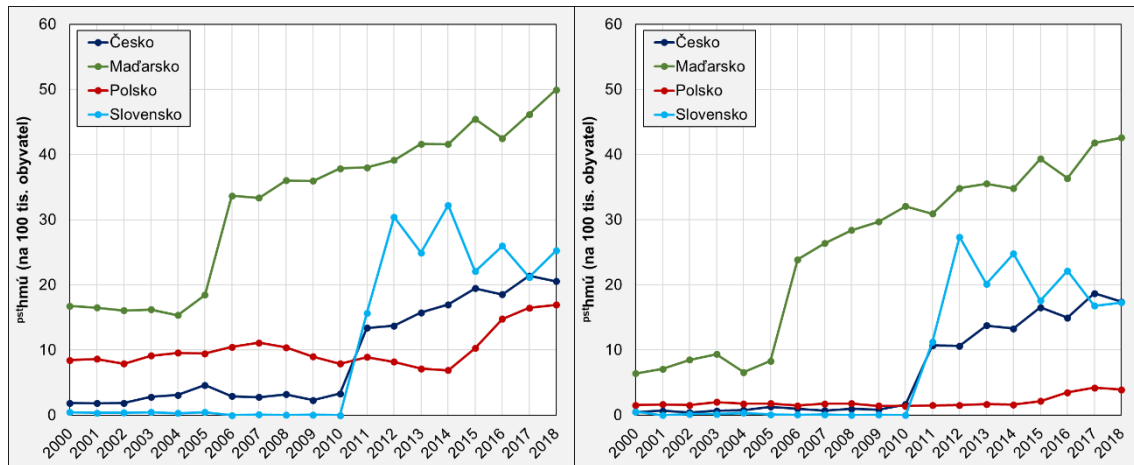
Mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období vykazuje největší rozdíl hodnot SMÚ na endokrinní nemoci u obou pohlaví Česko, kde se míra úmrtnosti zvýšila z 22 na 62 zemřelých na 100 tisíc osob u mužů a z 20 na 49 zemřelých na 100 tisíc osob u žen. Výrazného zlomu k horšímu si lze ve vývoji SMÚ na nemoci endokrinní soustavy v Česku povšimnout z roku 2012 na rok 2013. Zde se nejednalo o faktický nárůst míry úmrtnosti na tuto skupinu příčin, ale došlo ke změně metodiky kódování k úpravám na Listu o prohlídce zemřelého. V důsledku

toho narostl počet zemřelých na diabetes mellitus (nejčastější příčinu smrti v rámci skupiny endokrinních nemocí) až o 67 % mezi roky 2012 a 2013 (Štyglerová, 2014). Pro lepší představu o intenzitě úmrtnosti na tuto příčinu je vhodné zmínit, že v rámci našeho kontinentu platí střední Evropa (tedy i země V4) za region s nejvyšší prevalencí nemoci diabetes mellitus i s nejvyšší úmrtností na diabetes mellitus (Verbíř, 2017).

5.2.3 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na duševní poruchy

Duševní poruchy byly na počátku sledovaného období příčinou s nejnižší standardizovanou mírou úmrtnosti z příčin pro tento výzkum vybraných. V průběhu let však jejich intenzita úmrtnosti narostla, jak je patrné z obrázku 13, a to především v důsledku metodických změn kódování příčin smrti (soudě dle meziročních skoků). Nejvyšších hodnot SMÚ dosahovali během celého období 2000–2018 s velkým náskokem muži a ženy v Maďarsku, kteří zaznamenali v posledním sledovaném roce hodnoty 50, respektive 43 zemřelých na duševní poruchy na 100 tis. obyvatel. Druhá nejvyšší míra úmrtnosti na tuto skupinu příčin byla až do roku 2010 u obou pohlaví v Polsku. Následně však došlo v případě Česka a Slovenska ke skokovým meziročním nárůstům a Polsko od té doby vykazuje nejnižší SMÚ na duševní poruchy ze zemí V4. Zmíněný nárůst byl nebývale vysoký na Slovensku, kde se hodnota SMÚ zvýšila mezi lety 2010 a 2012 u mužů z 0 na 30 zemřelých a u žen současně z 0 na 27 zemřelých na 100 tisíc osob. Tento schodek souvisí, jak již bylo v textu zmíněno, se změnami v metodice kódování příčin smrti, konkrétně se zavedením automatického kódování (NCZI, 2011). Vývoj intenzity úmrtnosti na duševní poruchy v zemích V4 ve sledovaném období navázal na trend nejvyspělejších zemí, kde tato příčina smrti začala nabývat na významu již na přelomu tisíciletí. V literatuře jsou za hlavní determinanty růstu úmrtnosti na duševní poruchy (a zejména demenci, která je v rámci skupiny nejčastější) označovány dva hlavní faktory. Zaprvé je to stárnutí obyvatelstva, neboť demence (např. vaskulární demence) se nejčastěji projevuje u osob ve starších věkových skupinách, zadruhé je to zlepšující se diagnostika a poznání nemocí, z čehož plyne více správně určených případů dané choroby (Bergeron-Boucher a kol., 2020). Změny v kódování příčin smrti jsou pak pouze reakcí na vývoj těchto demografických a medicínských aspektů.

Obr. 13 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na duševní poruchy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018

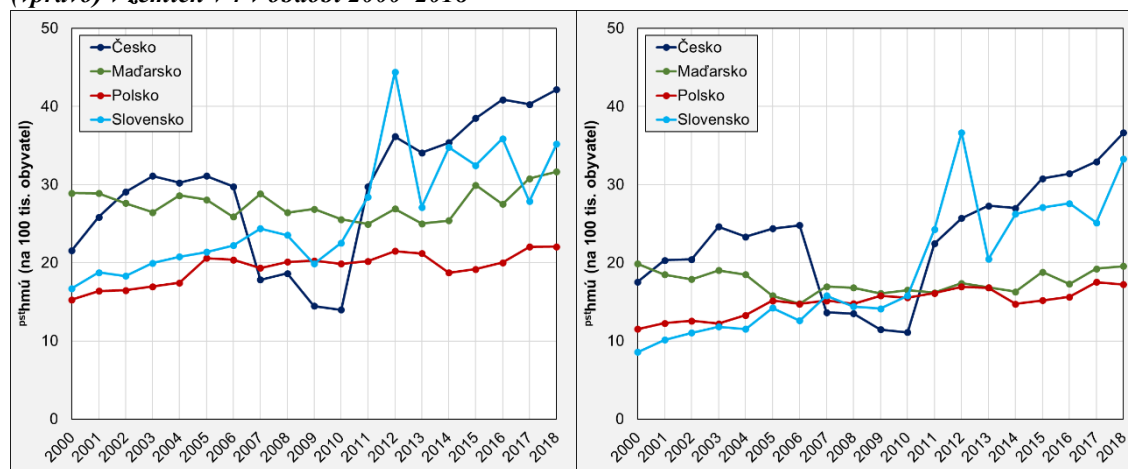


Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.2.4 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci nervové soustavy

Trend vývoje standardizované míry úmrtnosti na nemoci nervové soustavy se v zemích V4 liší, jak je zřejmé z obrázku 14. Nabízí se rozdělení zemí regionu na dvě skupiny. První tvoří Polsko a Maďarsko, jež zaznamenaly mezi roky 2000 a 2018 poměrně plynulý vývoj SMÚ na nervová onemocnění, přičemž v Polsku došlo u obou pohlaví k mírnému nárůstu hodnot, zatímco v Maďarsku se intenzita úmrtnosti prakticky nezměnila ani u mužů ani u žen. Druhou skupinu pak tvoří Česko a Slovensko, jejichž vývoj míry úmrtnosti na nemoci nervové soustavy je charakteristický razantnějším nárůstem, ale také většími výkyvy hodnot během vymezeného období, a to u mužské i ženské populace. Za zmínku stojí především výrazný přírůstek mezi roky 2010 a 2012 v obou zemích, který byl opět způsoben změnou kódovací praxe. Hlavním důvodem přírůstku bylo zvýšení počtu zemřelých s diagnostikovanou Alzheimerovou chorobou, která je nejčastější příčinou smrti v rámci této skupiny (Eurostat, 2021). Přestože je Alzheimerova nemoc specifickou formou demence, je zařazena do jiné skupiny příčin smrti než demence ostatní. Avšak podobně jako u ostatních demencí je její rostoucí význam v posledních letech způsoben především stárnutím obyvatelstva a zlepšující se diagnostikou. Do budoucna se předpokládá až čtyřnásobný nárůst prevalence této nemoci (globálně), což představuje velkou výzvu pro zdravotní systémy (Brookmeyer a kol., 2007). Vývoj SMÚ na tuto skupinu příčin smrti v zemích V4 ukazuje, že minimálně v některých zemích regionu již tento očekávaný trend započal.

Obr. 14 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci nervové soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

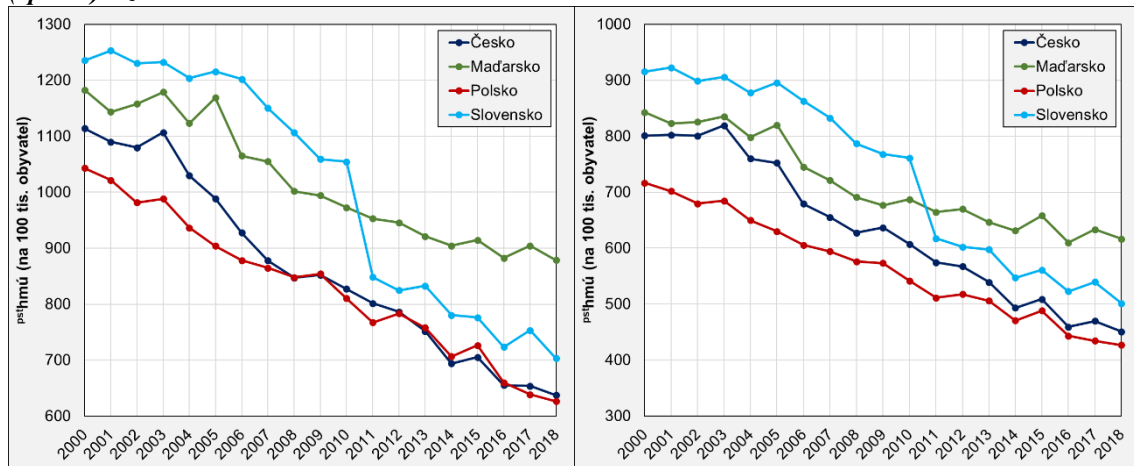
5.2.5 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy

Vývoj úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy ve sledovaném období pokračoval v klesající tendenci, která byla v zemích Visegrádské čtyřky započata na prahu 90. let 20. století (Meslé, 2004). I přes tento již zhruba třicet let trvající pokles však nemoci oběhové soustavy zůstávají s velkým náskokem nejčastější příčinou úmrtí ve všech zemích V4 a intenzita úmrtnosti v těchto post-socialistických státech zdaleka nevykazuje tak nízké hodnoty, jako je tomu v západních zemích. Dlouhodobě nejnižší SMÚ na kardiovaskulární nemoci v rámci regionu si drží u obou pohlaví Polsko, což může ale částečně souviset s méně kvalitní statistikou příčin úmrtí. Již bylo zmíněno, že v Polsku, oproti ostatním zemím V4, umírá větší podíl zemřelých na neurčené a neznámé příčiny, přičemž tato skupina může zahrnovat i mnohá neodhalená úmrtí na

nemoci oběhové soustavy. Zhruba od poloviny období se polským mužům začali vyrovnávat muži čeští a ke konci období nastala stejná situace i u žen (obr. 15). Mezi roky 2000 a 2010 byla SMÚ nejvyšší u mužů i žen na Slovensku, následně však došlo k již několikrát zmíněnému meziročnímu skoku hodnot v důsledku změn kódování, v tomto případě pozitivním směrem. Od roku 2011 až do konce období vykazovalo tedy nejvyšší intenzitu úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění Maďarsko. Co se týče rozdílu mezi pohlavími, ve všech zemích byla po celé období vyšší intenzita úmrtnosti na tuto skupinu příčin u mužů. Zároveň ale u mužské populace došlo k výraznějšímu poklesu míry úmrtnosti než u ženské, což poukazuje na stále přetrvávající, ovšem snižující se rozdíly v postoji ke zdraví mezi pohlavími.

Při detailnějším zkoumání skupiny nemocí oběhového systému bylo objeveno, že nejčastější konkrétní příčinou smrti v rámci skupiny je ischemická choroba srdeční. Právě pokles úmrtnosti na tuto příčinu byl v 90. letech 20. st. a na počátku nového tisíciletí nejvýraznějším faktorem celkového poklesu úmrtnosti (Burcin a Kučera, 2008), později však začala stagnovat a výraznější pokles úmrtnosti v rámci této skupiny byl pozorován u cerebrovaskulárních onemocnění (Morávek a Langhamrová, 2020). V zemích střední Evropy převládají dva diskurzy ohledně hlavní příčiny poklesu míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Zatímco někteří tvrdí, že větší roli sehrála modernizace zdravotnictví, nově dostupné léky, technologie a postupy (Rychtaříková, 2004), jiní mají za to, že byl pokles vyvolán spíše změnou postoje společnosti ke zdraví a převzetím individuální zodpovědnosti za svůj zdravotní stav. To zahrnuje omezování kouření a konzumace alkoholu, případně zlepšení stravovacích a pohybových návyků (Pikala a Maniecka-Bryla, 2017). Většina autorů se ale nakonec shodne, že za poklesem intenzity úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění stály v různé míře obě skupiny faktorů.

Obr. 15 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018



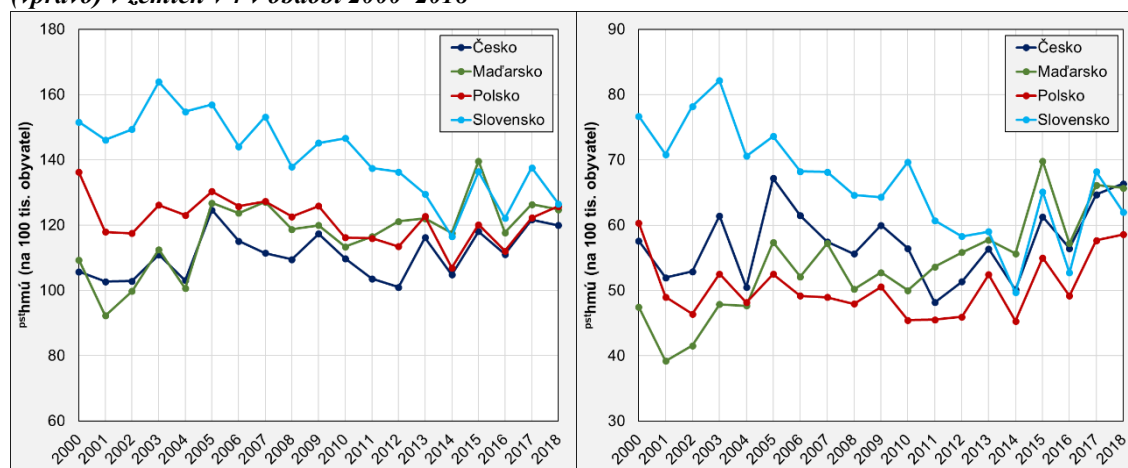
Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.2.6 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy

Hodnoty standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy jednotlivých států V4 se během sledovaného období u mužů i žen přibližovaly, jinými slovy docházelo k jejich konvergenci (obr. 16). Z grafu je dále patrné, že vývoj úmrtnosti na tuto skupinu příčin je náchylný k meziročnímu kolísání (např. vlivem chřipkových epidemií). Po většinu sledovaného období vykazovalo nejvyšší SMÚ Slovensko, a to u obou pohlaví. Naopak nejnižší byla intenzita

