

UNIVERZITA KARLOVA
Přírodovědecká fakulta
Katedra demografie a geodemografie

Demografie
Demografie – sociologie



Julie Stýblová

Státy s nejnižší úrovní úmrtnosti na světě: jejich specifika a trendy vývoje

The lowest-mortality countries: their specifics and trends of development

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Boris Burcin, Ph.D.

Praha, 2018

Prohlášení:

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

V Praze, 2018

.....

Podpis

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala RNDr. Borisi Burcinovi, Ph.D., vedoucímu této bakalářské práce, za odborné rady, užitečné připomínky a ochotu, které mi při tvorbě práce pomohly. Dále bych chtěla poděkovat mé rodině a blízkým, kteří mě v průběhu studia podporovali.

Státy s nejnižší úrovní úmrtnosti na světě: jejich specifika a trendy vývoje

Abstrakt

Hlavním cílem této práce je analyzovat úmrtnostní poměry ve státech s nejnižší úrovní úmrtnosti na světě mezi lety 1990 a 2013 za každé pohlaví odděleně. Pro zhodnocení vývojových trendů byly použity ukazatele naděje dožití při narození, dále pravděpodobnost úmrtí, která posloužila pro zhodnocení úmrtnosti podle věku, a pomocí jednorozměrné dekompozice byly určeny příspěvky jednotlivých věkových skupin ke změně naděje dožití při narození. Pro detailnější pohled byla hodnocena úmrtnost na vybrané skupiny příčin smrti, která byla analyzována pomocí standardizované míry úmrtnosti a pohled doplnila dvourozměrná dekompozice, díky které byly určeny příspěvky věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti, které umožňují zhodnotit, jak se která věková skupina a třída příčin smrti podílela na změně naděje dožití při narození. U všech států dochází ke zvyšování naděje dožití při narození a nejsou pozorovány žádné náznaky zpomalení. Výsledky ukazují, že se k sobě jednotlivé státy přibližují a nevykazují příliš velké rozdíly. Vybrané státy mají podobné trendy, kdy se snižuje úmrtnost ve starších věkových skupinách a dochází ke změně pořadí nejvýznamnějších příčin smrti.

Klíčová slova: Úmrtnost, věk a pohlaví, příčiny smrti, naděje dožití, standardizované míry úmrtnosti, dekompozice

The lowest-mortality countries: their specifics and trends of development

Abstract

The main objective of this work is to analyze mortality rates in the countries with the lowest mortality rates in the world between 1990 and 2013 for males and females separately. In order to assess development trends, indicators of life expectancy at birth, probability of death, which served to assess the mortality by age and using one-dimensional decomposition, the contributions of different age groups to the change in life expectancy at birth were determined. For a more detailed analysis, mortality was assessed for selected groups of death causes using standardized mortality rates and the view was complemented by a two-dimensional decomposition, which determined the contributions of age groups and major cause classes to assess how age group and cause of death has contributed to the change in life expectancy at birth. All countries have increased their life expectancy at birth and no signs of slowing are observed. The results show that each country is approaching and there are not too many differences. Selected countries have similar trends in decreasing mortality rates in older age groups and changing the order of the most important causes of death.

Key words: Mortality, age and gender, causes of death, life expectancy, standardized mortality rates, decomposition

Obsah

Seznam tabulek	8
Seznam obrázků	9
1 Úvod	11
1.1. Cíl a struktura práce.....	12
2 Diskuze s literaturou	14
2.1. Trendy úmrtnosti ve vyspělých zemích	14
2.2. Práce zabývající se teoretickými koncepty vysvětlujícími minulý a současný vývoj úmrtnosti	15
3 Použité ukazatele a data	17
3.1. Metodologie	17
3.2. Zdroje dat	19
4 Analýza vývoje celkové úrovně úmrtnosti.....	20
4.1. Vývoj celkové intenzity úmrtnosti žen	20
4.2. Vývoj celkové intenzity úmrtnosti mužů	22
5 Analýza úmrtnosti podle věku a pohlaví	25
5.1. Vývoj intenzity úmrtnosti žen podle věku	25
5.2. Vývoj intenzity úmrtnosti mužů podle věku.....	28
5.3. Vývoj úrovně úmrtnosti žen ve věku 65+ let.....	32
5.4. Vývoj úrovně úmrtnosti mužů ve věku 65+ let.....	33
5.5. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození	34
5.5.1. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za ženy mezi roky 1990 a 2013.....	34
5.5.2. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za ženy mezi roky 1990 a 2000.....	35
5.5.3. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za ženy mezi roky 2000 a 2013.....	36
5.5.4. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za muže mezi roky 1990 a 2013.....	37
5.5.5. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za muže mezi roky 1990 a 2000.....	38

5.5.6. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za muže mezi roky 2000 a 2013	39
6 Analýza úrovně úmrtnosti podle příčin smrti.....	41
6.1. Analýza struktury a intenzity úmrtnosti žen podle hlavních skupin příčin smrti	41
6.2. Analýza struktury a intenzity úmrtnosti mužů podle hlavních skupin příčin smrti	47
6.3. Příspěvky věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození u žen.....	53
6.4. Příspěvky věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 1990 a 2013 za muže	58
7 Závěr	63
Seznam použité literatury.....	66

Seznam tabulek

Tab. 1 – Země s nejvyšší nadějí dožití při narození, muži a ženy, průměr let 2010–2013	12
Tab. 2 – Přírůstky naděje dožití při narození v letech 1990–2013, ženy	21
Tab. 3 – Přírůstky naděje dožití při narození v letech 1990–2013, ženy	23
Tab. 4 – Pravděpodobnost úmrtí podle věku (na 1000 osob), ženy, vybrané státy, 1990, 2013.....	26
Tab. 5 – Pravděpodobnost úmrtí podle věku (na 1000 osob), muži, vybrané státy, 1990, 2013.....	6
Tab. 6 – Naděje dožití ve věku 65 let a její změny, ženy, 1990, 2000, 2013	33
Tab. 7 – Naděje dožití ve věku 65 let a její změny, muži, 1990, 2000, 2013.....	34
Tab. 8 – Naděje dožití při narození, 1990, 2000, 2013, ženy	35
Tab. 9 – Naděje dožití při narození, 1990, 2000, 2013, ženy	38
Tab. 10 – Relativní struktura zemřelých (v %) podle hlavních příčin smrti, 1990 a 2013, ženy.....	42
Tab. 11 – Relativní struktura zemřelých (v %) podle hlavních příčin smrti, 1990 a 2013, muži	48
Tab. 12 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, ženy.....	54
Tab. 13 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, muži	58

Seznam obrázků

Obr. 1 – Vývoj naděje dožití při narození v letech 1990–2013, ženy.....	22
Obr. 2 – Vývoj naděje dožití při narození v letech 1990–2013, muži	23
Obr. 3 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), ženy, rok 1990	27
Obr. 4 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), ženy, rok 2013	28
Obr. 5 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), muži, vybrané státy, 1990.....	31
Obr. 6 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), muži, vybrané státy, 2013.....	32
Obr. 7 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, ženy, 1990/2013	35
Obr. 8 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, ženy, 1990/2000	36
Obr. 9 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, ženy, 2000/2013	37
Obr. 8 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, muži, 1990/2013	38
Obr. 10 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, muži, 1990/2000.....	39
Obr. 12 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, muži, 2000/2013.....	40
Obr. 13 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, oběhová soustava, ženy, 1990–2013	44
Obr. 14 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, novotvary, ženy, 1990–2013	44
Obr. 15 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, dýchací soustava, ženy, 1990–2013	45
Obr. 16 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, vnější příčiny, ženy, 1990–2013.....	45
Obr. 17 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, trávicí soustava, ženy, 1990–2013	46
Obr. 18 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, nervová soustava, ženy, 1990–2013	46
Obr. 19 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, ostatní příčiny, ženy, 1990–2013	47
Obr. 20 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, oběhová soustava, muži, 1990–2013.....	50
Obr. 21 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, novotvary, muži, 1990–2013.....	50
Obr. 22 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, dýchací soustava, muži, 1990–2013.....	51
Obr. 23 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, vnější příčiny, muži, 1990–2013	51
Obr. 24 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, trávicí soustava, muži, 1990–2013	52
Obr. 25 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, nervová soustava, muži, 1990–2013	52