úmrtnosti u mužů v Česku, respektive u žen v Polsku. Nicméně v posledních několika letech vybraného období se hodnoty SMÚ jednotlivých zemí značně přiblížily a rozdíly mezi nimi byly v hodnotách jednotek zemřelých na 100 tisíc osob. Velký rozdíl ovšem panuje v intenzitě úmrtnosti podle pohlaví, kdy úmrtnost mužů na nemoci dýchacího ústrojí je zhruba dvojnásobná než u žen. Nejčastější příčinou v rámci této skupiny je chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN). Rizikovým faktorem této nemoci je hlavně kouření, dále pak znečištění ovzduší či klima (Vančurová, 2017). Právě vyšší prevalence kouření je pravděpodobně jedním z důvodů vyšší intenzity úmrtnosti na dýchací onemocnění u mužů. Například v Česku, kde je nejvyšší prevalence kouření v rámci V4, je zastoupení kuřáků v populaci starší 15 let 35 % u mužů a 26 % u žen, zatímco na Slovensku, kde je prevalence kouření nejnižší v rámci V4, kouří 34 % mužů a pouze 16 % žen starších 15 let (Eurostat, 2021). Zmíněná data sice vysvětlují vyšší intenzitu úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy u mužů, ovšem už nekorespondují s faktem, že slovenská populace vykazovala v celém období vyšší hodnoty SMÚ než ta česká. Tento stav může souviset s horšími environmentálními podmínkami, primárně se znečištěním ovzduší, na Slovensku (Gavurová a kol., 2017)

Obr. 16 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018



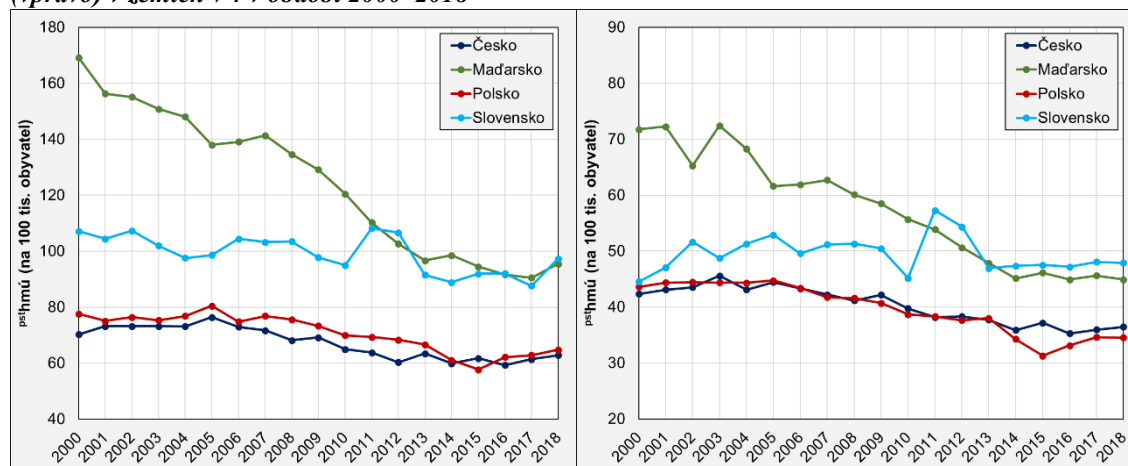
Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.2.7 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy

Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy byl ve zvoleném časovém úseku relativně stabilní u tří zemí V4 (Česka, Polska a Slovenska). Česko a Polsko vykazovaly po celé období téměř shodné hodnoty SMÚ u obou pohlaví a intenzita úmrtnosti se zde lehce snížila (obr. 17). Na Slovensku došlo mezi počátečním a koncovým rokem k téměř zanedbatelné změně hodnot, pouze mezi roky 2010 a 2011 se SMÚ na nemoci trávicí soustavy v důsledku úprav kódování příčin smrti skokově zvýšila, poté se však vrátila na původní hodnoty. Zemí, která se od ostatních v regionu výrazně odlišuje, co se vývoje úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy týče, je Maďarsko, kde se SMÚ mezi roky 2000 a 2018 snížila u mužů ze 169 na 96 zemřelých na 100 tisíc osob a u žen ze 72 na 45 zemřelých na 100 tisíc osob. Zatímco v první polovině vybraného období měla maďarská populace (muži i ženy) bezkonkurenčně nejvyšší SMÚ na tuto skupinu příčin smrti, její hodnoty postupně klesaly a ve druhé polovině období již byla intenzita úmrtnosti srovnatelná se Slovenskem. Velmi vysoká úroveň úmrtnosti na nemoci trávicího

systému na počátku tisíciletí v Maďarsku je důsledkem jejího stabilního nárůstu od 60. až do 90. let 20. století (Meslé, 2004). U všech zemí V4 dále platí, že intenzita úmrtnosti je dlouhodobě u mužů zhruba dvojnásobná, než je tomu u žen, přičemž v grafu nelze pozorovat jakýkoliv ústup tohoto trendu. Jak je známo, mezi nejvýznamnější rizikové faktory trávicího ústrojí patří špatné stravovací návyky a konzumace alkoholu (jejím nejčastějším důsledkem je cirhóza jater). Právě tyto faktory pravděpodobně souvisí s nadúmrtností mužů, případně i obyvatel Maďarska na nemoci trávicí soustavy (Scheiring a kol., 2017).

Obr. 17 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018

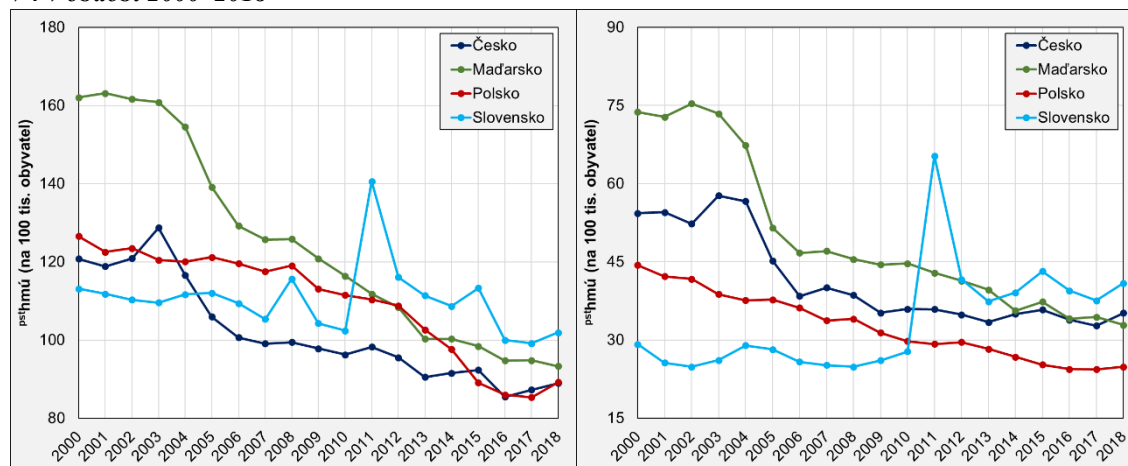


Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

5.2.8 Vývoj standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny

Intenzita úmrtnosti na vnější příčiny sledovala ve většině zemí V4 v období 2000–2018 klesající trend. Jedinou výjimkou je Slovensko, kde se SMÚ na vnější příčiny u mužů snížila jen nepatrně a u žen dokonce narostla. Navíc byl oproti ostatním zemím na Slovensku znovu patrný vliv změn kódování ve statistice příčin smrti, když mezi roky 2010 a 2012 SMÚ na tuto skupinu příčin smrti vystřelila na velmi vysoké hodnoty a následně výrazně spadla, přičemž tento skok byl více znatelný u žen (viz obr. 18).

Obr. 18 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny mužů (vlevo) a žen (vpravo) v zemích V4 v období 2000–2018



Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

S velkým náskokem nevyšší intenzitu úmrtnosti na vnější příčiny měli zhruba do poloviny sledovaného období muži i ženy v Maďarsku (následně byli sesazeni Slovenskem). Hodnota SMÚ v maďarské populaci se během zkoumaného období snížila nejvíce v rámci regionu, a to ze 162 na 93 zemřelých na 100 tisíc obyvatel u mužů a ze 74 na 33 zemřelých na 100 tisíc obyvatel u žen. V Česku a Polsku byl pak také pozorován pokles míry úmrtnosti na vnější příčiny u obou pohlaví. Zatímco v Polsku tento pokles trval téměř po celé období (s výjimkou jednoho či dvou posledních roků), v Česku nebyl průběh tak jednoznačný a u žen byla ve druhé etapě vybraného období zaznamenána spíše stagnace intenzity úmrtnosti. Ke konci období, kdy se hodnoty jednotlivých zemí u obou pohlaví nejvíce přiblížily, byla SMÚ na vnější příčiny bezmála třikrát vyšší u mužů než u žen. Fenomén výrazné mužské nadúmrtosti na vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti je nezvratitelným a hojně zdokumentovaným faktem, přičemž za jeho hlavní příčiny je považováno rizikovější chování a vyšší konzumace alkoholu. Tyto charakteristiky pak u mužské populace častěji vedou k úmrtí v důsledku sebevražd či dopravních nehod (Vrabcová, 2014).

5.3 Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018

Tato část práce je zaměřena na analýzu a zhodnocení příspěvků věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně střední délky života mezi roky 2000 a 2018, jež byly vypočteny pomocí metody dvourozměrné dekompozice. V tabulce 7 jsou zaznamenány příspěvky osmi skupin příčin smrti, které byly pro tuto práci vybrány a které jsou jednotlivě zanalyzovány v předchozí podkapitole. Dále byla zařazena kategorie „ostatní příčiny,“ která zachycuje všechny zbývající příčiny smrti a pomáhá tak dotvořit kompletní obraz úmrtnostních poměrů.

Tab. 7 – Příspěvky vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v zemích V4 mezi roky 2000 a 2018

| Země | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| ČR | 1,48 | -0,17 | -0,07 | -0,03 | 2,65 | -0,04 | 0,07 | 0,61 | -0,03 |
| MAĎ | 1,03 | -0,04 | -0,08 | 0,03 | 1,84 | -0,03 | 0,98 | 1,01 | 0,47 |
| POL | 0,76 | -0,04 | -0,08 | 0,00 | 2,45 | 0,04 | 0,04 | 0,69 | 0,29 |
| SR | 0,92 | -0,01 | -0,12 | -0,03 | 2,82 | 0,21 | 0,17 | 0,68 | 0,35 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| ČR | 0,89 | -0,20 | -0,11 | -0,08 | 2,83 | -0,07 | 0,06 | 0,26 | -0,03 |
| MAĎ | 0,49 | 0,02 | -0,21 | 0,05 | 1,92 | -0,15 | 0,45 | 0,46 | 0,39 |
| POL | 0,26 | 0,01 | -0,03 | -0,02 | 2,63 | 0,00 | 0,05 | 0,30 | 0,39 |
| SR | 0,31 | 0,02 | -0,10 | -0,18 | 3,19 | 0,09 | -0,02 | 0,05 | 0,00 |

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

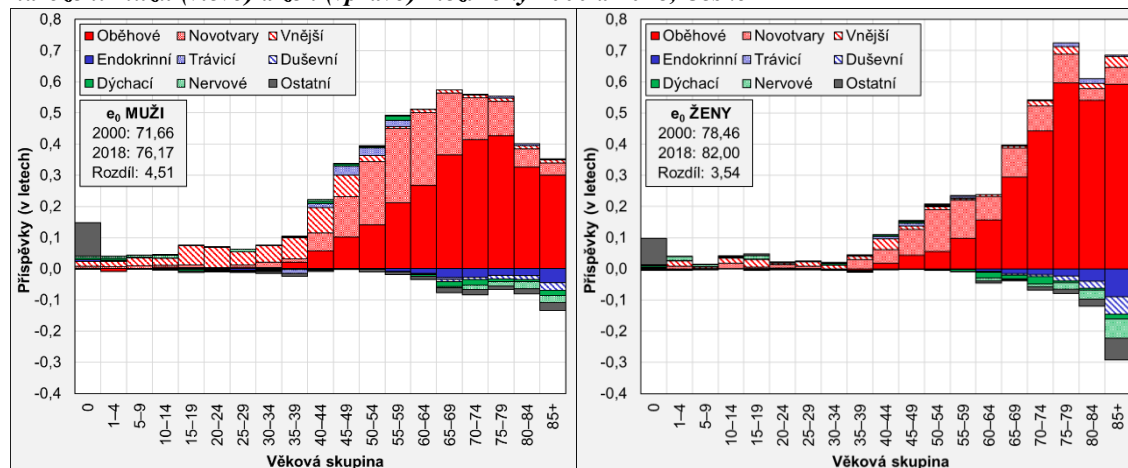
Je zřejmé, že ve všech zemích V4 k nárůstu naděje dožití při narození u obou pohlaví nejvíce přispěl pokles intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Příspěvky této skupiny příčin smrti se pohybovaly v rozmezí hodnot od 1,84 roku (Maďarsko) do 2,82 roku (Slovensko) u mužů, respektive od 1,92 roku (Maďarsko) do 3,19 roku (Slovensko) u žen. Příčinou s druhým

nejvyšším příspěvkem k nárůstu naděje dožití při narození byly novotvary (vyjma polských žen), třetí nejvyšší příspěvek pak ve většině zemí zaznamenaly vnější příčiny. Je možné si všimnout, že některé příčiny smrti naopak přispěly k poklesu naděje dožití při narození mezi sledovanými roky. Jedná se především o duševní poruchy, které vykazaly negativní příspěvek ve všech zemích a u obou pohlaví. Pouze v některých zemích byl pak zaznamenán negativní příspěvek nemocí endokrinní soustavy, nervové soustavy a dýchací soustavy.

5.3.1 Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 v Česku

Naděje dožití při narození narostla v Česku během období 2000–2018 u mužů o 4,51 roku, zatímco u žen o 3,54 roku. Největší roli v tomto přírůstku hrály nemoci oběhové soustavy, které ve sledovaném období zaznamenaly značný pokles intenzity úmrtnosti. Příspěvky této příčiny rostly ruku v ruce s přibývajícím věkem, přičemž u mužů byl nejvyšší příspěvek zaznamenán ve věkové skupině 75–79, u žen pak ve věkových skupinách 75–79 a 85 a více (obr. 19). Významný příspěvek k nárůstu naděje dožití při narození můžeme sledovat také u novotvarů. Pokles míry úmrtnosti na nádorová onemocnění přispěl k nárůstu naděje dožití zejména u osob ve středním a starším věku, a to mnohem výrazněji u mužů než u žen. Za zmínku stojí také příspěvek ke zvýšení naděje dožití skupiny vnějších příčin, který je významný pouze u mužské části populace. Toto souvisí s poklesem intenzity úmrtnosti na vnější příčiny, který byl během vybraného období sledován (viz podkapitola 5.2). Z vývoje ukazatelů úmrtnosti na tuto příčinu lze soudit, že došlo k částečné eliminaci rizikových faktorů úmrtnosti na vnější příčiny, a to nejvíce u mužů v mladém a středním věku. Ostatní pozitivní příspěvky ke změně naděje dožití dosahují spíše zanedbatelných hodnot, snad jen s výjimkou „ostatních příčin“ ve věku 0, za kterými se s velkou pravděpodobností skrývá pokles intenzity kojenecké úmrtnosti na skupinu příčin „vrozené vady, deformace a chromozomální abnormality“. Negativně potom ke změně střední délky života přispěly zejména nemoci endokrinní soustavy, dýchací soustavy, nervové soustavy, duševní poruchy a ostatní příčiny, což koresponduje s nárůstem intenzity úmrtnosti na tyto příčiny v Česku během sledovaného období. Příspěvky těchto příčin ke zhoršení úmrtnostních poměrů se projeví zejména v nejstarších věkových skupinách mužské i ženské populace.

Obr. 19 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Česko



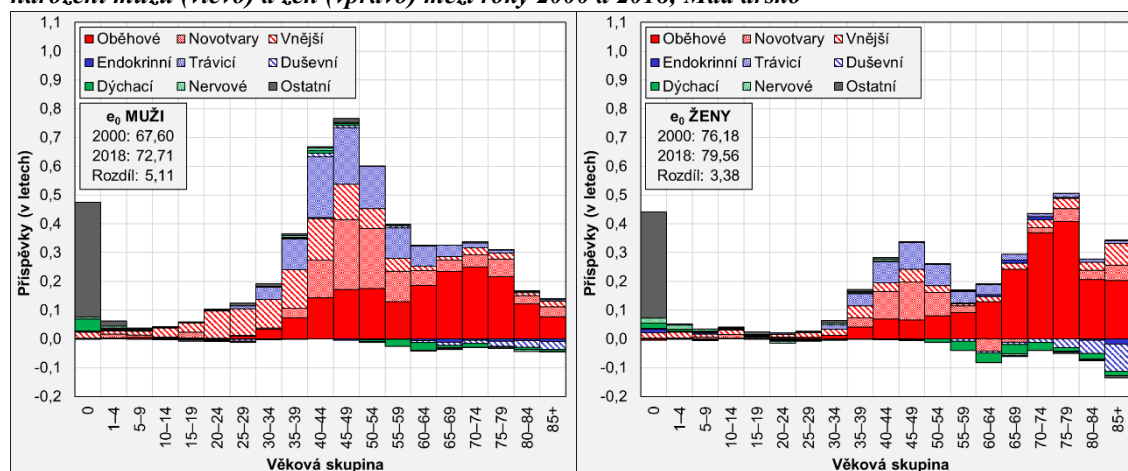
Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Co se týče věkových skupin samostatně, nejvíce k nárůstu naděje dožití při narození přispěly starší věkové skupiny, u mužů širší věková skupina 65–79 a u žen skupiny 75–79 a 85 a více let. Při rozdělení zkoumaného období na dvě etapy (2000–2009 a 2009–2018, viz přílohy 10 a 15) lze pozorovat, že zatímco u žen je věkové rozložení příspěvků v obou etapách podobné, u mužů se nejvyšší příspěvky přesunuly z věkové skupiny 75–79 v prvním období do věkových skupin staršího středního věku (55–59) a nejstaršího věku (85+). Zároveň si lze povšimnout, že většina negativních příspěvků se nakumulovala až během druhé etapy sledovaného období.

5.3.2 Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 v Maďarsku

V Maďarsku se naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 zvýšila o 5,11 let u mužů, respektive 3,38 roku u žen. Příspěvky ke změně naděje dožití byly v případě Maďarska diverzifikovány mezi více příčin, než tomu bylo v Česku. Nejvyšší pozitivní příspěvky byly znovu u obou pohlaví zaznamenány v případě kardiovaskulárních onemocnění a jsou relativně pravidelně rozloženy od středního až po nejstarší věk u mužů, zatímco u žen je nejvíce zastoupena věková skupina 70–79 let. Druhý největší příspěvek byl opět připsán poklesu intenzity úmrtnosti na novotvary, který byl znatelnější u mužů a ve věkových skupinách odpovídajících střednímu věku. U mužské populace výrazně k nárůstu střední délky života přispěly vnější příčiny (opět v mladším a středním věku), jejichž vliv byl u žen překvapivě znatelný až v nejstarším věku. Dále lze pozorovat značný příspěvek díky poklesu míry úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy, a to více u mužů než u žen. Přírůstek této skupiny příčin smrti je v největší míře rozložen ve středním věku, případně i na přelomu středního a staršího věku. Nakonec by měl být zmíněn i pozitivní příspěvek vlivem poklesu kojenecké úmrtnosti, který v Maďarsku zaznamenal poměrně vysoké hodnoty. Zatímco u maďarských mužů lze na obrázku 20 vidět pouze záporné přírůstky zanedbatelných hodnot, u žen ve starším věku docela zřetelně vystupují nemoci dýchací soustavy a duševní poruchy, jakožto hlavní činitelé poklesu naděje dožití při narození.

Obr. 20 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Maďarsko



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

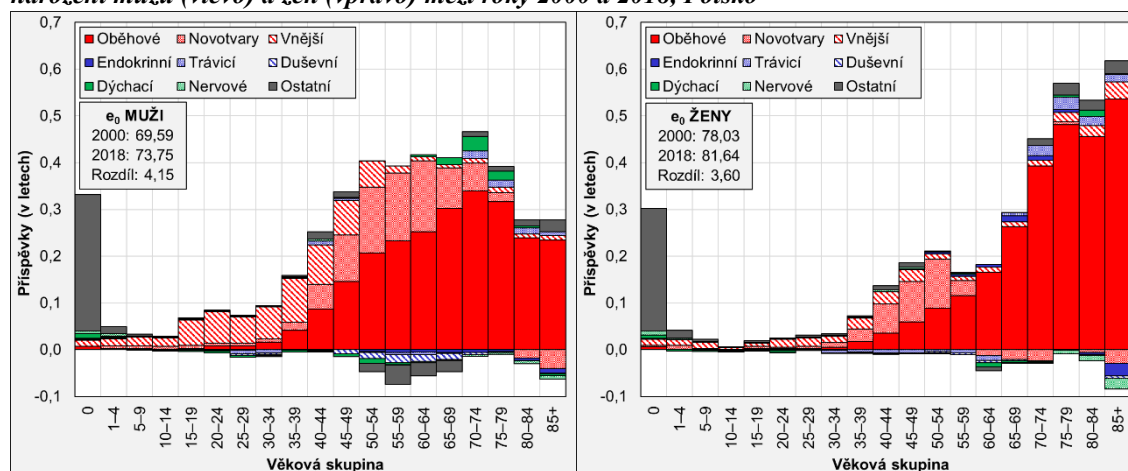
Při pohledu na příspěvky jednotlivých věkových skupin k nárůstu střední délky života vyčnívá v případě mužů věk 0 a širší věková skupina 40–54 let (střední věk), v případě žen pak věk 0 a starší věk (70–79 let). Porovnání vývoje příspěvků v první a druhé polovině sledovaného

období (viz přílohy 11 a 16) pak naznačuje, že rozložení příspěvků do věkových skupin bylo u mužů v obou etapách obdobné, avšak u žen došlo ve druhé polovině (2009–2018) k eliminaci kladných příspěvků ve starším věku a ve věku 85+ dokonce převažoval příspěvek záporný.

5.3.3 Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 v Polsku

V Polsku byl mezi roky 2000 a 2018 zaregistrován přírůstek naděje dožití při narození hodnoty 4,15 roku u mužů a 3,60 roku u žen. Tento přírůstek byl tak jako v předchozích státech podmíněn především poklesem intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Právě tato skupina příčin smrti nejvíce přispěla k nárůstu naděje dožití u obou pohlaví. V případě mužské části populace to bylo v kombinaci s věkovými skupinami středního a staršího věku, z nichž nejvyššího pozitivního příspěvku dosáhly osoby ve věku 70–74 let (obr. 21). U žen příspěvky této příčiny smrti postupně stoupaly s narůstajícím věkem a nejvyšší přírůstek můžeme sledovat v nejstarší věkové skupině (85+). K nárůstu naděje dožití při narození v Polsku dále přispěl pokles míry úmrtnosti na novotvary. Tento příspěvek byl výraznější u mužů, u nichž byl nejvíce zastoupen ve středním věku, respektive na přelomu středního a staršího věku. U obou pohlaví pak tato skupina příčin smrti vykazovala mírný záporný příspěvek v nejstarší věkové skupině. Pokles intenzity úmrtnosti na vnější příčiny také přispěl k nárůstu střední délky života polské populace, a to především té mužské v mladém a středním věku. Z dalších příčin, jejichž pozitivní příspěvek však již nedosáhl vysokých hodnot, lze jmenovat nemoci dýchací soustavy ve starším věku u mužů, nemoci trávicí soustavy ve starším věku u žen a skupinu ostatních příčin smrti ve věku 0. Ve skupině záporných příspěvků, které zapříčinily pokles naděje dožití, nenajdeme v Polsku výrazné zastoupení. U mužů byly vykazovány malé negativní příspěvky na přelomu středního a staršího věku ve spojení s duševními poruchami a ostatními příčinami smrti a v nejstarší věkové skupině s již zmíněnými novotvarami. Ženy potom zaznamenaly pokles naděje dožití v souvislosti nárůstem míry úmrtnosti na novotvary, nemoci endokrinní a nervové soustavy v nejstarší věkové skupině.

Obr. 21 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Polsko



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

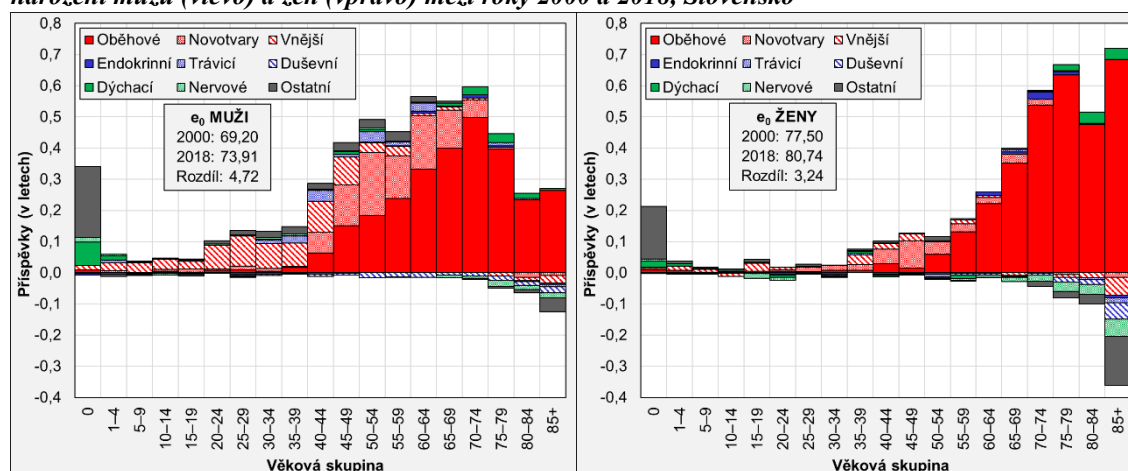
Příspěvky samotných věkových skupin k nárůstu naděje dožití při narození měly výraznou stoupající tendenci s přibývajícím věkem u žen (s výjimkou věku 0), zatímco u mužů byly nejvyšší ve středním a starším věku a ve věku nejstarším se naopak snížily. Při pohledu na přílohy

12 a 17 zjistíme, že u polských žen se struktura příspěvků podle věku mezi etapami 2000–2009 a 2009–2018 výrazněji nezměnila (příspěvky v obou obdobích stoupaly s věkem), u mužů se ale nejvyšší kladné příspěvky posunuly ze staršího věku s maximem ve věkové skupině 70–74 let do středního věku s maximem ve skupině 50–54 let.

5.3.4 Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 2000 a 2018 na Slovensku

Střední délka života na Slovensku se během období 2000–2018 zvýšila o 4,72 roku u mužů, respektive 3,24 u žen. Při pohledu na obr. 22 je možné zpozorovat, že u slovenských žen byla majoritní část přírůstku naděje dožití při narození zapříčiněna poklesem míry úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, kdežto u mužů byl přírůstek rozdělen mezi více příčin smrti s nezanedbatelnými hodnotami (ačkoli největší část tvořily také nemoci oběhové soustavy). Ve vztahu k věkovým skupinám jsou kladné přírůstky této skupiny příčin smrti nejvíce zastoupeny ve věku 70–74 a okolních věkových skupinách u mužů, u žen jsou potom posunuty do vyšších věků, přičemž maximální příspěvek byl pozorován ve věku 85 a více let. Příčinou smrti s druhým nejvyšším příspěvkem k nárůstu střední délky života na Slovensku jsou u obou pohlaví novotvary, které ovšem přispívají mnohem výrazněji u mužů. Ve věkové struktuře je výskyt příspěvků nádorových onemocnění nejvíce zastoupen ve věkových skupinách na přelomu středního a staršího věku, tak jako v ostatních zemích. Pro muže v regionu V4 je pak dále charakteristický pozitivní příspěvek ke změně naděje dožití při narození díky poklesu intenzity úmrtnosti na vnější příčiny v mladém a středním věku, což platí i v případě Slovenska. U ženské populace příspěvky této příčiny nejsou příliš znatelné. Mezi další skupiny příčin smrti, které vykazovaly příspěvek ke zlepšení úmrtnostních poměrů patří nemoci dýchací soustavy u obou pohlaví ve starším věku, dále nemoci trávicí soustavy u mužů ve středním věku a ostatní příčiny u obou pohlaví ve věku 0 a u mužů ve středním věku. Příspěvek ke snížení naděje dožití pak muži i ženy zaznamenali ve spojení s vnějšími příčinami, duševními poruchami a ostatními příčinami smrti, a to převážně v nejstarší věkové skupině (85+). U žen byl navíc zřetelný záporný příspěvek nemocí nervové soustavy, a to taktéž v nejstarším věku.

Obr. 22 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2018, Slovensko



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Z hlediska věku byly nejvyšší přírůstky naděje dožití při narození na Slovensku uskutečněny díky poklesu míry úmrtnosti ve věku 0 u obou pohlaví, dále ve středním a starším věku u mužů a ve starším a nejstarším věku u žen. Naopak nejvýraznější záporný příspěvek byl zdokumentován v případě obou pohlaví u nejstarší věkové skupiny. Při porovnání první a druhé poloviny sledovaného období z pohledu příspěvků ke změně střední délky života (viz přílohy 13 a 18) lze dojít k závěru, že u mužů došlo ve druhé etapě (2009–2018) k vyrovnání kladných příspěvků od věkové skupiny 50–54 až po skupinu poslední, oproti etapě první (2000–2009), kdy vykazovali muži nejvyšší příspěvky v širší věkové skupině 60–74 let a ve věku nejstarším naopak příspěvky nízké (ale kladné). U žen se struktura příspěvků podle věku také změnila, když v prvním období pozitivní příspěvky dosahovaly maxima ve věku 65–79, avšak ve druhém období příspěvky ke změně střední délky života stoupaly s přibývajícím věkem, a to jak ty kladné, tak ty záporné.

Kapitola 6

Diskuse hypotéz

První hypotéza, stanovená v jedné z počátečních kapitol (kapitola 2.2), předpokládá, že *všechny země V4 vykazovaly ve sledovaném období podobný trend vývoje celkové úmrtnosti a v regionu docházelo ke konvergenci úmrtnostních poměrů*. Celková intenzita úmrtnosti byla v tomto případě hodnocena primárně na základě naděje dožití při narození. Ta zaznamenala ve všech zemích V4 a u obou pohlaví rostoucí trend po téměř celé období, s výjimkou propadu hodnot v roce 2015, který však nebyl fenoménem pouze států V4, nýbrž i dalších vyspělých zemí světa (Ho a Hendi, 2018). Dalším společným znakem zkoumaných zemí byl výraznější nárůst naděje dožití při narození ve sledovaném období u mužské populace. Co se rozdílu naděje dožití při narození mezi pohlavími týče, ve všech zemích byl během sledovaného období zaznamenán jeho pokles. Zmíněná fakta hovoří jednoznačně ve prospěch první části hypotézy. Konvergence naděje dožití při narození byla ve sledovaném období (i v obou jeho polovinách) potvrzena u mužů, což dokládá snížení rozdílu mezi zemí s nejvyšší a nejnižší hodnotou tohoto ukazatele. Naproti tomu u žen o jednoznačném konvergentním/divergentním trendu hovořit nelze, jelikož zatímco v první polovině sledovaného období (2000–2009) se rozdíl mezi zemí s nejvyšší a nejnižší hodnotou snížil, ve druhé polovině (2009–2018) narostl. Druhá část hypotézy o konvergenci úmrtnostních trendů tak nebyla zcela potvrzena.

Druhá formulovaná hypotéza tvrdí, že *intenzita úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy po celé období klesala a tato příčina nejvíce přispěla k nárůstu naděje dožití mezi roky 2000 a 2018 v zemích V4*. Tento předpoklad lze na základě výsledků analytické části práce potvrdit. SMÚ na kardiovaskulární nemoci klesala téměř po celé období, u obou pohlaví a ve všech zemích V4. Dále bylo potvrzeno, že nemoci oběhové soustavy vykazaly bezkonkurenčně nejvyšší příspěvek k nárůstu střední délky života ve všech zemích regionu, přičemž největší roli sehrál pokles intenzity úmrtnosti na tuto příčinu u osob ve starším věku (65+). Potvrzení této hypotézy dokládá, že i v novém tisíciletí pokračuje na prahu 90. let započatý trend eliminace úmrtnosti na tuto skupinu příčin smrti v zemích V4, který je doprovázen přesunem nejvyšších zisků naděje dožití při narození díky nemocem oběhového systému do pokročilejšího věku.