Obr. 26 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, ostatní příčiny, ženy, 1990–2013	53
Obr. 27 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Japonsko, ženy	55
Obr. 28 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Španělsko, ženy	55
Obr. 29 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Francie, ženy	56
Obr. 30 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Švýcarsko, ženy	56
Obr. 31 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Austrálie, ženy	57
Obr. 32 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2012, Itálie, ženy	57
Obr. 33 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Japonsko, muži	59
Obr. 34 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Švýcarsko, muži	60
Obr. 35 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Austrálie, muži	60
Obr. 36 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Švédsko, muži	61
Obr. 37 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Izrael, muži	61
Obr. 38 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi 1990 a 2013, Itálie, muži	62

Kapitola 1

Úvod

Během posledních několika desítek let se úmrtnost výrazně snižovala, což ovlivnilo očekávanou délku života ve všech zemích světa. Naděje dožití při narození výrazně vzrostla v průmyslových zemích, kde za posledních sto let stoukala lineárně a zpomalení zatím není zřejmé. Stále se zvyšuje počet osob, které se dožívají 100 a více let, a každých deset let se toto číslo zdvojnásobuje (Vaupel a Kistowski, 2005). Růst naděje dožití je velkým úspěchem moderní doby. Pokud se ovšem podíváme na jednotlivé země, nedošlo k nárůstu očekávané délky života ve všech zemích stejně. Některé země jsou na tom oproti jiným mnohem lépe. Naděje dožití při narození v rozvinutých státech za nedlouho překročí 80 let, zatímco v rozvojových státech, které lze najít nejen v Africe, naděje dožití při narození činila pouhých 60,2 let mezi roky 2010–2015. Globálně se očekává, že střední délka života se bude stále navyšovat. Předpokládá se zvýšení ze 71 let v letech 2010–2015, na 77 let mezi roky 2045 až 2050 (OSN, 2017). Je to zapříčiněno hlavně rozdílnými podmínkami, díky kterým se jednotlivé státy rozvíjely. Prakticky nejdůležitějším faktorem jsou pokroky, kterých bylo dosaženo v medicíně a celkové péči o zdraví (Vaupel a Kistowski, 2005). Nejen tyto faktory, ale i ekonomický a politický vývoj daných zemích mohl ovlivnit, jak se země rozvíjely a například podporovaly zdravotní péči a sociální pojištění, které napomáhají k zajištění stabilních podmínek v nepříznivých životních situacích.

Rozdíly přetrvávají i z hlediska pohlaví. Ženy žijí v průměru déle než muži. Nebylo tomu tak vždy. Tento fenomén je zřejmý až od roku 1990, kdy hlavní důvod nadúmrtnosti mužů je zapříčiněn srdečními onemocněními, kterými muži trpí více než ženy. Tento trend je pak nejvíce znatelný ve věkové skupině 50–70 let (Beltrán-Sánchez, 2015). Z tohoto důvodu bude analýza úmrtnosti provedena odděleně za muže a ženy.

Práce se zaměřuje na nejspělejší státy světa, kde lze pozorovat nejnižší intenzitu úmrtnosti. Pomocí naděje dožití při narození mezi lety 2010 a 2013 byly vybrány podle nejnižších hodnot státy za ženy, konkrétně: Japonsko, Španělsko, Francie, Itálie, Švýcarsko, Austrálie a za muže byly vybrány státy: Japonsko, Itálie, Švýcarsko, Austrálie, Švédsko a Izrael.

Demografie se jako o první hromadný jev začala zajímat právě o úmrtnost. Smrt je událostí přirozenou a významnou pro celou populaci (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986). Během posledních desetiletí došlo k výrazným změnám v intenzitě úmrtnosti, a to také díky tomu, že se

lidé dožívají více let. V dnešní době se na vývoj úmrtnosti klade stále větší pozornost. Je důležité sledovat úmrtnostní trendy, především z důvodu zdravotní péče a sociálního zabezpečení, aby byly jednotlivé země připraveny na budoucí vývoj. Proto poznatky získané touto analýzou mohou napovědět, jak se budou vyvíjet ostatní státy, které nemají takovou úroveň úmrtnosti a naděje dožití při narození. Pomocí analýzy úmrtnosti podle příčin smrti a úmrtnosti podle věku, bude zhodnoceno, zda dochází ke konvergenci a k podobným úmrtnostním trendům ve vybraných státech.

1.1. Cíl a struktura práce

Tématem práce je analýza úmrtnosti ve vybraných státech v období let 1990–2013, které lze z hlediska hodnot naděje dožití v současnosti považovat za nejvyspělejší státy světa. Období bylo vybráno tak, aby pokrývalo přechod z 9. revize na 10. revizi MKN. Státy byly vybrány podle dostupných dat z Human Mortality Database (2018), protože se v této databázi nachází všechny nejvyspělejší země světa. Státy byly vybrány pomocí průměrné hodnoty naděje dožití při narození za období 2010–2013. Průměrná naděje dožití při narození byla použita z důvodu toho, aby se předešlo náhodným výkyvům tohoto ukazatele u jednotlivých států. Bylo vybráno šest států za každé pohlaví odděleně, a to konkrétně za ženy: Japonsko, Španělsko, Francie, Itálie, Švýcarsko, Austrálie a za muže: Švýcarsko, Švédsko, Austrálie, Izrael, Itálie, Japonsko. Pořadí států podle průměrné hodnoty naděje dožití při narození za období 2010–2013 uvádí tabulka 1.

Hlavním cílem této práce je podrobně analyzovat celkovou intenzitu úmrtnosti, tak i její strukturu z hlediska úrovně úmrtnosti dle věku a příčin smrti ve státech, kde je úmrtnost nejnižší. Hlubší analýza může naznačit shodné vzorce v intenzitě úmrtnosti dle věku a příčin smrti, a s tím spojenou konvergenci v jednotlivých regionech. Tato práce může také lehce nastínit trend, kterým se do budoucna mohou ubírat i další země, které dnes ještě nejsou na srovnatelné úrovni.

Tab. 1 – Země s nejvyšší nadějí dožití při narození, muži a ženy, průměr let 2010–2013

Země	Ženy	Země	Muži
Japonsko	86,44	Švýcarsko	80,46
Španělsko	85,27	Švédsko	80,45
Francie	85,00	Austrálie	80,28
Itálie	84,74	Izrael	80,03
Švýcarsko	84,72	Itálie	79,99
Austrálie	84,45	Japonsko	79,95

Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

Práce je členěna do sedmi kapitol. Po úvodní kapitole vymezující téma a cíle práce, následuje diskuze s literaturou, kde jsou představeny publikace, které se zabývají tématem zvyšování naděje dožití a celkovou intenzitou úmrtnosti. Třetí kapitola se zaměřuje na zdroje dat a popis ukazatelů, které jsou v práci využity. Čtvrtá kapitola se věnuje celkové intenzitě úmrtnosti, která je analyzována pomocí naděje dožití při narození. V páté kapitole je přiblížena intenzita úmrtnosti podle věku pomocí pravděpodobnosti úmrtí a pomocí jednorozměrné dekompozice jsou určeny

věkové skupiny, které nejvíce přispívají ke zvyšování naděje dožití při narození. V této kapitole je i krátce analyzována naděje dožití ve věku 65 let. Šestá kapitola obsahuje analýzu nejvýznamnějších skupin příčin smrti. Dále jsou zhodnoceny pomocí dvourozměrné dekompozice příspěvky jednotlivých příčin smrti ke zvýšení naděje dožití při narození. V závěrečné sedmé kapitole jsou shrnuta zjištění z celé práce a jsou představeny výsledky analýzy.