Třetí hypotéza této práce se týká nádorových onemocnění. Předpokládá se, že *intenzita úmrtnosti na tuto příčinu se mezi roky 2000 a 2018 nezměnila, ovšem ve struktuře úmrtí podle příčin nabyly novotvary na významu*. Z tohoto hlediska se jednotlivé státy V4 liší. Intenzita úmrtnosti na novotvary se ve většině případů snížila, a to pouze s výjimkou polských a slovenských žen, u kterých se příliš nezměnila. Analogie s některými vyspělými státy, ve

kterých význam novotvarů ve struktuře úmrtí podle příčin v nedávné době vzrostl (Bergeron-Boucher a kol., 2020), byla prokázána u obou pohlaví v Polsku a na Slovensku. V Maďarsku se podíl této skupiny příčin smrti na celkové úmrtnosti výrazněji nezměnil a v Česku došlo u mužské části populace dokonce k jeho poklesu. Heterogenita ve vývoji úmrtnosti na nádorová onemocnění ve Visegrádské skupině tak nedovoluje zprvu zmíněnou hypotézu jednoznačně potvrdit.

Další hypotéza předpokládá, že *se v zemích V4 během sledovaného období projevil nárůst intenzity úmrtnosti na nemoci nervové soustavy a duševní poruchy*, který je již po určitou dobu pozorován ve vyspělých západních zemích (tamtéž). Na základě vývoje SMÚ na tyto skupiny příčin smrti lze stanovenou hypotézu potvrdit. Duševní poruchy zaznamenaly nárůst míry úmrtnosti ve všech zemích, nemoci nervové soustavy pak ve všech zemích s výjimkou maďarských žen, u kterých byla pozorována spíše stagnace. Rostoucí význam těchto příčin smrti je často dáván do kontextu jak se stárnutím obyvatelstva, tak s vyvíjejícím se poznáním a přesnější diagnostikou těchto nemocí. Na tento vývoj pak reagují změny v metodice kódování příčin smrti, kvůli nimž může docházet ke skokovým nárůstům intenzity úmrtnosti na zmíněné příčiny, což se stalo i v případě některých zemí Visegrádské čtyřky (viz podkapitola 5.2). Zvýšení intenzity úmrtnosti na tyto příčiny, z nichž konkrétně stojí za zmínku Alzheimerova nemoc či různé formy demence, nebylo stejně výrazné ve všech zemích zkoumaného regionu. Avšak do budoucna by měla tato intenzita narůstat ve všech státech V4 i celosvětově (Brookmeyer a kol., 2007).

S předchozími poznatky souvisí poslední hypotéza, podle které *mělo ve visegrádských zemích ve sledovaném období docházet k diverzifikaci příčin smrti*. Platnost tohoto předpokladu lze nejlépe potvrdit, respektive vyvrátit při pohledu na relativní struktury úmrtí podle příčin. Z nich je patrné, že téměř ve všech zemích (s výjimkou Maďarska) během sledovaného období klesal podíl zemřelých na nejčastější skupinu příčin (nemoci oběhové soustavy) a naopak rostlo zastoupení méně častých příčin smrti, jako jsou nemoci endokrinní soustavy, duševní poruchy a nemoci nervové soustavy. Dále se také zvyšoval podíl zemřelých na skupinu „ostatních příčin,“ která zahrnuje všechny zbylé příčiny smrti, které nebyly předmětem výzkumu. Na základě zmíněných charakteristik vývoje struktury úmrtí podle příčin lze stanovenou hypotézu označit za platnou, alespoň pro většinu členských států V4. Rozšiřující se spektrum příčin smrti, které mají nezanedbatelné zastoupení, může být kromě potlačování úmrtnosti na nejčastější příčiny také důsledkem již zmíněného vývoje diagnostiky nemocí. Do budoucna může tento vývoj představovat výzvu pro zdravotnický systém, který bude muset vynaložit větší prostředky na diagnostiku a léčbu širší skupiny chorob (Bergeron-Boucher a kol., 2020).

Kapitola 7

Závěr

Tato práce sledovala vývoj celkové úmrtnosti a úmrtnosti podle vybraných skupin příčin smrti v zemích Visegrádské čtyřky, tedy v Česku, Maďarsku, Polsku a na Slovensku, od počátku nového tisíciletí do roku 2018. Vzhledem ke geografické blízkosti a společnému kulturnímu, eventuálně historickému kontextu členských států V4 se očekávalo, že i vývoj jejich intenzit úmrtnosti ve sledovaném období vykazoval společné charakteristiky. Jak již bylo v práci zmíněno, sledované země byly dlouhou dobu součástí tzv. východního bloku, přičemž za tehdejší komunistické nadvlády v nich došlo ke zbrzdění do té doby trvajících poklesu intenzity úmrtnosti. Oproti tomu v zemích bývalého západního bloku tento pokles pokračoval a demokratické země si tak vytvořily náskok ve vývoji úmrtnostních poměrů, který je znatelný dodnes. Právě na základě vývoje úmrtnosti v nejvyspělejších zemích světa byla stanovena většina hypotéz tohoto výzkumu, jelikož se v regionu V4 očekával obdobný vývoj s určitým zpožděním.

Výsledky srovnávací analýzy ukázaly zlepšující se úmrtnostní poměry ve vybraném regionu. Naděje dožití při narození ve všech zemích V4 po většinu období stoupala, ovšem v posledních několika letech (zhruba od roku 2016) byla zaznamenána spíše stagnace. Rozdíl zmíněného ukazatele mezi ženami a muži ve všech zemích regionu poklesl, což značí zlepšující se úmrtnostní situaci mužské populace. Vývoj rozdílů naděje dožití při narození v rámci Visegrádské čtyřky se pak lišil podle pohlaví – zatímco u mužů došlo ke sblížení jednotlivých zemí z hlediska hodnot naděje dožití, u žen stejný vývoj potvrdit nelze. Proměna celkové úmrtnosti tedy ve sledovaném období vykazovala podobné rysy u všech států V4, jak bylo předpokládáno, ovšem hypotéza o konvergenci úmrtnostních poměrů v regionu se potvrdila pouze v případě mužů.

Větší prostor v analytické části práce byl věnován vývoji úmrtnosti podle příčin. Konkrétně byla zhodnocena úmrtnost na novotvary, nemoci endokrinní soustavy, duševní poruchy, nemoci nervové soustavy, nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy, nemoci trávicí soustavy a vnější příčiny. Analýza byla provedena za pomoci výpočtu relativní struktury zemřelých podle příčin, standardizované míry úmrtnosti podle příčin a příspěvků věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi lety 2000 a 2018. Jedním z hlavních zjištění této části práce je fakt, že se v zemích V4 ve sledovaném období postupně měnila struktura příčin úmrtí. Docházelo ke snižování podílu úmrtí na nemoci oběhové soustavy a nárůstu podílu úmrtí na méně zastoupené příčiny, jako jsou např. duševní poruchy, nemoci nervové soustavy či ostatní příčiny smrti. Tento vývoj potvrdil hypotézu o postupné diverzifikaci příčin smrti. Zmíněné nemoci oběhové soustavy měly podle předpokladu sehrát největší roli ve

zlepšování úmrtnostních poměrů v zemích V4, což se potvrdilo. Nejen že ve všech zemích intenzita úmrtnosti na tuto příčinu po celé období klesala, ale kardiovaskulární choroby zároveň nejvíce přispěly k nárůstu naděje dožití při narození mezi počátečním a koncovým rokem vybraného období. Naopak se nepovedlo zcela potvrdit předpoklad o rostoucím významu novotvarů. Intenzita úmrtnosti na nádorová onemocnění ve většině zemí klesala a v relativní struktuře zemřelých podle příčin byl její vývojový trend v jednotlivých zemích značně heterogenní. Dále bylo zjištěno, že nejvýraznější nárůst intenzity úmrtnosti byl ve většině zemí během sledovaného období zaznamenán u duševních poruch a nemocí nervové soustavy. Míra úmrtnosti na tyto skupiny příčin smrti, také částečně vinou změn metodiky kódování příčin smrti, v některých státech V4 skokově vzrostla, což potvrdilo jednu z hypotéz stanovených na začátku práce. Nejvýraznější pokles intenzity úmrtnosti byl pak sledován u nemocí oběhové soustavy, případně v některých zemích u vnějších příčin.

Zatímco vývoj celkové úmrtnosti byl v této práci popsán stručně a jeho zhodnocení mělo sloužit primárně pro vytvoření širšího kontextuálního rámce úmrtnostních poměrů v zemích Visegrádské skupiny, na analýzu vývoje úmrtnosti podle vybraných skupin příčin smrti byl kladen větší důraz. V rámci ní byly zachyceny nově nastupující trendy zvyšování intenzity úmrtnosti na některé příčiny (duševní poruchy, nemoci nervové soustavy), které mohou růst na významu i do budoucna, což by vyústilo v nástup nových výzev pro zdravotnické systémy dotčených zemí. Při analýze byl také odhalen vliv metodických změn kódování příčin smrti na vývoj ukazatelů intenzity úmrtnosti podle příčin. Tento fenomén zde však nebyl dostatečně popsán a bylo by vhodné ho podrobit další analýze.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BERGERON-BOUCHER, M. P., ABURTO, J. M. & VAN RAALTE, A., 2020. Diversification in causes of death in low-mortality countries: emerging patterns and implications. *BMJ Global Health* [online]. 5(7), 1–12. Dostupné z: <https://gh.bmj.com/content/5/7/e002414>
- BÍRÓ, A., HAJDU, T., KERTESI, G. & PRINZ, D., 2021. Life expectancy inequalities in Hungary over 25 years: The role of avoidable deaths. *Population Studies* [online]. Latest Articles. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00324728.2021.1877332>
- BLEHA, B., VAŇO, B. & BAČÍK, V., 2014. Demografický atlas Slovenskej republiky [online]. Bratislava: Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave a Inštitút informatiky a štatistiky. ISBN 978-80-89317-28-8
- BOSAKOVA, L. a další, 2019. Mortality in the Visegrad countries from the perspective of socioeconomic inequalities. *International Journal of Public Health* [online]. 64(3), 365–376. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00038-018-1183-6>
- BROOKMEYER, R., JOHNSON, E., ZIEGLER-GRAHAM, K. & ARRIGHI, M. H., 2007. Forecasting the global burden of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia* [online]. 3(3), 186–191. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19595937/>
- BRUTHANS, J. & BRUTHANSOVÁ, D., 2009. Kardiovaskulární revoluce. *Demografie* [online]. 51(3), 182–189. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20565941/180309q3.pdf/21d545f3-6377-4017-a0c2-44cc474d1070?version=1.0>
- BURCIN, B. & KUČERA, T., 2008. Strukturální změny úmrtnosti v českých zemích a na Slovensku mezi roky 1991 a 2006. *Demografie* [online]. 50(3), 173–185. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20565037/180308q3.pdf/bc3fab47-5a5c-4611-8cce-38491e6ae103?version=1.0>
- EUROSTAT, 2013. Revision of the European Standard Population [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f?t=1414782757000>
- FIHEL, A. & PECHHOLDOVÁ, M., 2017. Between 'Pioneers' of the Cardiovascular Revolution and Its 'Late Followers': Mortality Changes in the Czech Republic and Poland Since 1968. *European Journal of Population* [online]. 33(5), 651–678. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10680-017-9456-y>

- GAVUROVÁ, B., VAGAŠOVÁ, T., DRAŽILOVÁ, S. & JARČUŠKA, P., 2017. The impact of selected groups of non-communicable disease deaths on life expectancy in the Slovak republic. *Central European Journal of Public Health* [online]. 2017(25), 4–9. Dostupné z: <https://cejph.szu.cz/pdfs/cjp/2017/89/01.pdf>
- HO, J. Y. & HENDI, A. S., 2018. Recent trends in life expectancy across high income countries: retrospective observational study. *BMJ* [online]. 362(k2562), 1–14. Dostupné z: <https://www.bmj.com/content/362/bmj.k2562>
- HULÍKOVÁ TESÁRKOVÁ, K., 2017. The Czech republic and Slovakia in terms of mortality from malignant neoplasms: similar or opposite tendencies? *Central European Journal of Public Health* [online]. 25(3), 177–184. Dostupné z: <http://cejph.szu.cz/pdfs/cjp/2017/03/02.pdf>
- HULÍKOVÁ TESÁRKOVÁ, K., KAŠPAR, D. & ZIMMERMANN, P., 2015. Konvergenční a divergenční tendence v Evropě z hlediska úmrtnosti: Jaké je postavení Česka? *Geografie* [online]. 120(1), 26–49. Dostupné z: https://geografie.cz/media/pdf/geo_2015120010026.pdf
- KALIBOVÁ, K., 2005. Úvod do demografie. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0222-9
- KLICPEROVÁ, B., 2015. Koncept epidemiologického přechodu: Navazující přístupy. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.
- KULHÁNOVÁ, I. a další, 2014. Socioeconomic differences in the use of ill-defined causes of death in 16 European countries. *BMC Public Health* [online]. 14(1295), 1–8. Dostupné z: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1295>
- LANGHAMROVÁ, J. & MORÁVEK, D., 2020. Mortality Patterns during the Transformation Era in Czechia 1989–2019. *Demografie*. 62(4), 211–226.
- LANGHAMROVÁ, J. & VAŇO, B., 2014. 20 let samostatnosti z pohledu demografie: ČR, SR, ČSR [online]. Bratislava: INFOSTAT – Inštitút informatiky a štatistiky. ISBN 978-80-89398-25-6
- MALÁKOVÁ, K., 2018. Česko v evropském kontextu z hlediska úmrtnosti na zhoubné novotvary: analýza potenciálních faktorů úrovně a struktury úmrtnosti na tuto skupinu příčin úmrtí v posledních letech. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.
- MCKEE, M. & NOLTE, E., 2004. Health sector reforms in Central and Eastern Europe: How well are health services responding to changing patterns of health?. *Demographic Research* [online]. Special Collection 2(Article 7), 163–182. Dostupné z: <https://www.demographic-research.org/special/2/7/>
- MESLÉ, F., 2004. Mortality in Central and Eastern Europe: long-term trends and recent upturns. *Demographic Research* [online]. Special Collection 2(Article 3), 45–70. Dostupné z: <https://www.demographic-research.org/special/2/3/>
- NCZI, 2011. Objektivizácia príčin smrti a relevantnosti štatistických údajov v listoch o prehliadke mŕtveho [online]. Bratislava: Národné centrum zdravotníckych informácií. Dostupné z: http://www.nczisk.sk/Documents/medzinar_spolupraca_objektivizacia.pdf

- OLSHANSKY, J. s. & AULT, B. A., 1986. The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. *The Milbank Quarterly* [online]. 64(3), 355–391. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/3350025?seq=1>
- OMRAN, A. R., 1971. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly* [online]. 49(4), 509–538. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/3349375?seq=1>
- PAVLÍK, Z., RYCHTAŘÍKOVÁ, J. & ŠUBRTOVÁ, A., 1986. Základy demografie. Praha: Academia. ISBN 21-075-86
- PIKALA, M. & MANIECKA-BRYLA, I., 2017. Fifteen-year mortality trends in Poland analysed with the use of standard expected years of life lost, 2000–2014. *Scientific Reports* [online]. 7(1). Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-09441-5>
- POLLARD, J. H., 1982. The expectation of life and its relationship to mortality. *Journal of the Institute of Actuaries* [online]. 109(2), 225–240. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/41140611?seq=1#metadata_info_tab_contents
- RYCHTAŘÍKOVÁ, J., 2004. The case of the Czech Republic: Determinants of the recent favourable turnover in mortality. *Demographic Research* [online]. Special Collection 2(Article 5), 105–138. Dostupné z: <https://www.demographic-research.org/special/2/5/>
- SCHEIRING, G., IRDAM, D. & KING, L., 2017. The wounds of post-socialism: a systematic review of the social determinants of mortality in Hungary. *Journal of Contemporary Central and Eastern Europe* [online]. 26(1), 1–31. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/25739638.2017.1401285?journalCode=cdeb20>
- ŠTYGLEROVÁ, T., 2014. Zlom v datech o zemřelých. *Statistika&My* [online]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/2014/12/02/zlom-v-datech-o-zemrelych/>
- TICKLE, L., 2016. Understanding the age and cause drivers of recent longevity trends in Australia. *Journal of Population Research* [online]. 33(2), 97–121. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12546-015-9156-6>
- VALLIN, J. & MESLÉ, F., 2004. Convergences and divergences in mortality: A new approach of health transition. *Demographic Research* [online]. Special Collection 2(Article 2), 11–44. Dostupné z: <https://www.demographic-research.org/special/2/2/>
- VANČUROVÁ, M., 2017. Vývoj úmrtnosti na vybrané nemoci dýchací soustavy v České republice v letech 1994-2014. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.
- VERBÍŘ, P., 2017. Analýza nemocnosti a úmrtnosti na diabetes mellitus ve vybraných evropských zemích. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.
- VRABCOVÁ, M., 2014. Pohlavně diferencní analýza úmrtnosti podle vybraných příčin smrti v České republice od roku 1994. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.

SEZNAM POUŽITÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ

EUROSTAT. 2021. Eurostat Database [online]. Dostupné z:

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

THE WORLD BANK. 2021. World Bank Open Data [online]. Dostupné z:

<https://data.worldbank.org/>.

UNITED NATIONS. 2021. Demographic and Social Statistics [online]. Dostupné z:

<https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/>.

SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|--|----|
| Příloha 1: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Česko (v %) | 57 |
| Příloha 2: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Maďarsko (v %)..... | 58 |
| Příloha 3: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Polsko (v %) | 59 |
| Příloha 4: Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Slovensko (v %)..... | 60 |
| Příloha 5: Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Česko (na 100 tis. obyvatel) | 61 |
| Příloha 6: Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Maďarsko (na 100 tis. obyvatel)..... | 62 |
| Příloha 7: Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Polsko (na 100 tis. obyvatel) | 63 |
| Příloha 8: Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Slovensko (na 100 tis. obyvatel)..... | 64 |
| Příloha 9: Příspěvky vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v zemích V4 mezi roky 2000 a 2009 | 65 |
| Příloha 10: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Česko | 65 |
| Příloha 11: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Maďarsko | 65 |
| Příloha 12: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Polsko | 66 |
| Příloha 13: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Slovensko | 66 |
| Příloha 14: Příspěvky vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v zemích V4 mezi roky 2009 a 2018 | 66 |
| Příloha 15: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Česko | 67 |
| Příloha 16: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Maďarsko | 67 |

- Příloha 17: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Polsko67
- Příloha 18: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Slovensko68

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Česko (v %)

| ČR | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 29,06 | 1,15 | 0,15 | 1,25 | 48,23 | 4,80 | 4,39 | 8,55 | 2,42 |
| 2001 | 29,02 | 0,97 | 0,15 | 1,46 | 47,82 | 4,76 | 4,72 | 8,47 | 2,64 |
| 2002 | 29,53 | 1,04 | 0,17 | 1,65 | 47,17 | 4,71 | 4,62 | 8,45 | 2,65 |
| 2003 | 29,13 | 1,13 | 0,23 | 1,74 | 46,73 | 5,05 | 4,64 | 8,68 | 2,68 |
| 2004 | 30,04 | 1,09 | 0,26 | 1,72 | 45,98 | 4,96 | 4,77 | 8,45 | 2,73 |
| 2005 | 29,00 | 1,18 | 0,40 | 1,79 | 45,44 | 5,99 | 5,12 | 8,01 | 3,06 |
| 2006 | 29,39 | 1,31 | 0,26 | 1,73 | 45,18 | 5,71 | 5,11 | 7,80 | 3,49 |
| 2007 | 29,10 | 2,13 | 0,24 | 1,15 | 44,70 | 5,91 | 5,13 | 8,03 | 3,60 |
| 2008 | 29,27 | 1,84 | 0,28 | 1,15 | 44,34 | 5,91 | 5,14 | 7,95 | 4,11 |
| 2009 | 28,98 | 1,78 | 0,21 | 0,94 | 44,47 | 6,48 | 5,01 | 7,72 | 4,39 |
| 2010 | 29,30 | 1,77 | 0,26 | 0,92 | 44,57 | 6,20 | 4,87 | 7,74 | 4,37 |
| 2011 | 27,98 | 2,21 | 0,76 | 1,83 | 44,67 | 6,03 | 4,75 | 7,89 | 3,87 |
| 2012 | 27,80 | 2,24 | 0,78 | 2,20 | 44,43 | 5,93 | 4,60 | 7,70 | 4,33 |
| 2013 | 27,61 | 3,47 | 0,87 | 2,12 | 43,18 | 7,00 | 4,78 | 7,20 | 3,76 |
| 2014 | 28,40 | 3,41 | 0,96 | 2,27 | 42,03 | 6,57 | 4,76 | 7,43 | 4,17 |
| 2015 | 26,98 | 3,54 | 1,07 | 2,41 | 41,98 | 7,37 | 4,74 | 7,23 | 4,68 |
| 2016 | 28,01 | 3,63 | 1,08 | 2,63 | 40,75 | 7,30 | 4,71 | 6,92 | 4,96 |
| 2017 | 27,44 | 3,60 | 1,22 | 2,51 | 40,68 | 7,80 | 4,89 | 6,98 | 4,89 |
| 2018 | 27,14 | 4,03 | 1,20 | 2,69 | 40,25 | 7,85 | 5,02 | 7,07 | 4,76 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 23,57 | 1,56 | 0,05 | 1,43 | 58,62 | 4,29 | 3,38 | 4,39 | 2,71 |
| 2001 | 23,81 | 1,37 | 0,06 | 1,64 | 58,71 | 3,88 | 3,48 | 4,36 | 2,68 |
| 2002 | 23,83 | 1,42 | 0,04 | 1,70 | 58,48 | 3,99 | 3,57 | 4,17 | 2,80 |
| 2003 | 23,62 | 1,54 | 0,06 | 1,96 | 57,67 | 4,45 | 3,64 | 4,42 | 2,65 |
| 2004 | 24,58 | 1,56 | 0,08 | 1,97 | 56,85 | 3,90 | 3,69 | 4,55 | 2,82 |
| 2005 | 23,34 | 1,57 | 0,12 | 2,05 | 56,77 | 5,20 | 3,81 | 3,79 | 3,33 |
| 2006 | 24,52 | 1,68 | 0,09 | 2,19 | 55,57 | 5,14 | 3,93 | 3,44 | 3,43 |
| 2007 | 23,82 | 2,89 | 0,07 | 1,26 | 55,67 | 5,00 | 3,93 | 3,65 | 3,71 |
| 2008 | 23,99 | 2,38 | 0,10 | 1,29 | 55,42 | 5,01 | 3,89 | 3,66 | 4,27 |
| 2009 | 23,23 | 2,26 | 0,08 | 1,09 | 56,33 | 5,41 | 3,94 | 3,32 | 4,33 |
| 2010 | 23,45 | 2,34 | 0,16 | 1,07 | 55,90 | 5,30 | 3,84 | 3,45 | 4,49 |
| 2011 | 23,49 | 3,03 | 1,00 | 2,18 | 54,33 | 4,63 | 3,75 | 3,50 | 4,09 |
| 2012 | 23,33 | 2,74 | 1,00 | 2,49 | 53,86 | 4,95 | 3,76 | 3,39 | 4,48 |
| 2013 | 22,71 | 4,39 | 1,31 | 2,66 | 51,96 | 5,52 | 3,71 | 3,27 | 4,45 |
| 2014 | 23,85 | 4,36 | 1,35 | 2,80 | 50,45 | 5,19 | 3,76 | 3,61 | 4,64 |
| 2015 | 22,30 | 4,55 | 1,61 | 3,04 | 49,94 | 6,10 | 3,70 | 3,50 | 5,26 |
| 2016 | 23,56 | 4,78 | 1,55 | 3,28 | 48,03 | 5,96 | 3,73 | 3,52 | 5,58 |
| 2017 | 22,55 | 4,50 | 1,91 | 3,40 | 48,31 | 6,70 | 3,72 | 3,32 | 5,59 |
| 2018 | 22,91 | 5,10 | 1,79 | 3,79 | 46,62 | 6,92 | 3,79 | 3,55 | 5,53 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Příloha 2 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Maďarsko (v %)

| MAĎ | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 26,84 | 1,32 | 0,84 | 1,25 | 45,16 | 4,28 | 9,26 | 8,73 | 2,32 |
| 2001 | 27,80 | 1,12 | 0,78 | 1,32 | 45,26 | 3,73 | 8,78 | 8,92 | 2,29 |
| 2002 | 27,48 | 1,52 | 0,75 | 1,27 | 45,32 | 4,06 | 8,63 | 8,81 | 2,16 |
| 2003 | 27,23 | 1,57 | 0,78 | 1,20 | 45,48 | 4,58 | 8,35 | 8,64 | 2,18 |
| 2004 | 27,93 | 1,51 | 0,80 | 1,28 | 45,11 | 4,35 | 8,39 | 8,64 | 1,98 |
| 2005 | 25,68 | 2,34 | 0,98 | 1,31 | 46,77 | 5,34 | 7,66 | 7,80 | 2,14 |
| 2006 | 26,85 | 2,20 | 1,50 | 1,27 | 44,93 | 5,44 | 8,00 | 7,75 | 2,06 |
| 2007 | 26,88 | 2,09 | 1,44 | 1,41 | 44,87 | 5,63 | 8,11 | 7,38 | 2,19 |
| 2008 | 27,52 | 2,05 | 1,62 | 1,31 | 44,38 | 5,47 | 7,97 | 7,54 | 2,14 |
| 2009 | 27,93 | 1,97 | 1,59 | 1,35 | 44,56 | 5,53 | 7,67 | 7,31 | 2,09 |
| 2010 | 28,15 | 1,92 | 1,72 | 1,29 | 44,81 | 5,47 | 7,26 | 7,21 | 2,16 |
| 2011 | 28,62 | 1,97 | 1,76 | 1,28 | 44,70 | 5,76 | 6,83 | 6,91 | 2,17 |
| 2012 | 29,23 | 2,12 | 1,75 | 1,39 | 44,14 | 5,88 | 6,36 | 6,77 | 2,35 |
| 2013 | 29,18 | 2,01 | 1,90 | 1,31 | 44,59 | 6,18 | 6,04 | 6,43 | 2,35 |
| 2014 | 29,03 | 2,03 | 1,99 | 1,36 | 44,59 | 6,12 | 6,23 | 6,35 | 2,31 |
| 2015 | 28,16 | 2,15 | 2,11 | 1,51 | 44,56 | 7,16 | 5,92 | 6,15 | 2,28 |
| 2016 | 29,26 | 2,27 | 2,06 | 1,50 | 44,56 | 6,26 | 5,82 | 6,06 | 2,21 |
| 2017 | 28,19 | 2,38 | 2,19 | 1,60 | 45,11 | 6,75 | 5,70 | 5,95 | 2,12 |
| 2018 | 28,04 | 2,41 | 2,44 | 1,70 | 44,58 | 6,68 | 6,09 | 5,88 | 2,17 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 22,67 | 2,34 | 0,45 | 1,40 | 56,88 | 3,30 | 5,40 | 5,21 | 2,35 |
| 2001 | 23,11 | 1,86 | 0,49 | 1,36 | 57,17 | 2,79 | 5,55 | 5,26 | 2,40 |
| 2002 | 22,85 | 2,30 | 0,59 | 1,30 | 57,23 | 2,98 | 5,07 | 5,39 | 2,28 |
| 2003 | 22,79 | 2,51 | 0,63 | 1,36 | 56,54 | 3,39 | 5,47 | 5,15 | 2,16 |
| 2004 | 23,33 | 2,29 | 0,47 | 1,37 | 56,65 | 3,49 | 5,32 | 4,98 | 2,11 |
| 2005 | 21,44 | 3,54 | 0,62 | 1,19 | 58,08 | 4,21 | 4,79 | 3,86 | 2,27 |
| 2006 | 22,24 | 3,11 | 1,78 | 1,18 | 56,59 | 4,08 | 5,03 | 3,67 | 2,32 |
| 2007 | 22,27 | 3,14 | 1,99 | 1,34 | 55,53 | 4,52 | 5,07 | 3,71 | 2,43 |
| 2008 | 22,80 | 2,97 | 2,24 | 1,38 | 55,43 | 4,09 | 5,00 | 3,72 | 2,36 |
| 2009 | 22,86 | 2,67 | 2,39 | 1,33 | 55,18 | 4,36 | 4,89 | 3,65 | 2,66 |
| 2010 | 22,56 | 2,60 | 2,60 | 1,35 | 56,08 | 4,12 | 4,61 | 3,64 | 2,44 |
| 2011 | 23,09 | 2,89 | 2,53 | 1,35 | 54,99 | 4,49 | 4,53 | 3,55 | 2,58 |
| 2012 | 23,10 | 2,74 | 2,83 | 1,44 | 54,82 | 4,63 | 4,22 | 3,36 | 2,86 |
| 2013 | 23,45 | 2,58 | 2,97 | 1,43 | 54,53 | 4,91 | 4,08 | 3,30 | 2,75 |
| 2014 | 23,78 | 2,56 | 3,00 | 1,42 | 54,64 | 4,84 | 3,93 | 3,04 | 2,80 |
| 2015 | 22,63 | 2,59 | 3,25 | 1,55 | 54,55 | 5,80 | 3,82 | 3,04 | 2,76 |
| 2016 | 23,73 | 2,68 | 3,22 | 1,53 | 54,24 | 5,10 | 3,97 | 2,95 | 2,58 |
| 2017 | 22,91 | 2,91 | 3,57 | 1,63 | 54,27 | 5,66 | 3,87 | 2,86 | 2,33 |
| 2018 | 22,82 | 2,91 | 3,72 | 1,69 | 53,94 | 5,72 | 3,87 | 2,76 | 2,56 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Příloha 3 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Polsko (v %)