Kapitola 2

Diskuze s literaturou

Literaturu v této práci můžeme rozdělit na dvě skupiny. První, která se zabývá převážně otázkou, zda se úmrtnost v jednotlivých státech světa vyvíjí lineárně, zda nedošlo k velkým výkyvům a zda směřuje ke konvergenci, nebo spíše k divergenci, tedy zda se státy, které nemají tak nízkou úroveň úmrtnosti přibližují k vyspělým státům, stagnují ve svém vývoji, nebo se jejich situace dokonce zhoršuje. V druhé části je to pak literatura zaměřená na epidemiologický přechod a jeho novější přepracování různými autory.

2.1. Trendy úmrtnosti ve vyspělých zemích

Za posledních 50 let došlo k významným demografickým změnám, které postihly prakticky všechny regiony světa (Moser, 2005). Střední délka života se za posledních sto let výrazně zvýšila, a to díky klesající úmrtnosti. V důsledku změn v úmrtnosti, zejména té dětské, se celosvětově zvýšila naděje dožití z 46,5 let kolem roku 1950 na 65 let kolem roku 2000 (Moser, 2005). Tomu napomohly i pokroky ve zdravotnictví, kterých jsme se mohli dočkat. Ty však nevznikají po celém světě stejně, ani nejsou ve stejné míře aplikovány všude ve světě. Mnoho demografů však předpovídá konvergenci zemí k nízké úmrtnosti a plodnosti s vyšší délkou života zhruba do roku 2050 (McMichel, 2004).

Úmrtnost se v průběhu minulosti vyvíjela a postupně snižovala, čemuž napomohly různé faktory. Změny, které nastaly po 2. světové válce, výrazně přestavěly politickou mapu Evropy a jejich následkem byl vznik nezávislých států (Mackenbach, 2013). Evropa byla rozdělena na Západní a Východní a životní podmínky byly v každé části rozdílné. Režimy, které vznikly, zásadně ovlivnily vývoj obyvatelstva v jednotlivých státech. V demokratických státech se zvyšovala naděje dožití, a to hlavně díky vyspělejší zdravotní péči a úspěšnému boji proti nemocem oběhové soustavy, novotvarům a dalším příčinám úmrtí. Dále také napomohlo zlepšení životního prostředí a životního stylu. Naopak v socialistických zemích začala během 70. let 20. století naděje dožití stagnovat, především z důvodu většího rizika úmrtí dospělých osob, které bylo převážně spojeno s nárůstem nemocí oběhové soustavy. To vše bylo podpořeno špatnou životní správou a alkoholismem (Rychtaříková, Vallin, Meslé, 1989). Ani životní prostředí

nezaznamenalo žádné změny, spíše došlo ke zhoršení, a to především díky významné orientaci zemí na průmyslovou výrobu. I dostupnost moderní zdravotní péče byla omezena a chyběla prevence proti nemocím oběhové soustavy (Mackenbach, 2013).

Zvyšování naděje dožití při narození se neděje jenom díky pokroku v medicíně, je to souhra ekonomického vývoje, úrovně sociálního zabezpečení a bohatství dané země (Vaupel a Kistowski, 2005). Dá se očekávat, že růst délky života bude stále pokračovat, v důsledku toho, že se budou stále zlepšovat podmínky, které napomohou ke zlepšení úmrtnosti ve vyšším věku. Některé země jsou však poznamenány historickým vývojem, kterým prošly. Ve státech, kde byl nastolen komunistický režim, byli obyvatelé vystaveni nedostatku a útlaku, což mělo špatný vliv na jejich zdraví. Státy, které však překonaly komunistický režim a jejichž politika se obrátila směrem k demokracii, postupně překonaly tyto negativa a začaly se rovnat státům s nízkou intenzitou úmrtnosti, kde již byla demokracie nastolena v minulosti (Mackenbach, 2013). Zářným důkazem je sjednocení Východního a Západního Německa, kdy se ve Východním Německu výrazně snížila úmrtnost díky zlepšení péče o seniory (Vaupel a Kistowski, 2005). Tento příklad naznačuje, že není nikdy pozdě na to začít s prodlužováním lidského věku. I tak je ale spousta překážek, které jednotlivé země musejí překonat, aby měly podobné hodnoty, jako ty nejnějspělejší země. McMichel (2004) zmiňuje, že mezi největší překážky konvergence patří přetrvávající zdravotní rozdíly uvnitř zemí, které odrážejí jak politické, tak i sociálně-ekonomické podmínky, kvůli kterým často nemají všichni obyvatelé daných zemí rovný přístup ke zdravotní péči. Další překážkou je nárůst infekčních onemocnění, zejména těch, které souvisí s chudobou, jako jsou HIV/AIDS, nebo tuberkulóza. V neposlední řadě jsou to pak různé válečné konflikty.

Nikdo, kdo žije na planetě, nemá stejné podmínky pro život, a proto ani úmrtnost není v každé zemi stejná. Konkrétní hodnoty naděje dožití jsou velmi rozdílné. I z tohoto heterogenního celku všech zemí můžeme vydělit skupinu vyspělých států, které tvoří ve srovnání se zbytkem světa poněkud homogenní skupinu, kde dosahovala střední délka života počátkem 90. let hodnotu mezi 74 a 77 roky (Vallin, 1992).

Má však střední délka života nějaký limit? Přírůstky naděje dožití při narození byly nejdříve způsobeny snížením úmrtnosti v nižších věkových skupinách, od 20. století se jedná převážně o snižování úmrtnosti ve starších věkových skupinách. Tento pokrok je způsoben díky zlepšení zdravotního stavu obyvatel, lepší hygieny, výživy, vzdělání a medicíny (Riley, 2001). Mnoho odborníků tvrdilo, že naděje dožití při narození se již blíží svému stropu, ale vždy byly jejich odhady milné. Trend je nicméně takový, že během 160 let se ve vyspělých státech očekávaná délka života stále zvyšuje, a to o čtvrt roku ročně (Oeppen a Vaupel, 2002).

2.2. Práce zabývající se teoretickými koncepty vysvětlujícími minulé a současný vývoj úmrtnosti

Úroveň úmrtnosti výrazně ovlivňuje struktura úmrtí podle příčin smrti, která se časem proměňuje. Jako první tyto změny ve struktuře příčin smrti zpracoval Abdel Omran a popsal je ve své teorii epidemiologického přechodu. Omranova teorie z roku 1971 byla prvním teoretickým dílem, které se zabývalo pokrokem v oblasti zdravotní péče ve vyspělých zemích od 18. století a změnou

struktury příčin smrti (Meslé, Vallin, 2004). Omran (1971) ve své teorii definoval tři základní období, kdy se postupně mění úmrtnost z infekčních onemocnění na degenerativní a civilizační choroby. Prvním stupněm je období moru a hladomoru, které se vyznačuje vysokou a kolísající úmrtností, a proto brání trvalému populačnímu růstu. Druhé je období pandemií, kdy úmrtnost postupně klesá a třetí je období degenerativních a civilizačních chorob, kdy se úmrtnost ustálí na relativně nízké úrovni. Abdel Omran považoval tuto třetí fázi za konečnou a nepředpokládal, že by došlo k dalšímu výraznému poklesu úmrtnosti.

Podle některých autorů je ovšem tato teorie již zastaralá a dávno překonána, a to hlavně v důsledku kardiovaskulární revoluce, která zahájila nové období ve snižování úmrtnosti a dalšího nárůstu naděje dožití při narození. Jay Olshansky a Brian Ault (1986) představili čtvrté období, kdy se díky pokroku v léčbě kardiovaskulárních onemocnění podařilo snížit úmrtnost na tuto onemocnění a tím zvýšit očekávanou délku života na nové maximum 85 let. Pro čtvrtou fázi epidemiologického přechodu je také charakteristický posun úmrtnosti do vyšších věků. Jak ale autoři upozorňují, v některých zemích není dokončena ani druhá etapa, kde brání přechodu na další fázi hlavně kultura a historie států (Meslé, Vallin, 2004). Někteří autoři, jako právě již zmiňovaní Meslé a Vallin (2004), dokonce vytvořili novou teorii, kterou nazvali zdravotní přechod. Ta zahrnuje Omranův epidemiologický přechod jako svou první fázi. Druhou fází je kardiovaskulární revoluce a konečnou pak boj proti stárnutí. Tato stádia se rozvíjí v závislosti na různých zdravotních pokrocích, protože ne všechny země jsou připraveny na přechod do nové fáze. Čtvrtá fáze – boj proti stárnutí, však nebude úspěšná, pokud se nenajde účinný lék proti rakovině.