| POL | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 25,02 | 1,15 | 0,66 | 0,93 | 42,83 | 5,37 | 4,34 | 9,74 | 9,96 |
| 2001 | 26,01 | 1,13 | 0,69 | 1,01 | 42,88 | 4,81 | 4,24 | 9,65 | 9,59 |
| 2002 | 26,80 | 1,17 | 0,64 | 1,02 | 41,81 | 4,87 | 4,35 | 9,86 | 9,47 |
| 2003 | 26,40 | 1,20 | 0,72 | 1,03 | 41,96 | 5,25 | 4,33 | 9,64 | 9,48 |
| 2004 | 26,88 | 1,17 | 0,78 | 1,06 | 41,05 | 5,23 | 4,58 | 9,73 | 9,51 |
| 2005 | 26,45 | 1,29 | 0,77 | 1,21 | 40,27 | 5,62 | 4,86 | 9,76 | 9,76 |
| 2006 | 26,72 | 1,37 | 0,86 | 1,19 | 40,20 | 5,61 | 4,70 | 9,64 | 9,72 |
| 2007 | 26,62 | 1,45 | 0,91 | 1,15 | 39,95 | 5,82 | 4,84 | 9,36 | 9,91 |
| 2008 | 26,46 | 1,45 | 0,86 | 1,19 | 40,29 | 5,72 | 4,92 | 9,56 | 9,55 |
| 2009 | 26,43 | 1,49 | 0,73 | 1,17 | 41,02 | 5,99 | 4,75 | 9,14 | 9,30 |
| 2010 | 26,86 | 1,45 | 0,66 | 1,18 | 40,78 | 5,75 | 4,67 | 9,20 | 9,45 |
| 2011 | 26,99 | 1,49 | 0,76 | 1,23 | 40,05 | 5,98 | 4,75 | 9,28 | 9,46 |
| 2012 | 27,08 | 1,58 | 0,69 | 1,28 | 41,18 | 5,79 | 4,70 | 8,93 | 8,76 |
| 2013 | 27,09 | 1,68 | 0,60 | 1,28 | 40,93 | 6,50 | 4,60 | 8,46 | 8,87 |
| 2014 | 28,18 | 1,61 | 0,60 | 1,19 | 40,27 | 5,93 | 4,46 | 8,30 | 9,46 |
| 2015 | 28,44 | 1,79 | 0,87 | 1,20 | 40,74 | 6,54 | 4,18 | 7,29 | 8,95 |
| 2016 | 28,81 | 1,96 | 1,23 | 1,29 | 38,24 | 6,43 | 4,63 | 7,12 | 10,28 |
| 2017 | 28,05 | 2,02 | 1,37 | 1,40 | 36,54 | 6,88 | 4,63 | 6,92 | 12,20 |
| 2018 | 27,78 | 2,03 | 1,37 | 1,38 | 35,92 | 7,11 | 4,74 | 7,08 | 12,59 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 21,66 | 2,00 | 0,14 | 1,04 | 53,13 | 4,53 | 3,58 | 3,90 | 10,02 |
| 2001 | 22,35 | 1,99 | 0,15 | 1,12 | 53,49 | 3,80 | 3,74 | 3,78 | 9,57 |
| 2002 | 22,88 | 2,03 | 0,15 | 1,19 | 53,13 | 3,69 | 3,83 | 3,87 | 9,23 |
| 2003 | 23,03 | 1,98 | 0,18 | 1,14 | 53,08 | 4,17 | 3,82 | 3,57 | 9,03 |
| 2004 | 23,38 | 1,99 | 0,17 | 1,28 | 52,57 | 3,97 | 3,99 | 3,56 | 9,10 |
| 2005 | 23,51 | 1,99 | 0,17 | 1,43 | 51,88 | 4,36 | 4,06 | 3,59 | 9,01 |
| 2006 | 23,89 | 2,20 | 0,15 | 1,44 | 51,83 | 4,28 | 4,07 | 3,54 | 8,59 |
| 2007 | 23,98 | 2,19 | 0,19 | 1,46 | 51,77 | 4,37 | 3,99 | 3,33 | 8,73 |
| 2008 | 23,71 | 2,31 | 0,19 | 1,44 | 51,63 | 4,36 | 4,03 | 3,40 | 8,94 |
| 2009 | 23,35 | 2,28 | 0,15 | 1,54 | 52,10 | 4,66 | 3,93 | 3,13 | 8,87 |
| 2010 | 23,73 | 2,22 | 0,14 | 1,55 | 51,79 | 4,39 | 3,87 | 3,04 | 9,26 |
| 2011 | 23,93 | 2,35 | 0,16 | 1,66 | 51,05 | 4,57 | 3,95 | 3,08 | 9,24 |
| 2012 | 24,04 | 2,37 | 0,16 | 1,73 | 51,67 | 4,61 | 3,87 | 3,07 | 8,49 |
| 2013 | 23,81 | 2,39 | 0,18 | 1,72 | 51,13 | 5,30 | 3,91 | 2,93 | 8,63 |
| 2014 | 24,93 | 2,25 | 0,17 | 1,58 | 50,33 | 4,84 | 3,69 | 2,89 | 9,32 |
| 2015 | 24,79 | 2,61 | 0,23 | 1,57 | 50,96 | 5,72 | 3,26 | 2,63 | 8,24 |
| 2016 | 25,59 | 2,67 | 0,38 | 1,69 | 48,79 | 5,38 | 3,60 | 2,64 | 9,25 |
| 2017 | 24,88 | 2,69 | 0,45 | 1,83 | 46,73 | 6,15 | 3,64 | 2,56 | 11,08 |
| 2018 | 24,82 | 2,65 | 0,41 | 1,78 | 45,48 | 6,17 | 3,58 | 2,56 | 12,56 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Příloha 4 – Vývoj relativní struktury úmrtí podle příčin v období 2000–2018, Slovensko (v %)

| SR | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 24,91 | 1,19 | 0,04 | 1,07 | 48,15 | 5,82 | 6,20 | 8,70 | 3,91 |
| 2001 | 25,36 | 1,25 | 0,03 | 1,23 | 48,46 | 5,59 | 6,01 | 8,77 | 3,30 |
| 2002 | 24,69 | 1,22 | 0,04 | 1,22 | 48,08 | 5,92 | 6,39 | 8,85 | 3,60 |
| 2003 | 24,63 | 1,27 | 0,02 | 1,29 | 47,45 | 6,34 | 6,10 | 8,88 | 4,03 |
| 2004 | 24,95 | 1,18 | 0,03 | 1,29 | 47,88 | 6,24 | 5,83 | 8,75 | 3,87 |
| 2005 | 24,67 | 1,18 | 0,03 | 1,30 | 47,84 | 6,34 | 5,93 | 8,72 | 3,99 |
| 2006 | 24,26 | 1,10 | 0,00 | 1,35 | 48,19 | 5,97 | 6,41 | 8,74 | 3,97 |
| 2007 | 24,38 | 1,11 | 0,01 | 1,41 | 47,85 | 6,51 | 6,53 | 8,31 | 3,89 |
| 2008 | 24,57 | 1,12 | 0,00 | 1,44 | 46,94 | 6,06 | 6,66 | 9,18 | 4,03 |
| 2009 | 24,71 | 1,24 | 0,01 | 1,25 | 46,80 | 6,73 | 6,53 | 8,47 | 4,26 |
| 2010 | 25,55 | 1,10 | 0,00 | 1,34 | 46,51 | 6,66 | 6,49 | 8,25 | 4,09 |
| 2011 | 28,42 | 1,41 | 0,81 | 1,66 | 40,65 | 6,65 | 7,32 | 10,08 | 2,99 |
| 2012 | 27,55 | 1,87 | 1,28 | 2,44 | 40,21 | 6,58 | 7,36 | 9,08 | 3,63 |
| 2013 | 29,15 | 1,59 | 1,08 | 1,64 | 41,50 | 6,46 | 6,41 | 8,58 | 3,59 |
| 2014 | 29,18 | 1,72 | 1,54 | 2,00 | 40,36 | 6,03 | 6,62 | 8,60 | 3,94 |
| 2015 | 28,25 | 1,44 | 1,12 | 1,93 | 40,32 | 7,01 | 6,70 | 8,72 | 4,51 |
| 2016 | 29,06 | 1,54 | 1,31 | 2,06 | 40,00 | 6,53 | 6,92 | 7,95 | 4,62 |
| 2017 | 28,53 | 1,37 | 1,13 | 1,75 | 41,10 | 7,31 | 6,54 | 7,71 | 4,55 |
| 2018 | 28,84 | 1,64 | 1,39 | 2,13 | 39,04 | 6,93 | 7,55 | 7,85 | 4,62 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 20,01 | 1,87 | 0,04 | 0,80 | 62,38 | 5,17 | 3,57 | 2,70 | 3,46 |
| 2001 | 19,96 | 1,86 | 0,00 | 0,93 | 62,90 | 4,85 | 3,86 | 2,50 | 3,14 |
| 2002 | 19,64 | 1,78 | 0,02 | 1,00 | 61,73 | 5,35 | 4,31 | 2,47 | 3,69 |
| 2003 | 19,55 | 1,83 | 0,02 | 1,10 | 61,42 | 5,57 | 4,09 | 2,54 | 3,88 |
| 2004 | 19,81 | 1,91 | 0,03 | 1,04 | 61,33 | 5,11 | 4,35 | 2,75 | 3,67 |
| 2005 | 19,47 | 1,73 | 0,01 | 1,25 | 61,85 | 5,24 | 4,41 | 2,67 | 3,38 |
| 2006 | 19,50 | 1,77 | 0,01 | 1,13 | 62,51 | 5,09 | 4,23 | 2,41 | 3,34 |
| 2007 | 19,84 | 1,57 | 0,01 | 1,39 | 61,58 | 5,15 | 4,45 | 2,43 | 3,58 |
| 2008 | 20,32 | 1,57 | 0,00 | 1,27 | 61,03 | 5,10 | 4,63 | 2,40 | 3,68 |
| 2009 | 20,36 | 1,66 | 0,00 | 1,31 | 60,55 | 5,23 | 4,55 | 2,48 | 3,86 |
| 2010 | 19,85 | 1,63 | 0,00 | 1,40 | 60,78 | 5,70 | 4,07 | 2,58 | 3,99 |
| 2011 | 21,94 | 2,27 | 0,92 | 2,20 | 51,98 | 5,23 | 5,32 | 5,77 | 4,38 |
| 2012 | 22,07 | 2,35 | 2,24 | 3,21 | 50,75 | 5,04 | 5,03 | 3,88 | 5,44 |
| 2013 | 22,75 | 2,18 | 1,73 | 1,94 | 52,56 | 5,32 | 4,53 | 3,55 | 5,44 |
| 2014 | 24,20 | 2,36 | 2,19 | 2,52 | 50,06 | 4,66 | 4,69 | 3,84 | 5,48 |
| 2015 | 23,03 | 2,23 | 1,50 | 2,49 | 49,66 | 5,88 | 4,54 | 4,05 | 6,62 |
| 2016 | 23,67 | 2,09 | 2,01 | 2,65 | 48,71 | 5,03 | 4,76 | 3,85 | 7,23 |
| 2017 | 23,22 | 1,83 | 1,51 | 2,36 | 49,78 | 6,41 | 4,76 | 3,63 | 6,50 |
| 2018 | 23,66 | 2,13 | 1,59 | 3,19 | 47,16 | 5,94 | 4,79 | 3,98 | 7,55 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Příloha 5 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Česko (na 100 tis. obyvatel)

| ČR | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 528,64 | 22,41 | 1,88 | 21,59 | 1113,83 | 105,78 | 70,26 | 120,77 | 47,71 |
| 2001 | 513,56 | 18,54 | 1,83 | 25,85 | 1089,94 | 102,74 | 73,21 | 118,84 | 49,89 |
| 2002 | 527,73 | 20,29 | 1,87 | 29,07 | 1079,66 | 102,91 | 73,26 | 120,89 | 50,35 |
| 2003 | 524,56 | 22,52 | 2,81 | 31,12 | 1106,83 | 110,92 | 73,24 | 128,71 | 50,85 |
| 2004 | 515,60 | 20,32 | 3,10 | 30,25 | 1029,85 | 103,10 | 73,17 | 116,53 | 50,58 |
| 2005 | 486,65 | 21,53 | 4,63 | 31,10 | 988,68 | 124,65 | 76,43 | 105,93 | 55,34 |
| 2006 | 469,25 | 22,74 | 2,92 | 29,77 | 927,62 | 115,11 | 72,98 | 100,66 | 60,33 |
| 2007 | 452,75 | 38,34 | 2,78 | 17,82 | 877,83 | 111,43 | 71,71 | 99,10 | 57,88 |
| 2008 | 447,32 | 31,59 | 3,20 | 18,65 | 847,23 | 109,54 | 68,18 | 99,45 | 66,22 |
| 2009 | 441,30 | 30,88 | 2,31 | 14,47 | 852,15 | 117,34 | 69,19 | 97,82 | 70,84 |
| 2010 | 438,69 | 29,03 | 3,32 | 13,98 | 827,15 | 109,76 | 64,92 | 96,28 | 68,63 |
| 2011 | 412,24 | 36,11 | 13,39 | 29,74 | 801,53 | 103,62 | 63,77 | 98,23 | 60,20 |
| 2012 | 402,82 | 35,49 | 13,71 | 36,16 | 786,42 | 100,99 | 60,31 | 95,52 | 67,25 |
| 2013 | 395,52 | 57,61 | 15,75 | 34,07 | 751,84 | 116,20 | 63,39 | 90,55 | 60,75 |
| 2014 | 390,49 | 53,93 | 16,99 | 35,38 | 693,75 | 104,81 | 59,84 | 91,53 | 63,91 |
| 2015 | 381,06 | 58,22 | 19,47 | 38,51 | 705,39 | 118,11 | 61,71 | 92,31 | 73,18 |
| 2016 | 379,59 | 56,49 | 18,55 | 40,89 | 655,01 | 111,10 | 59,28 | 85,47 | 73,58 |
| 2017 | 373,35 | 56,38 | 21,40 | 40,26 | 653,80 | 121,69 | 61,37 | 87,27 | 73,39 |
| 2018 | 366,62 | 62,42 | 20,56 | 42,18 | 637,48 | 119,99 | 62,86 | 88,96 | 71,64 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 285,16 | 19,75 | 0,50 | 17,55 | 801,34 | 57,62 | 42,37 | 54,33 | 34,57 |
| 2001 | 285,46 | 17,24 | 0,66 | 20,31 | 802,25 | 51,96 | 43,10 | 54,51 | 33,86 |
| 2002 | 282,66 | 17,58 | 0,41 | 20,44 | 800,81 | 52,92 | 43,53 | 52,27 | 35,50 |
| 2003 | 284,87 | 19,92 | 0,68 | 24,63 | 819,43 | 61,45 | 45,61 | 57,71 | 34,24 |
| 2004 | 281,40 | 18,71 | 0,79 | 23,32 | 759,77 | 50,48 | 43,11 | 56,62 | 34,81 |
| 2005 | 265,86 | 18,89 | 1,28 | 24,38 | 752,21 | 67,21 | 44,47 | 45,22 | 40,78 |
| 2006 | 264,11 | 19,05 | 0,98 | 24,79 | 679,38 | 61,48 | 43,32 | 38,40 | 39,40 |
| 2007 | 252,77 | 32,49 | 0,70 | 13,67 | 655,34 | 57,46 | 42,23 | 40,05 | 41,15 |
| 2008 | 248,97 | 26,00 | 0,97 | 13,52 | 627,49 | 55,63 | 41,19 | 38,62 | 46,25 |
| 2009 | 243,93 | 24,69 | 0,84 | 11,47 | 636,54 | 59,99 | 42,17 | 35,20 | 46,85 |
| 2010 | 240,22 | 24,60 | 1,66 | 11,09 | 607,16 | 56,47 | 39,76 | 35,95 | 47,42 |
| 2011 | 236,33 | 31,64 | 10,70 | 22,45 | 574,42 | 48,18 | 38,20 | 35,89 | 42,13 |
| 2012 | 235,05 | 28,46 | 10,63 | 25,70 | 567,41 | 51,35 | 38,34 | 34,85 | 46,25 |
| 2013 | 226,63 | 45,13 | 13,77 | 27,29 | 539,33 | 56,36 | 37,73 | 33,40 | 45,67 |
| 2014 | 225,41 | 42,43 | 13,30 | 27,01 | 493,25 | 50,13 | 35,89 | 34,99 | 45,07 |
| 2015 | 221,04 | 46,13 | 16,52 | 30,79 | 509,06 | 61,30 | 37,17 | 35,81 | 53,22 |
| 2016 | 220,06 | 45,51 | 14,93 | 31,40 | 459,15 | 56,44 | 35,28 | 33,87 | 53,27 |
| 2017 | 214,83 | 43,54 | 18,69 | 32,93 | 469,95 | 64,68 | 35,98 | 32,75 | 54,20 |
| 2018 | 217,82 | 48,99 | 17,42 | 36,63 | 451,01 | 66,35 | 36,49 | 35,17 | 53,52 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Příloha 6 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Maďarsko (na 100 tis. obyvatel)