Kapitola 3

Použité ukazatele a data

3.1. Metodologie

Jeden z hlavních ukazatelů, který se v práci objevuje, je naděje dožití při narození, pomocí které byly vybrány a následně analyzovány jednotlivé státy. Jedná se o ukazatel, který je vhodný pro mezinárodní srovnání, protože není ovlivněn věkovou strukturou ve zkoumaných populacích. Je jednou z funkcí úmrtností tabulky a vyjadřuje průměrný počet let, kterého by se novorozený dožil, pokud by byla zachována současná úmrtnost (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986).

V kapitole zaměřené na vývoj úmrtnosti podle věku bude použit ukazatel pravděpodobnosti úmrtí, který také vychází z úmrtnostních tabulek a vyjadřuje pravděpodobnost toho, že se jedinec ve věku x let, dožije věku $x+1$ let. Hodnoty obou těchto ukazatelů byly převzaty z Human Mortality Database (2018). Pro analýzu příspěvků věkových skupin ke změně naděje dožití bude použita jednorozměrná dekompozice, která vychází z ukazatelů v úmrtnostních tabulkách. Tuto metodu navrhl R. Pressat, kdy se rozkládá rozdíl v naději dožití na jednotlivé pětileté věkové skupiny. V této práci se bude jednat o rozložení rozdílu mezi dvěma hodnotami naděje dožití při narození mezi kalendářními roky 1990 až 2013. Jednorozměrná dekompozice byla spočtena podle následujícího vztahu (Pressat, 1985, upraveno):

$$e_0^B - e_0^A = \sum \left[(e_x^B - e_x^A) * \frac{l_x^B + l_x^A}{2 * l_0} - (e_{x+n}^B - e_{x+n}^A) * \frac{l_{x+n}^B + l_{x+n}^A}{2 * l_0} \right]$$

kde

e_x^A, e_{x+n}^A = naděje dožití v přesném věku x a $x+n$ v populaci A

e_x^B, e_{x+n}^B = naděje dožití v přesném věku x a $x+n$ v populaci B

l_x^A, l_{x+n}^A = tabulkové počty dožívajících se přesného věku x a $x+n$ v populaci A

l_x^B, l_{x+n}^B = tabulkové počty dožívajících se přesného věku x a $x+n$ v populaci B

Pro analýzu příčin smrti bylo vybráno sedm nejvýznamnějších skupin příčin smrti: nemoci oběhové soustavy, novotvary, skupina vnějších příčin smrti, nemoci dýchací soustavy, nemoci nervové soustavy a nemoci trávicí soustavy. Pro přehlednost byla zvolena skupina ostatní, kde byly shrnuty zbylé nemoci. K analýze úmrtnosti podle příčin smrti byly použity dva ukazatele. Prvním byla standardizovaná míra úmrtnosti, která byla počítána přímou metodou. U standardizace se jedná o eliminaci vlivu rozdílné věkové struktury, při níž určitou věkovou strukturu zvolíme za standard, jímž vážíme míry úmrtnosti podle věku srovnávaných populací. Zde byl jako standard zvolen nový evropský populační standard z roku 2012 (Eurostat, 2013). Vzhledem k tomu, že do roku 2007 byly tabulky zemřelých podle příčin smrti zakončeny věkovým intervalem 85 let a více a v dalších letech byla již data zaznamenávána až do věkové skupiny 95 a více, byly pro srovnatelnost dat u standardu, počtu obyvatel i počtu zemřelých na specifické příčiny smrti poslední tři věkové skupiny nakumulovány do jedné věkové skupiny 85+ let. Hodnoty standardizované míry byly vypočteny podle tohoto vzorce odděleně za muže a ženy (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986):

$${}^{pst}hmú^i = \sum_{n=0}^{\infty-1} \acute{u}_x^i \times \frac{P_x^{st}}{P^{st}}$$

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

kde

\acute{u}_x^i = specifická míra úmrtnosti v dokončeném věku x

P_x^{st} = počet žijících v dokončeném věku x v populaci zvolené za standard

P^{st} = celkový počet žijících v populaci zvolené za standard

Druhým ukazatelem jsou příspěvky věkových skupin a příčin smrti ke změně naděje dožití při narození. Tuto dekompoziční metodu navrhl J. H. Pollard, označuje se jako dvourozměrná, protože rozkládá nejen příspěvky věkových skupin, ale i skupiny příčin smrti. Tyto hodnoty byly spočteny podle vztahu (Pollard, 1982, upraveno):

$$e_0^B - e_0^A = \sum \left[\left(\acute{u}_{x,x+n}^{(i)A} - \acute{u}_{x,x+n}^{(i)B} \right) * w_{xs} * n \right]$$

kde

$\acute{u}_{x,x+n}^{iA}$ = je míra úmrtnosti na příčinu i ve věkové skupině x až x+n v populaci A

$\acute{u}_{x,x+n}^{iB}$ = je míra úmrtnosti na příčinu i ve věkové skupině x až x+n v populaci B, n je šířka intervalu,

w_{xs} = jsou váhy věkových skupin x až x+n vztažené ke středu intervalu:

$$w_{xs} = \frac{1}{2} * \left(\frac{l_x^A + l_{x+1}^A}{2 * l_0} * \frac{e_x^B + e_{x+n}^B}{2} \right) * \left(\frac{l_x^B + l_{x+n}^B}{2 * l_0} * \frac{e_x^A + e_{x+n}^A}{2} \right)$$

Pro věk 0 byly váhy vypočteny podle vztahu:

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

Pro otevřený interval je použit vztah:

$$w_{xs} = \frac{1}{2 * l_0} * \left(\frac{T_x^B}{\dot{u}_{x+}^A} + \frac{T_x^A}{\dot{u}_{x+}^B} \right)$$

kde

T_x^A = hodnota funkce T_x v populaci A pro otevřený věkový interval

T_x^B = hodnota funkce T_x v populaci B pro otevřený věkový interval

3.2. Zdroje dat

Data, která byla využita při analýze úmrtnosti pocházela ze dvou zdrojů. První využívanou databází byla Human Mortality Database (2018) (dále jen HMD). Je to projekt, který vznikl pod záštitou University of California v Berkley a Max Planck Institute for Demographic Research v Německu. Účelem databáze je poskytnutí dat o úmrtnosti téměř ze 40 států světa, převážně jde o státy evropské, které mají spolehlivou národní statistiku a patří k nejvyspělejším státům světa (Wilmoth et al., 2017). Z HMD pochází úmrtnostní tabulky, ze kterých byla převzata pravděpodobnost úmrtí a také posloužily k výpočtu změn naděje dožití při narození. Z této databáze dále pocházejí tabulky s nadějí dožití při narození za jednotlivé státy, které byly použity pro analýzu celkové intenzity úmrtnosti. Databáze vychází z původních dat jednotlivých statistických úřadů, které obsahují počty zemřelých podle pohlaví a věku, počty obyvatel k 1.1. daného roku podle pohlaví a věku a počty narozených podle pohlaví. HMD je následně podle potřeby upravuje. Z těchto dat jsou také odvozovány ukazatele, které jsou počítány podle Methods Protocol for the Human Mortality Database (Wilmoth et al., 2017). Data jsou k dispozici za všechny sledované státy, které byly analyzovány v této práci.

Druhá databáze, která byla využita, je WHO Mortality Database (2018), kde byla čerpána data o počtech zemřelých podle příčin smrti a střední stavy obyvatel za vybrané státy. V databázi bylo vybráno sedm nejvýznamnějších skupin příčin smrti a to: nemoci oběhové soustavy, novotvary, nemoci dýchací soustavy, skupina vnějších příčin smrti, nemoci trávicí soustavy, nervové soustavy a skupina ostatní. Ve sledovaném období 1990–2013 došlo ve všech státech k přechodu z 9. revize na 10. revizi MKN. Toto období bylo vybráno právě proto, že jednotlivé země přecházely v různých letech na 10 revizi MKN. V databázi chybí údaje o počtech zemřelých podle příčin smrti za rok 2005 pro Austrálii pro obě pohlaví, proto v tomto roce nebyl tento stát analyzován.

Kapitola 4

Analýza vývoje celkové úrovně úmrtnosti

Cílem této kapitoly je popsat celkovou úroveň úmrtnosti v zemích s nejnižší intenzitou úmrtnosti. Analýza celkové úrovně úmrtnosti byla zhodnocena podle ukazatele naděje dožití při narození, která se hodí pro mezinárodní srovnání, protože jak již bylo zmíněno, není ovlivněna věkovou strukturou. Je také nejvhodnějším ukazatelem, který vyjadřuje vyspělost daných států. Analýza bude probíhat za státy, které byly za každé pohlaví vybrány zvláště podle průměru naděje dožití mezi roky 2010–2013, a to za období 1990–2013, kde bude převážně soustředěna pozornost na rozdíly mezi jednotlivými státy a popsán vývoj naděje dožití při narození.

4.1. Vývoj celkové intenzity úmrtnosti žen

Jak lze vidět na obrázku 1, naděje dožití při narození ve sledovaném období ve všech vybraných státech vzrostla, nebo pouze krátkodobě stagnovala. Již na začátku sledovaného intervalu můžeme pozorovat, že mezi všemi státy, kromě Japonska, byly rozdíly v naději dožití při narození minimální a jejich hodnoty se pohybovali kolem 80 let a tvořily již od začátku sledovaného období homogenní skupinu. Výjimkou je Japonsko, které již v roce 1990 mělo hodnoty naděje dožití při narození 81,87 let a rozdíl mezi Japonskem a Francií, která byla v pořadí druhá, činil již na začátku sledovaného intervalu 0,90 roku. Tuto pozici si Japonsko udrželo až do konce sledovaného období, kdy hodnota střední délky života vzrostla na 86,64 let, což znamenalo přírůstek o 4,77 let. Druhou zemí, která měla nejvyšší hodnoty v roce 1990, byla Francie, kde hodnota naděje dožití činila 80,97 let, tu v průběhu vystřídal Španělsko, které se na konci sledovaného období zařadilo na druhé místo s hodnotou 85,52 let. Nejnižší hodnoty střední délky života měla na začátku sledovaného období Austrálie. Velmi podobný vývoj křivky měla i Itálie až do roku 2003, kdy se dostala hodnotami naděje dožití při narození nad Švýcarsko a po zbytek sledovaného období se střídaly o druhu nejnižší hodnotu střední délky života z vybraných států.

Rozdíl mezi jednotlivými zeměmi v hodnotách naděje dožití při narození se během sledované období rozšiřoval. Na začátku sledovaného období činil rozdíl mezi Japonskem a Austrálií, která měla v roce 1990 nejmenší hodnotu střední délky života 1,72 roku, ke konci sledovaného období byl rozdíl mezi stejnými zeměmi 2,33 roku. Jak znázorňuje tabulka 2 největší přírůstek naděje

dožití dosáhlo Španělsko, které během období 1990–2013 zaznamenalo navýšení o 4,96 let. Naopak nejnižší přírůstek mělo Švýcarsko, kde se naděje dožití při narození zvýšila o 4,04 roky.

Mezi roky 1990–1996 mělo největší tempo růstu střední délky života Japonsko, a to 1,64 roku, nejmenší pak Francie společně s Austrálií a to o 1,1 roku. Mezi roky 2002–2008 měla však největší přírůstek Francie s 1,29 roku, a naopak Japonsko zaznamenalo nejmenší přírůstek (0,84 let). Ke konci sledovaného období můžeme zaznamenat největší tempo přírůstku střední délky života ve Španělsku (1,16 roku), druhá je Austrálie s přírůstkem 0,97 roku, dále Itálie (0,79 roku) Francie (0,71 roku), Japonsko (0,62 roku) a jako poslední Švýcarsko s hodnotu přírůstku 0,56 roku. I tak má Japonsko k roku 2013 ohledně délky života žen náskok před již zmíněnými zeměmi o více než jeden rok.

Japonsko dosáhlo poměrně v krátké době zvýšení naděje dožití, a to hlavně díky snížení úmrtnosti na přenosné nemoci a mrtvici společně se zlepšením zdravotního stavu, kterého docílili preventivními opatřeními a všeobecným pojištěním, které bylo dostupné široké veřejnosti. Ke zlepšení podmínek také přispívá životní styl, a to hlavně hygienické návyky. Japonci upřednostňují hygienu ve všech aspektech svého každodenního života. Druhou zásadní věcí je, že jsou zvyklí chodit na pravidelné zdravotní prohlídky, které jsou poskytovány jak ve škole, tak v práci. V neposlední řadě je to také díky vyvážené a zdravé stravě. To vše přispívá k tomu, že má Japonsko nejenom nejvyšší naději dožití za ženy, ale je také jednou ze zemí, která má nejvyšší zdravou délku života při narození (Ikeda, 2011).

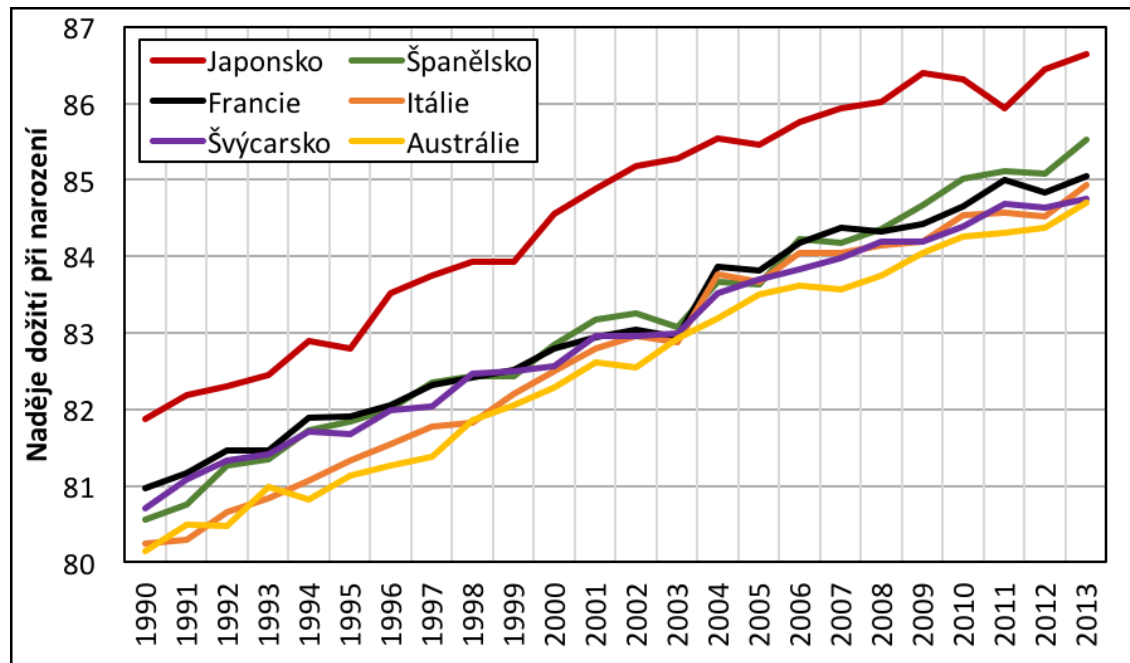
Španělsko, ostatně jako ostatní analyzované státy, se dostalo do popředí hlavně díky významným strukturálním změnám v úmrtnosti, a to hlavně snížením kojenecké a dětské úmrtnosti spolu s odstraněním příčin smrti, které postihovaly převážně mladé obyvatelstvo v 80. letech (Redondo, 2005)