| MAĎ | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 584,96 | 30,26 | 16,77 | 28,91 | 1182,66 | 109,35 | 169,24 | 162,07 | 49,47 |
| 2001 | 580,93 | 24,75 | 16,52 | 28,89 | 1143,44 | 92,27 | 156,26 | 163,15 | 46,82 |
| 2002 | 572,91 | 33,48 | 16,07 | 27,62 | 1158,01 | 99,75 | 155,14 | 161,65 | 45,20 |
| 2003 | 574,78 | 35,30 | 16,21 | 26,44 | 1178,95 | 112,54 | 150,81 | 160,83 | 45,41 |
| 2004 | 566,72 | 32,63 | 15,35 | 28,63 | 1123,38 | 100,64 | 148,04 | 154,52 | 40,31 |
| 2005 | 520,90 | 52,40 | 18,48 | 28,07 | 1168,72 | 126,81 | 137,97 | 139,14 | 43,79 |
| 2006 | 526,67 | 46,82 | 33,69 | 25,87 | 1065,07 | 123,72 | 139,07 | 129,24 | 40,45 |
| 2007 | 527,92 | 44,08 | 33,35 | 28,82 | 1055,15 | 127,12 | 141,33 | 125,73 | 42,82 |
| 2008 | 520,88 | 41,34 | 36,05 | 26,43 | 1001,92 | 118,75 | 134,64 | 125,81 | 40,96 |
| 2009 | 525,91 | 39,27 | 35,95 | 26,87 | 994,44 | 119,95 | 129,15 | 120,86 | 39,65 |
| 2010 | 517,92 | 37,53 | 37,86 | 25,55 | 972,60 | 113,40 | 120,47 | 116,39 | 39,97 |
| 2011 | 510,90 | 38,52 | 38,01 | 24,96 | 953,10 | 116,51 | 110,23 | 111,78 | 39,66 |
| 2012 | 514,34 | 40,27 | 39,15 | 26,91 | 945,58 | 121,18 | 102,65 | 108,35 | 43,52 |
| 2013 | 497,23 | 36,80 | 41,64 | 25,01 | 921,28 | 122,05 | 96,66 | 100,32 | 42,76 |
| 2014 | 486,73 | 36,51 | 41,61 | 25,40 | 904,35 | 117,58 | 98,53 | 100,31 | 41,21 |
| 2015 | 479,62 | 39,67 | 45,46 | 29,95 | 914,33 | 139,66 | 94,48 | 98,42 | 40,91 |
| 2016 | 488,63 | 40,73 | 42,52 | 27,51 | 882,67 | 117,72 | 91,66 | 94,74 | 39,45 |
| 2017 | 477,59 | 43,65 | 46,17 | 30,78 | 904,23 | 126,39 | 90,53 | 94,79 | 37,39 |
| 2018 | 468,88 | 44,07 | 49,94 | 31,65 | 878,74 | 124,79 | 95,45 | 93,32 | 37,90 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 302,99 | 32,13 | 6,42 | 19,86 | 842,87 | 47,48 | 71,74 | 73,72 | 32,78 |
| 2001 | 299,09 | 24,33 | 7,07 | 18,49 | 822,94 | 39,19 | 72,26 | 72,79 | 32,55 |
| 2002 | 293,18 | 30,17 | 8,49 | 17,90 | 825,73 | 41,55 | 65,26 | 75,36 | 30,83 |
| 2003 | 298,58 | 33,56 | 9,35 | 19,05 | 835,19 | 47,88 | 72,42 | 73,43 | 29,65 |
| 2004 | 294,21 | 29,27 | 6,58 | 18,49 | 798,10 | 47,67 | 68,27 | 67,37 | 28,24 |
| 2005 | 273,76 | 46,33 | 8,31 | 15,79 | 820,12 | 57,40 | 61,61 | 51,53 | 30,18 |
| 2006 | 271,13 | 38,88 | 23,90 | 14,78 | 745,37 | 52,12 | 61,91 | 46,73 | 29,50 |
| 2007 | 272,44 | 38,86 | 26,39 | 16,96 | 721,32 | 57,21 | 62,70 | 47,06 | 30,98 |
| 2008 | 272,62 | 35,54 | 28,41 | 16,80 | 691,17 | 50,18 | 60,09 | 45,49 | 29,30 |
| 2009 | 271,63 | 31,97 | 29,67 | 16,09 | 676,63 | 52,76 | 58,50 | 44,46 | 32,58 |
| 2010 | 270,68 | 31,15 | 32,08 | 16,51 | 687,28 | 50,00 | 55,69 | 44,66 | 30,49 |
| 2011 | 274,01 | 34,31 | 30,93 | 16,19 | 664,42 | 53,65 | 53,90 | 42,89 | 31,90 |
| 2012 | 276,46 | 32,94 | 34,83 | 17,39 | 669,96 | 55,85 | 50,66 | 41,37 | 35,66 |
| 2013 | 273,37 | 30,07 | 35,52 | 16,84 | 646,28 | 57,75 | 47,87 | 39,63 | 33,30 |
| 2014 | 272,15 | 29,29 | 34,82 | 16,30 | 631,25 | 55,66 | 45,15 | 35,60 | 33,21 |
| 2015 | 272,08 | 31,13 | 39,35 | 18,82 | 658,07 | 69,82 | 46,15 | 37,34 | 34,21 |
| 2016 | 267,48 | 30,09 | 36,35 | 17,29 | 610,00 | 57,20 | 44,91 | 34,09 | 30,08 |
| 2017 | 269,64 | 33,94 | 41,79 | 19,26 | 633,34 | 66,16 | 45,65 | 34,40 | 28,19 |
| 2018 | 264,05 | 33,34 | 42,61 | 19,59 | 616,59 | 65,71 | 44,94 | 32,85 | 30,32 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Příloha 7 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Polsko (na 100 tis. obyvatel)

| POL | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 481,52 | 22,95 | 8,44 | 15,29 | 1043,16 | 136,25 | 77,62 | 126,57 | 211,44 |
| 2001 | 489,57 | 22,31 | 8,62 | 16,39 | 1021,64 | 117,95 | 75,10 | 122,53 | 197,15 |
| 2002 | 495,87 | 23,02 | 7,89 | 16,48 | 981,55 | 117,47 | 76,42 | 123,48 | 186,62 |
| 2003 | 486,85 | 23,38 | 9,13 | 16,97 | 988,35 | 126,19 | 75,32 | 120,47 | 190,60 |
| 2004 | 488,56 | 22,14 | 9,57 | 17,44 | 936,45 | 123,05 | 76,83 | 120,03 | 188,23 |
| 2005 | 478,28 | 24,75 | 9,45 | 20,60 | 903,82 | 130,34 | 80,47 | 121,21 | 184,65 |
| 2006 | 477,40 | 25,66 | 10,48 | 20,38 | 878,08 | 125,79 | 74,81 | 119,55 | 171,81 |
| 2007 | 478,31 | 26,90 | 11,14 | 19,34 | 864,58 | 127,29 | 76,85 | 117,52 | 174,46 |
| 2008 | 467,36 | 26,84 | 10,40 | 20,12 | 847,77 | 122,62 | 75,62 | 119,01 | 169,62 |
| 2009 | 461,15 | 27,07 | 9,00 | 20,26 | 854,17 | 125,90 | 73,30 | 113,05 | 163,55 |
| 2010 | 450,20 | 25,21 | 7,89 | 19,88 | 810,24 | 116,22 | 69,91 | 111,48 | 160,14 |
| 2011 | 441,99 | 25,77 | 8,91 | 20,20 | 767,34 | 116,03 | 69,36 | 110,32 | 156,14 |
| 2012 | 443,15 | 27,20 | 8,19 | 21,50 | 783,40 | 113,48 | 68,30 | 108,76 | 143,61 |
| 2013 | 433,67 | 28,20 | 7,16 | 21,21 | 757,87 | 122,69 | 66,61 | 102,64 | 142,85 |
| 2014 | 428,94 | 26,00 | 6,90 | 18,72 | 706,65 | 106,89 | 61,03 | 97,63 | 146,94 |
| 2015 | 449,65 | 29,77 | 10,30 | 19,20 | 726,26 | 120,21 | 57,69 | 89,09 | 135,75 |
| 2016 | 441,49 | 31,15 | 14,78 | 20,01 | 659,74 | 112,09 | 62,16 | 86,01 | 149,51 |
| 2017 | 432,48 | 32,22 | 16,47 | 22,03 | 638,51 | 122,30 | 62,84 | 85,34 | 182,69 |
| 2018 | 432,71 | 32,62 | 16,94 | 22,06 | 626,59 | 125,78 | 64,81 | 89,18 | 197,40 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 246,87 | 24,02 | 1,53 | 11,53 | 716,84 | 60,37 | 43,61 | 44,35 | 133,33 |
| 2001 | 247,10 | 23,30 | 1,66 | 12,28 | 702,07 | 49,00 | 44,40 | 42,21 | 125,30 |
| 2002 | 245,73 | 23,01 | 1,54 | 12,56 | 679,64 | 46,41 | 44,46 | 41,70 | 117,96 |
| 2003 | 248,04 | 22,68 | 1,99 | 12,22 | 684,86 | 52,55 | 44,38 | 38,79 | 118,13 |
| 2004 | 243,40 | 21,94 | 1,76 | 13,30 | 649,97 | 48,16 | 44,33 | 37,59 | 115,23 |
| 2005 | 244,33 | 21,89 | 1,78 | 15,15 | 629,80 | 52,50 | 44,74 | 37,74 | 112,04 |
| 2006 | 243,47 | 23,45 | 1,46 | 14,74 | 605,48 | 49,17 | 43,39 | 36,15 | 100,46 |
| 2007 | 244,67 | 23,41 | 1,75 | 15,15 | 594,21 | 48,96 | 41,78 | 33,74 | 100,81 |
| 2008 | 240,36 | 24,35 | 1,81 | 14,76 | 576,05 | 47,94 | 41,61 | 34,05 | 100,92 |
| 2009 | 237,84 | 23,96 | 1,44 | 15,81 | 573,16 | 50,54 | 40,70 | 31,37 | 98,14 |
| 2010 | 234,40 | 22,60 | 1,38 | 15,54 | 541,64 | 45,48 | 38,70 | 29,76 | 97,87 |
| 2011 | 230,97 | 23,17 | 1,51 | 16,11 | 511,55 | 45,55 | 38,31 | 29,24 | 93,56 |
| 2012 | 234,81 | 23,64 | 1,54 | 16,94 | 517,68 | 45,98 | 37,66 | 29,58 | 85,15 |
| 2013 | 232,09 | 23,70 | 1,69 | 16,81 | 505,85 | 52,42 | 38,02 | 28,29 | 85,65 |
| 2014 | 233,30 | 21,14 | 1,60 | 14,73 | 470,78 | 45,32 | 34,27 | 26,73 | 87,28 |
| 2015 | 240,12 | 25,34 | 2,14 | 15,20 | 488,12 | 55,00 | 31,32 | 25,28 | 79,07 |
| 2016 | 238,57 | 24,71 | 3,49 | 15,65 | 443,16 | 49,19 | 33,15 | 24,40 | 84,33 |
| 2017 | 239,46 | 25,60 | 4,20 | 17,53 | 434,45 | 57,68 | 34,63 | 24,37 | 103,55 |
| 2018 | 241,79 | 25,37 | 3,92 | 17,22 | 426,96 | 58,59 | 34,54 | 24,85 | 117,81 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

Příloha 8 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti podle příčin v období 2000–2018, Slovensko (na 100 tis. obyvatel)

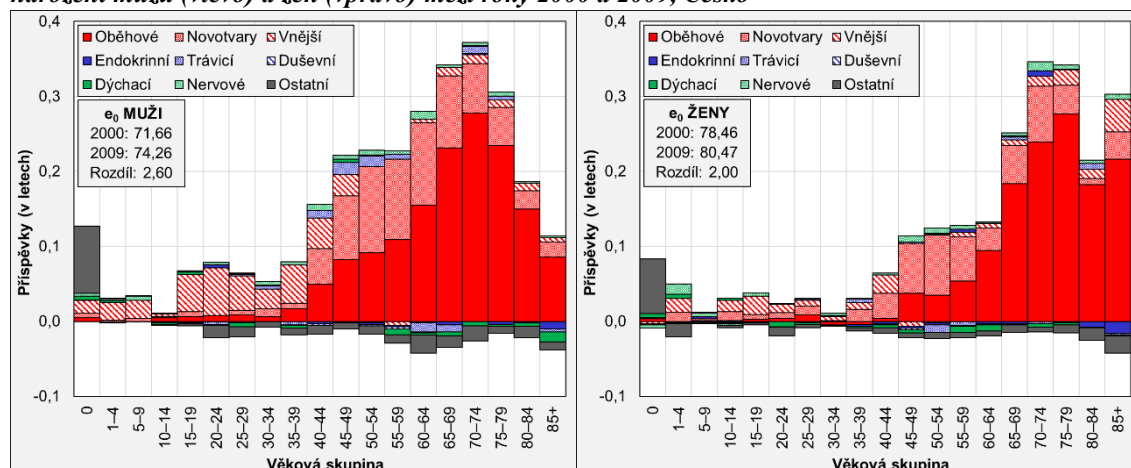
| SR | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| 2000 | 513,09 | 24,89 | 0,45 | 16,72 | 1235,41 | 151,61 | 107,15 | 113,12 | 69,84 |
| 2001 | 509,27 | 25,89 | 0,37 | 18,78 | 1253,28 | 146,16 | 104,44 | 111,80 | 59,08 |
| 2002 | 488,25 | 24,52 | 0,38 | 18,31 | 1230,35 | 149,35 | 107,30 | 110,29 | 65,52 |
| 2003 | 480,18 | 26,83 | 0,46 | 19,96 | 1232,40 | 163,96 | 101,95 | 109,58 | 72,93 |
| 2004 | 473,37 | 23,05 | 0,32 | 20,77 | 1203,73 | 154,76 | 97,55 | 111,67 | 68,44 |
| 2005 | 481,07 | 24,45 | 0,45 | 21,37 | 1215,45 | 156,92 | 98,63 | 112,03 | 68,57 |
| 2006 | 463,57 | 22,95 | 0,00 | 22,21 | 1202,13 | 144,09 | 104,41 | 109,40 | 65,72 |
| 2007 | 463,37 | 22,87 | 0,11 | 24,38 | 1150,24 | 153,17 | 103,25 | 105,33 | 65,50 |
| 2008 | 457,06 | 22,51 | 0,04 | 23,56 | 1106,26 | 137,81 | 103,52 | 115,67 | 64,30 |
| 2009 | 441,05 | 24,41 | 0,06 | 19,88 | 1059,12 | 145,18 | 97,79 | 104,25 | 64,91 |
| 2010 | 454,12 | 20,50 | 0,00 | 22,55 | 1054,72 | 146,64 | 94,97 | 102,37 | 65,74 |
| 2011 | 481,62 | 24,48 | 15,68 | 28,45 | 848,28 | 137,45 | 108,19 | 140,58 | 55,06 |
| 2012 | 463,67 | 31,50 | 30,43 | 44,43 | 824,87 | 136,35 | 106,60 | 116,09 | 73,23 |
| 2013 | 480,79 | 27,55 | 24,93 | 27,11 | 832,50 | 129,58 | 91,51 | 111,35 | 70,53 |
| 2014 | 465,39 | 28,20 | 32,25 | 34,78 | 780,35 | 116,58 | 88,91 | 108,67 | 69,69 |
| 2015 | 455,57 | 24,35 | 22,09 | 32,47 | 776,27 | 136,37 | 91,97 | 113,28 | 89,09 |
| 2016 | 449,78 | 25,03 | 25,98 | 35,88 | 723,61 | 122,14 | 92,02 | 100,00 | 85,15 |
| 2017 | 442,25 | 21,98 | 21,18 | 27,88 | 753,33 | 137,60 | 87,64 | 99,17 | 83,46 |
| 2018 | 440,13 | 25,52 | 25,28 | 35,20 | 703,12 | 126,54 | 97,30 | 101,91 | 83,03 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| 2000 | 246,47 | 24,65 | 0,52 | 8,58 | 915,62 | 76,71 | 44,55 | 29,19 | 42,00 |
| 2001 | 240,44 | 23,39 | 0,00 | 10,14 | 922,83 | 70,86 | 47,09 | 25,63 | 38,27 |
| 2002 | 230,55 | 22,00 | 0,16 | 11,06 | 898,83 | 78,23 | 51,66 | 24,87 | 44,63 |
| 2003 | 229,64 | 22,98 | 0,18 | 11,83 | 905,83 | 82,16 | 48,75 | 26,13 | 48,17 |
| 2004 | 229,26 | 23,33 | 0,35 | 11,52 | 877,66 | 70,59 | 51,32 | 28,97 | 44,64 |
| 2005 | 229,06 | 21,81 | 0,08 | 14,21 | 895,95 | 73,62 | 52,91 | 28,18 | 41,01 |
| 2006 | 224,70 | 22,31 | 0,07 | 12,62 | 862,90 | 68,22 | 49,61 | 25,79 | 38,61 |
| 2007 | 228,93 | 19,34 | 0,11 | 15,79 | 832,56 | 68,16 | 51,20 | 25,17 | 42,00 |
| 2008 | 227,31 | 19,02 | 0,00 | 14,41 | 786,75 | 64,63 | 51,31 | 24,84 | 41,51 |
| 2009 | 226,50 | 19,84 | 0,04 | 14,14 | 768,11 | 64,29 | 50,48 | 26,05 | 43,18 |
| 2010 | 220,65 | 19,34 | 0,00 | 15,80 | 761,16 | 69,68 | 45,19 | 27,80 | 44,87 |
| 2011 | 232,95 | 25,14 | 11,24 | 24,26 | 617,43 | 60,71 | 57,30 | 65,31 | 49,95 |
| 2012 | 234,77 | 25,93 | 27,36 | 36,68 | 602,09 | 58,30 | 54,35 | 41,62 | 64,43 |
| 2013 | 234,99 | 23,28 | 20,15 | 20,46 | 597,79 | 59,03 | 46,95 | 37,40 | 62,03 |
| 2014 | 241,00 | 24,49 | 24,78 | 26,26 | 547,18 | 49,68 | 47,35 | 39,07 | 58,90 |
| 2015 | 238,99 | 24,06 | 17,59 | 27,07 | 561,08 | 65,13 | 47,53 | 43,21 | 75,41 |
| 2016 | 233,97 | 21,37 | 22,16 | 27,61 | 522,86 | 52,73 | 47,18 | 39,44 | 78,01 |
| 2017 | 233,13 | 19,12 | 16,80 | 25,13 | 539,71 | 68,20 | 48,09 | 37,54 | 69,84 |
| 2018 | 233,87 | 21,79 | 17,29 | 33,27 | 501,25 | 62,02 | 47,91 | 40,88 | 80,19 |