Tab. 2 – Přírůstky naděje dožití při narození v letech 1990–2013, ženy

Země	Ženy				
	1990–1996	1996–2002	2002–2008	2008–2013	celkem
Japonsko	1,64	1,67	0,84	0,62	4,77
Španělsko	1,44	1,25	1,11	1,16	4,96
Francie	1,08	0,99	1,29	0,71	4,07
Itálie	1,29	1,42	1,19	0,79	4,69
Švýcarsko	1,28	0,97	1,23	0,56	4,04
Austrálie	1,11	1,29	1,19	0,97	4,56

Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

Obr. 1 – Vývoj naděje dožití při narození v letech 1990–2013, ženy



Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

4.2. Vývoj celkové intenzity úmrtnosti mužů

Jak lze pozorovat na obrázku 2, vývoj naděje dožití při narození u mužů rostl lineárně bez žádných velkých výkyvů. Je zřejmé, že k sobě státy postupně konvergují. Na začátku intervalu byly mezi státy větší rozdíly než na konci období, kde je naděje dožití při narození ve vybraných státech prakticky na stejné úrovni. V roce 2013 činil mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou rozdíl pouhých 0,46 roku. Rozdíl mezi Japonskem (nejvyšší hodnota) a Itálií (nejnižší hodnota) v roce 1990 činil 2,32 roku, zatímco na konci sledovaného období byla naděje dožití u těchto dvou států vyrovnaná a činila 80,20 let. Jako u žen, mělo na začátku sledovaného období nejvyšší hodnoty Japonsko se 75,95 lety. To se ovšem postupně propadalo a v roce 2007 jej vystřídalo Švýcarsko, které v tomto roce dosáhlo naděje dožití 78,6 let. U Izraele byla v roce 1990 hodnota naděje dožití 75,3 let a zařadil se tak na druhé místo, ze kterého ho ovšem hned následující rok vystřídalo Švédsko. U Izraele, jak můžeme vidět na obrázku 2, se jednalo o krátkodobý náhodný výkyv, kterým naděje dožití při narození může podléhat, protože je transverzálním ukazatelem intenzity úmrtnosti. Itálii se hodnota naděje dožití zvýšila z 73,6 let v roce 1990 na 80,3 let v roce 2013 a dosáhla tak největšího zisku střední délky života za sledované státy. Na konci analyzovaného období dosahuje prvenství Austrálie s nadějí dožití při narození 80,6 let, následuje ji Švýcarsko s hodnotou 80,5 let. Naopak nejnižší hodnotu ze sledovaných států mělo na konci období Švédsko, které dosáhlo hodnoty naděje dožití při narození 80,1 let. I tak ale za ostatními státy nijak nezaostává. Z tabulky 3 je patrné, že Austrálie společně se Švýcarskem dosáhla po Itálii největšího zisku naděje dožití při narození a to 6,58 let v období 1990–2013. Nejmenší celkový přírůstek pak mělo Japonsko, kde se naděje dožití během sledovaného intervalu zvýšila o 4,29 roku. Mezi roky 1990–1996 došlo k největšímu vzrůstu střední délky života u Švýcarska, a to o 1,99 roku. Izrael, jako jediná země, neznamena zvýšení naděje dožití při narození větší než 1 rok a s hodnotou 0,89 měla tak

nejmenší přírůstek tohoto ukazatele. V intervalu mezi lety 2002–2008 měl však Izrael společně s Itálií naopak největší přírůstek ze sledovaných států, a to s hodnotou 1,9 roku, oproti Japonsku, které zaznamenalo zvýšení pouze o 0,96 roku.

Jedním z faktorů, které dopomohly k tak vysoké naději dožití je i to, že stále méně osob ve starším věku tráví stáří ve vdovství, a to hlavně z důvodu nižší úrovně úmrtnosti starších osob.

Často bývá pro druhého ztráta partnera velkým zásahem do jeho života a tato životní situace nepřispívá ke zdravotnímu stavu jedince (Seematter-Bagnoud, Paccaud, 2008)

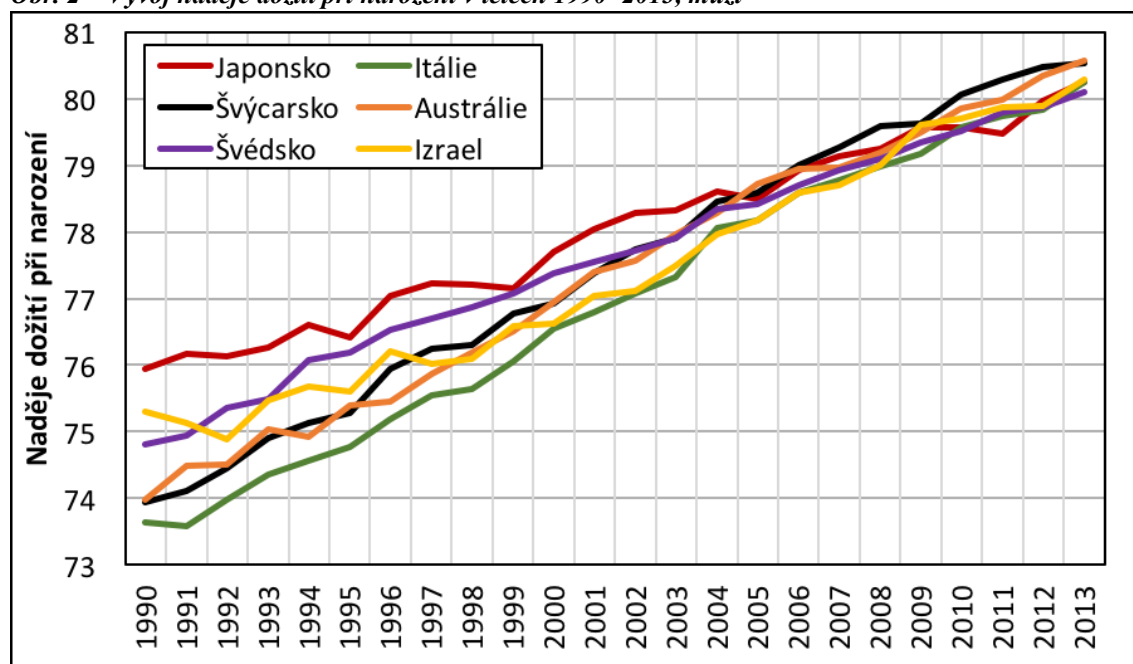
Mezi vybranými státy se nachází i Izrael, kde žijí jak Židé, tak Arabové. Mezi těmito dvěma národnostmi však vzniká rozdíl v naději dožití při narození, a to konkrétně o 3,21 roku v neprospěch Arabů. Problémem je vzdělání, ale i kulturní zvyklosti, jako je například sňatek v rámci rodiny, který je u arabské populace relativně běžný. I přesto si dokázal Izrael vybojovat místo mezi nejvyspělejšími státy, a to hlavně díky obrovskému zlepšení zdravotních podmínek a snížení dětské úmrtnosti (Chernichovsky, Anson, 2005).

Tab. 3 – Přírůstky naděje dožití při narození v letech 1990–2013, ženy

Země	Muži				celkem
	1990–1996	1996–2002	2002–2008	2008–2013	
Japonsko	1,08	1,26	0,96	1,09	4,29
Itálie	1,56	1,89	1,90	1,27	6,62
Švýcarsko	1,99	1,79	1,86	0,94	6,58
Austrálie	1,47	2,11	1,63	1,37	6,58
Švédsko	1,71	1,19	1,38	1,01	5,29
Izrael	0,89	0,91	1,90	1,28	4,98

Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

Obr. 2 – Vývoj naděje dožití při narození v letech 1990–2013, muži



Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

Ve srovnání se státy vybranými za ženy, nebyly hodnoty naděje dožití při narození na začátku sledovaného intervalu tolik homogenní jako tomu bylo u žen. U mužů byly větší rozdíly v roce 1990, ale po celé sledované období k sobě státy vybrané za muže konvergovaly a ke konci sledovaného období se hodnota naděje dožití v těchto státech lišila pouze o 0,49 roku. U japonských žen dosahovala naděje dožití již na začátku intervalu vyšších hodnot téměř o 0,90 roku a tuto pozici si udržela po celé sledované období. U japonských mužů byla situace odlišná. Hodnoty naděje dožití při narození byly ze začátku sledovaného intervalu nejvyšší ze všech sledovaných států, ale rozdíl se postupně snižoval a v roce 2005 bylo Japonsko vystřídáno Švýcarskem. Celkově jsou hodnoty naděje dožití při narození nižší u mužů. Rozdíl mezi muži a ženami v Japonsku činil v roce 1990 rozdíl 5,92 let a v roce 2013 se zvýšil na 6,40 roku. U Švýcarska byl rozdíl na začátku sledovaného období dokonce 6,76 let, ale ke konci sledovaného intervalu se rozdíl snížil na 4,01 roku. Podobně na tom byla i Itálie, kde se rozdíl snížil z 6,62 let v roce 1990 na 4,69 let v roce 2013.

Kapitola 5

Analýza úmrtnosti podle věku a pohlaví

Jedním z ukazatelů, pomocí kterého se dá analyzovat úmrtnost podle věku, je pravděpodobnost úmrtí podle věku, který byl využit i v této práci za vybrané státy a za každé pohlaví zvlášť. Pro větší přehlednost byla použita pravděpodobnost úmrtí na 1000 osob. Dále je posouzena naděje dožití ve věku 65+ let, která odráží úmrtnost ve vyšším věku. V poslední části této kapitoly jsou pomocí jednorozměrné dekompozice vypočteny příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, aby se zjistilo, které věkové skupiny mají největší vliv ke zvyšování, nebo naopak ke snižování střední délky života.

5.1. Vývoj intenzity úmrtnosti žen podle věku

Jak můžeme vidět v tabulce 4, pravděpodobnost úmrtí podle věku se mezi roky 1990 a 2013 u všech vybraných států ve všech věkových skupinách snížila. Ve všech sledovaných státech se výrazně snížila pravděpodobnost úmrtí v dokončeném věku 0. K nejvýraznějšímu poklesu došlo ve sledovaném intervalu u Itálie, kde klesla pravděpodobnost úmrtí v prvním roce života o 65 %. Podobně na tom bylo Španělsko, kde došlo ke snížení o 64 %. V Japonsku byl pozorován pokles o 52 % u Austrálie o 51 % a nejméně pak došlo ke snížení u Francie (48 %) a Švýcarska, kde se pravděpodobnost úmrtí v dokončeném věku 0 snížila o 45 %. Všeobecně jsou však hodnoty v kojeneckém věku velmi malé a na snížení celkové intenzity úmrtnosti v daných státech neměly příliš velký vliv. Také ve věkové skupině 5–14 let došlo u všech sledovaných států k minimálnímu poklesu hodnot, kromě Austrálie, kde ve věkové skupině 10–14 let došlo ke snížení o 45 %. K výraznějšímu poklesu pravděpodobnosti úmrtí došlo až od věkové skupiny 60–64 let. K největšímu snížení v nejstarších věkových skupinách došlo u Španělska, kde se pravděpodobnost úmrtí ve věkové skupině 70–74 snížila o 47 %. V případě Japonska můžeme podobnou situaci sledovat ve věkové skupině 75–79, kde došlo ke snížení o 46 %.

Tab. 4 – Pravděpodobnost úmrtí podle věku (na 1000 osob), ženy, vybrané státy, 1990, 2013

Věk	Japonsko			Španělsko			Francie			Itálie			Švýcarsko			Austrálie		
	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index
0	4,1	2,0	48	6,9	2,5	36	6,3	3,3	52	7,2	2,5	35	6,4	3,5	55	7,1	3,5	49
1–4	1,5	0,7	46	1,6	0,6	36	1,3	0,6	50	1,1	0,5	42	1,2	0,4	33	1,4	0,6	45
5–9	0,7	0,4	48	0,9	0,4	44	0,8	0,4	51	0,7	0,3	36	0,8	0,3	39	0,7	0,4	56
10–14	0,6	0,3	56	1,0	0,4	39	0,8	0,4	49	0,7	0,3	47	0,8	0,4	46	0,8	0,4	55
15–19	1,2	0,7	56	1,7	0,6	33	1,7	0,8	44	1,3	0,6	47	1,7	0,8	47	2,0	1,1	55
20–24	1,6	1,2	77	2,2	0,7	32	2,2	1,1	48	1,7	0,8	50	2,2	0,8	37	2,2	1,2	53
25–29	1,8	1,3	76	2,8	0,9	32	2,7	1,3	47	2,1	0,9	45	2,6	0,9	32	2,3	1,3	57
30–34	2,3	1,9	80	3,1	1,2	37	3,5	1,8	52	2,6	1,3	51	3,1	1,3	42	2,8	2,2	76
35–39	3,4	2,6	75	4,1	2,2	55	5,0	2,9	59	3,7	2,1	55	4,0	2,3	58	3,7	2,9	80
40–44	5,4	3,9	72	5,6	3,5	63	7,1	4,9	68	5,8	3,5	61	5,9	3,3	56	5,6	4,3	78
45–49	8,2	6,2	75	8,4	6,3	75	10,5	8,1	77	9,0	5,8	65	10,1	5,5	54	9,2	6,9	75
50–54	12,3	9,3	75	13,4	10,2	76	15,6	12,6	80	14,0	9,5	68	14,3	9,2	65	16,1	10,4	64
55–59	18,5	12,9	70	19,9	14,4	72	22,7	18,2	80	22,6	14,4	64	20,1	15,2	76	24,2	15,5	64
60–64	28,4	19,1	67	31,5	20,1	64	32,3	24,8	77	36,1	22,6	63	33,6	23,3	69	39,3	23,4	59
65–69	46,5	28,5	61	52,3	29,8	57	48,9	34,4	70	59,6	35,4	59	52,1	36,0	69	65,0	35,8	55
70–74	82,5	45,3	55	94,2	50,1	53	85,2	54,0	63	102,5	57,7	56	92,4	57,6	62	107,7	58,8	55
75–79	150,9	81,6	54	173,0	95,0	55	152,0	90,3	59	179,2	105,2	59	162,4	99,9	62	179,8	103,6	58
80–84	281,6	158,3	56	308,9	190,1	62	278,3	174,6	63	311,9	203,0	65	292,4	198,2	68	290,2	196,6	68
85–89	469,1	300,0	64	492,6	357,6	73	460,4	340,9	74	495,4	373,6	75	492,0	384,7	78	458,6	358,5	78