Zdroj: Eurostat, 2021; vlastní výpočty

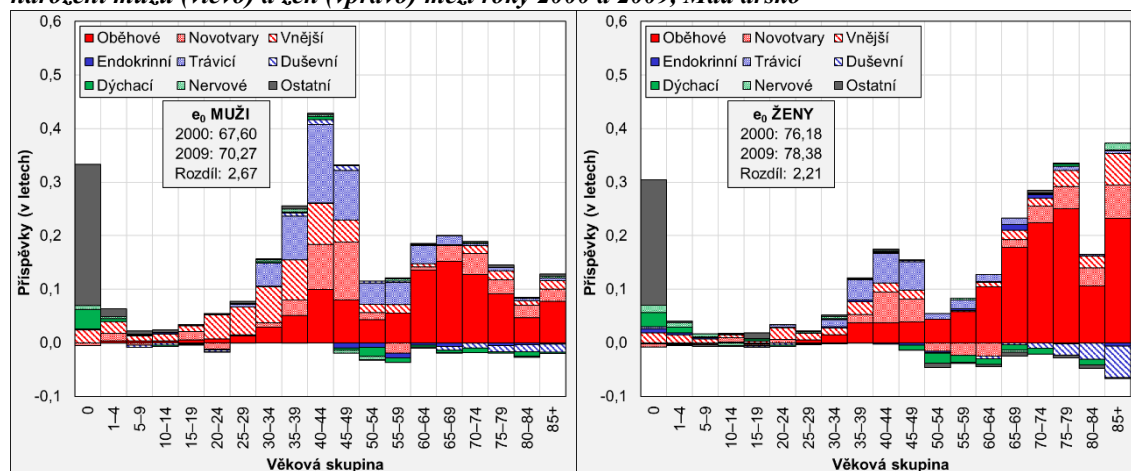
Příloha 9 – Příspěvky vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v zemích V4 mezi roky 2000 a 2009

| Země | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní | |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--|
| | Muži | | | | | | | | | |
| ČR | 0,77 | -0,03 | -0,01 | 0,08 | 1,52 | -0,04 | 0,03 | 0,42 | -0,10 | |
| MAĎ | 0,38 | -0,05 | -0,03 | 0,02 | 1,02 | -0,01 | 0,52 | 0,53 | 0,31 | |
| POL | 0,35 | -0,01 | 0,00 | 0,00 | 1,04 | 0,03 | 0,00 | 0,23 | 0,35 | |
| SR | 0,58 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 1,05 | 0,02 | 0,13 | 0,33 | 0,15 | |
| Ženy | | | | | | | | | | |
| ČR | 0,55 | -0,03 | -0,01 | 0,08 | 1,33 | -0,03 | -0,01 | 0,21 | -0,07 | |
| MAĎ | 0,24 | 0,02 | -0,14 | 0,05 | 1,32 | -0,03 | 0,24 | 0,31 | 0,22 | |
| POL | 0,18 | 0,02 | 0,00 | -0,01 | 1,27 | 0,06 | 0,01 | 0,16 | 0,39 | |
| SR | 0,25 | 0,05 | 0,01 | -0,03 | 1,16 | 0,04 | -0,08 | 0,10 | 0,12 | |

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

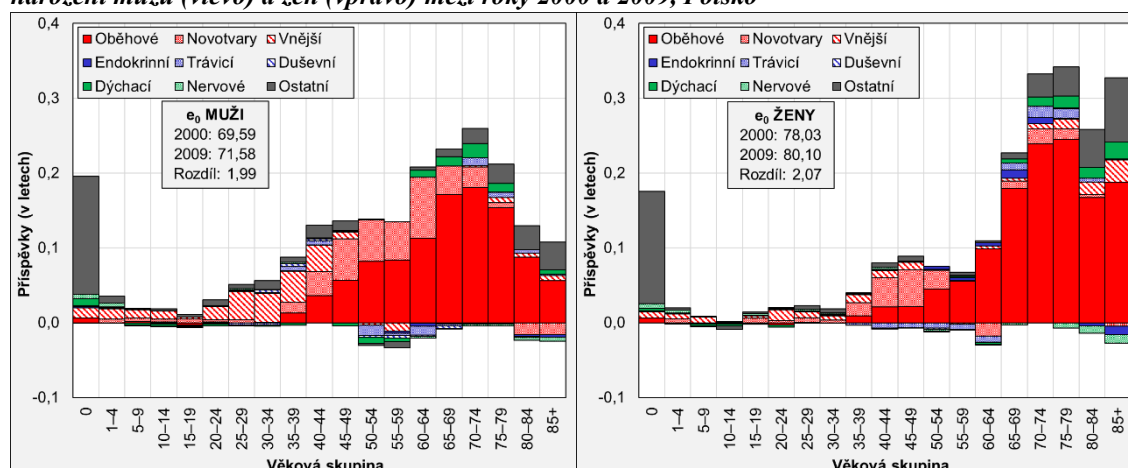
Příloha 10 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Česko

Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 11 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Maďarsko

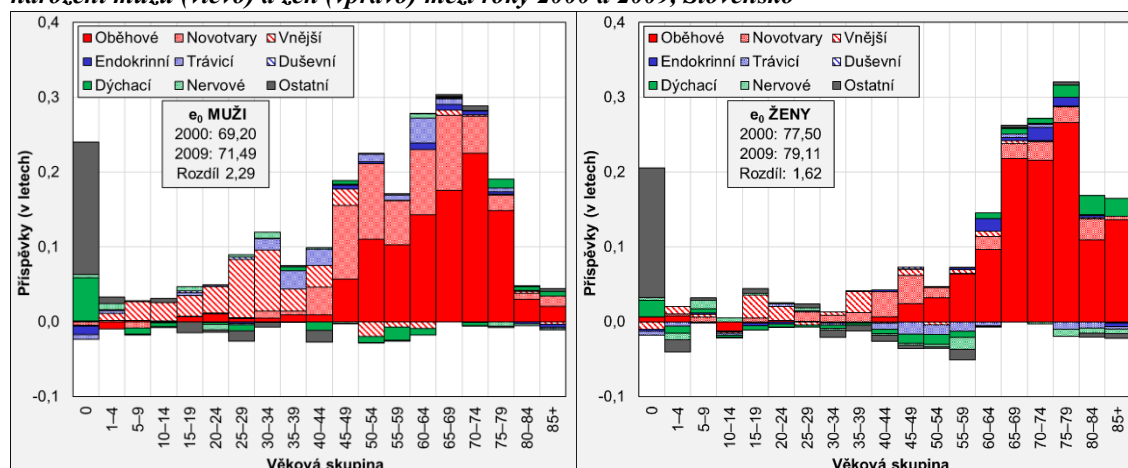
Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 12 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Polsko



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 13 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2000 a 2009, Slovensko



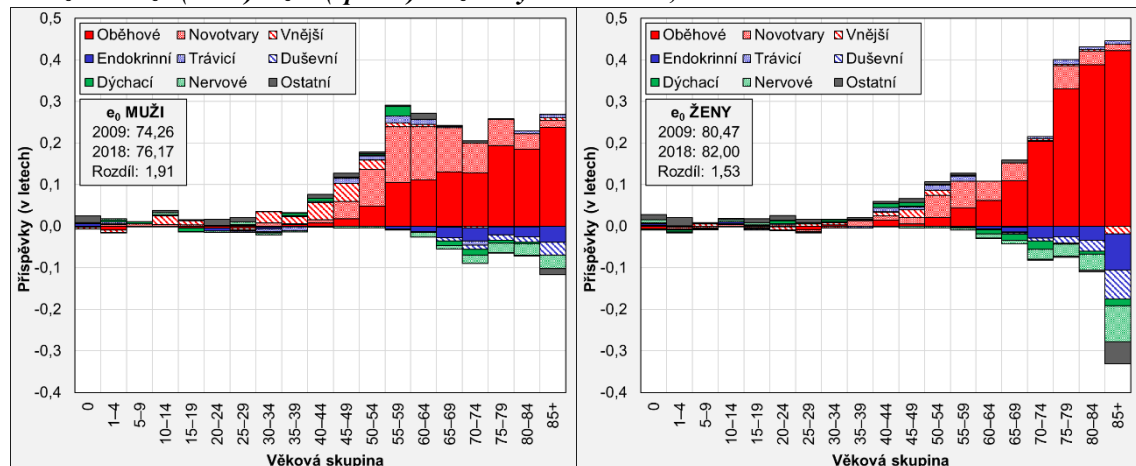
Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 14 – Příspěvky vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození v zemích V4 mezi roky 2009 a 2018

| Země | Novotvary | Endokrinní | Duševní | Nervové | Oběhové | Dýchací | Trávicí | Vnější | Ostatní |
|------|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Muži | | | | | | | | |
| ČR | 0,72 | -0,16 | -0,07 | -0,13 | 1,15 | 0,01 | 0,05 | 0,18 | 0,08 |
| MAĎ | 0,67 | 0,01 | -0,05 | 0,00 | 0,81 | -0,02 | 0,45 | 0,48 | 0,15 |
| POL | 0,41 | -0,03 | -0,09 | 0,00 | 1,44 | 0,01 | 0,04 | 0,46 | -0,11 |
| SR | 0,30 | -0,02 | -0,14 | -0,05 | 1,84 | 0,19 | 0,03 | 0,34 | 0,20 |
| | Ženy | | | | | | | | |
| ČR | 0,34 | -0,19 | -0,12 | -0,19 | 1,59 | -0,05 | 0,08 | 0,04 | 0,04 |
| MAĎ | 0,25 | 0,00 | -0,08 | -0,01 | 0,62 | -0,13 | 0,22 | 0,16 | 0,17 |
| POL | 0,07 | -0,01 | -0,03 | 0,00 | 1,44 | -0,08 | 0,05 | 0,14 | -0,05 |
| SR | 0,04 | -0,03 | -0,12 | -0,15 | 2,12 | 0,04 | 0,06 | -0,06 | -0,15 |

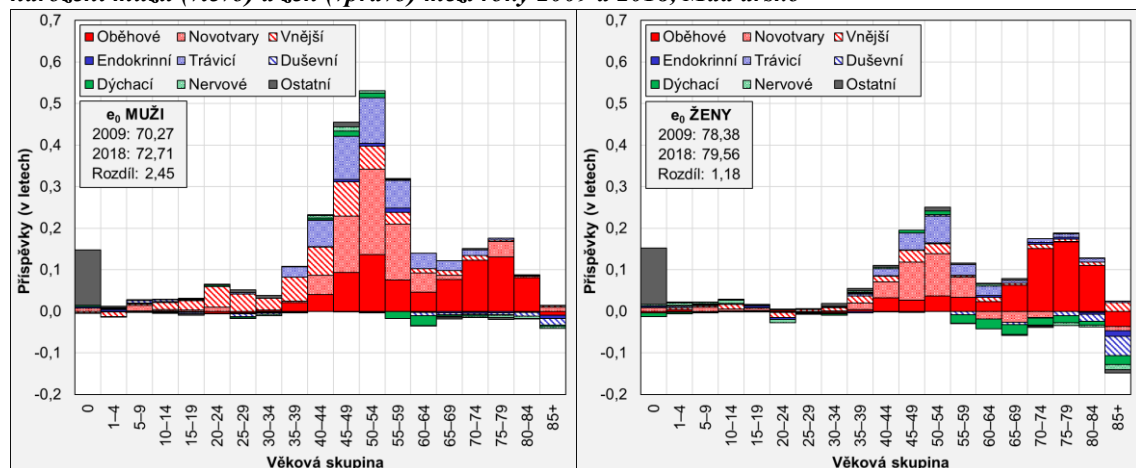
Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 15 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Česko



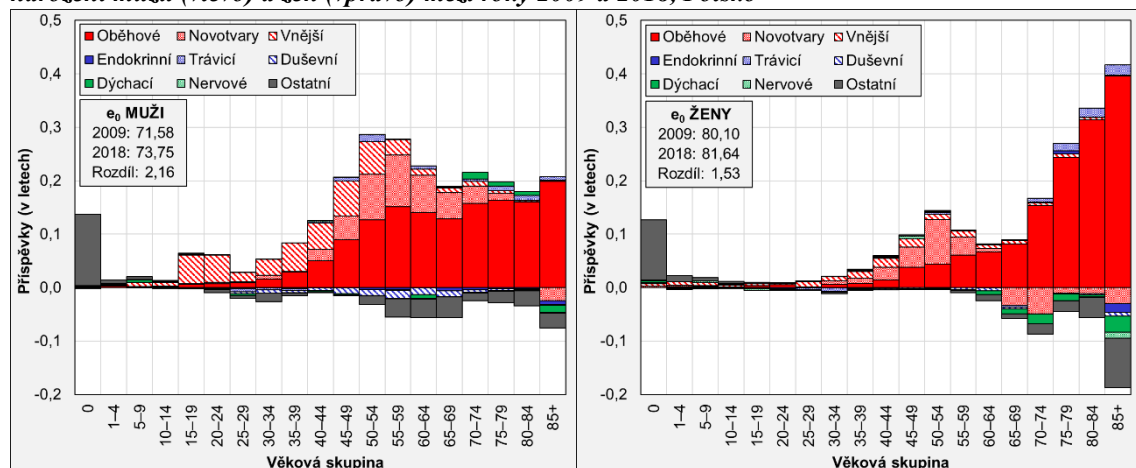
Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 16 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Maďarsko



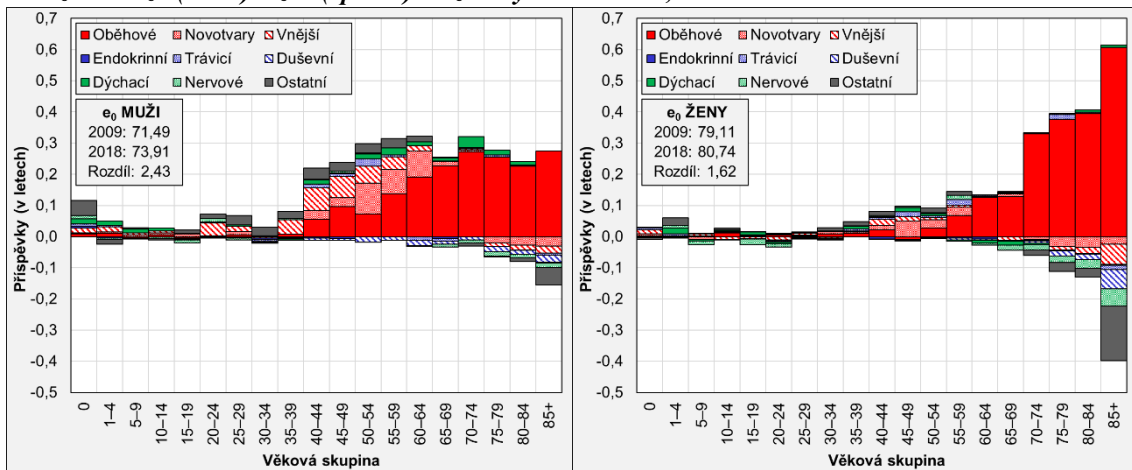
Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 17 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Polsko



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty

Příloha 18 – Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mužů (vlevo) a žen (vpravo) mezi roky 2009 a 2018, Slovensko



Zdroj: Eurostat, 2021; UN, 2021; vlastní výpočty