Poznámka: index = 2013/1990 *100

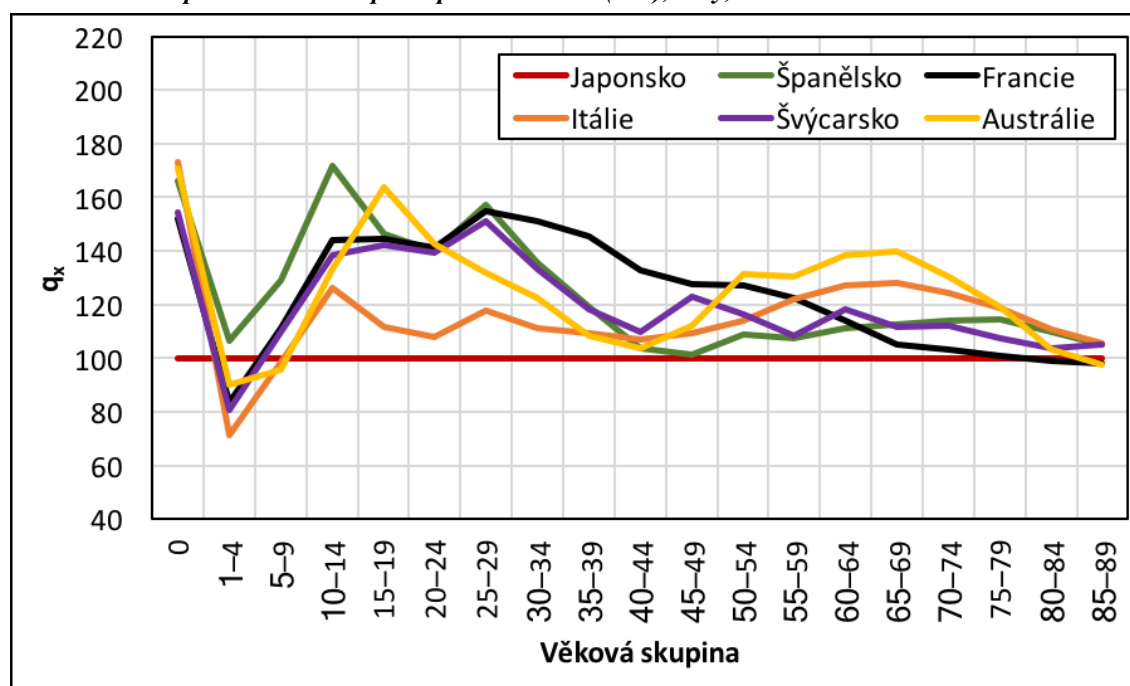
Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

Ve Francii se hodnota tohoto ukazatele ve stejné věkové skupině snížila o 41 %. Podobně na tom byly i ostatní země, kde hodnota pravděpodobnosti úmrtí poklesla mezi věkovými skupina 45–49 let až 80–84 let kolem 40 %. Ve starších věkových skupinách můžeme zaznamenat nižší pokles tohoto ukazatele u Švýcarska, kde ve věkové skupině 60–84 let nedošlo ke snížení nad 40 %.

V nejvyšší hodnocené věkové skupině 85–89 let došlo také k výraznému poklesu. Nejvýznamněji se pravděpodobnost úmrtí snížila v Japonsku, kde se hodnoty tohoto ukazatele zmenšily o 36 %. Naopak k nejmenšímu snížení v nejvyšší hodnocené skupině došlo shodně u Austrálie a Švýcarska, a to o 22 %.

Na obrázku 3, můžeme vidět procentuální znázornění pomocí srovnávacího indexu, kdy jsou hodnoty pravděpodobnosti úmrtí Japonska znázorněny jako 100 %. Díky tomu můžeme pozorovat, že již v roce 1990 měly všechny sledované státy ve věkové skupině dokončeného věku 0 let vyšší hodnoty tohoto ukazatele než Japonsko. Když se podíváme na profil křivky, můžeme pozorovat poměrně pravidelný tvar, kdy hodnoty pravděpodobnosti úmrtí ve věkové skupině 5–34 let jsou vyšší téměř u všech sledovaných států. Poté dochází k výraznějšímu přiblížení hodnot. Ve věkové skupině 40–44 let mají státy již velmi podobné hodnoty tohoto ukazatele. Poté mají země opět vyšší hodnoty než Japonsko, nejvíce pak Austrálie. Od věkové skupiny 65–69 let, však hodnoty pravděpodobnosti úmrtí klesají ve všech sledovaných státech až do nejstarší věkové skupiny 85–89 let, kdy je pravděpodobnost úmrtí na stejné úrovni jako v Japonsku. Rozdílný směr křivky měla Itálie ve věkové skupině 5–34 let, kdy dosahovala nižších hodnot pravděpodobnosti úmrtí než ostatní státy a přiblížila se tak svými hodnotami Japonsku. U Francie můžeme pozorovat také odlišný profil křivky, kde hodnoty pravděpodobnosti úmrtí začaly klesat od věkové skupiny 30–34 a lineárně se snižovaly bez velkých výkyvů až do nejstarší věkové skupiny 85–89 let, kde se Francie dostala až pod hodnoty Japonska.

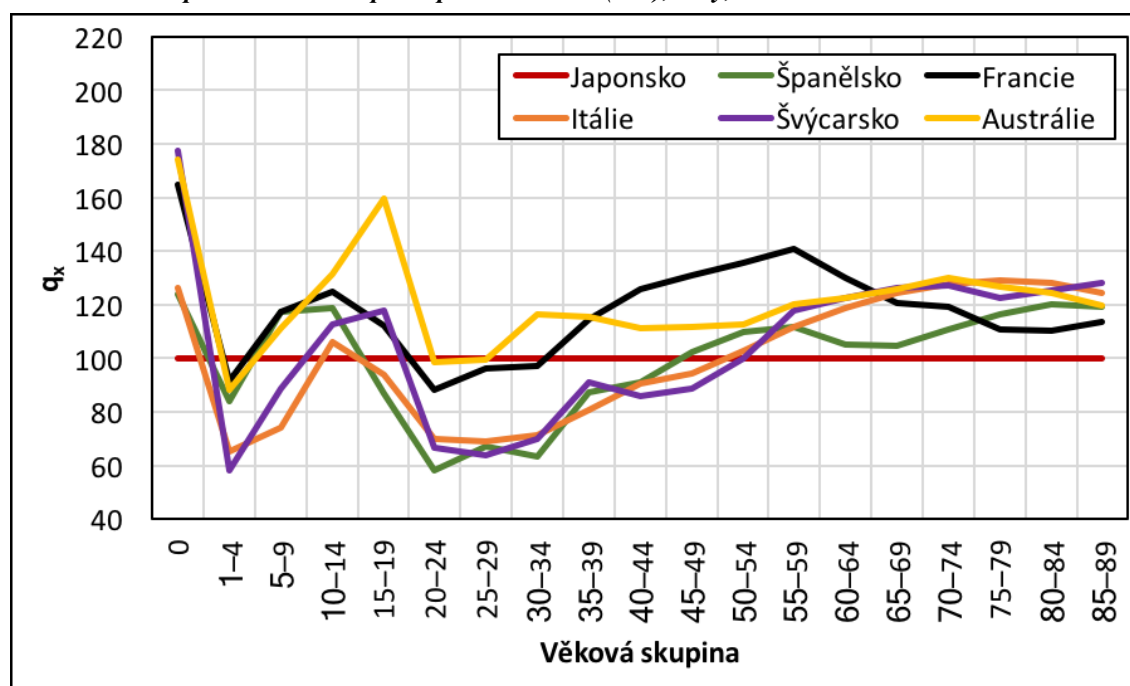
Obr. 3 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), ženy, 1990



Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

Stejným způsobem je znázorněn rok 2013 (obr. 4). Zde již Japonsko nemá ve všech věkových skupinách nižší hodnoty pravděpodobnosti úmrtí než ostatní země. V dokončeném věku 0 jsou hodnoty pravděpodobnosti úmrtí podobné jako v roce 1990, kdy hodnoty ostatních zemí jsou v této věkové skupině vyšší, než je tomu v Japonsku. Nižší hodnoty než Japonsko, mají země hlavně mezi věkovými skupinami 15–19 let až 45–49 let. Nejvyšší hodnoty pravděpodobnosti úmrtí má od věkové skupiny 35–39 let Francie a tento profil přetrvává až do věkové skupiny 65–69 let. Od této věkové skupiny však její hodnoty klesají a v nejstarší věkové skupině se nejvíce hodnotami pravděpodobnosti úmrtí přibližuje Japonsku. V nejstarších věkových skupinách opět dochází k přibližování jednotlivých zemí a podobným hodnotám pravděpodobnosti úmrtí. Nejnižší hodnoty ukazatele však od věkové skupiny 55–59 let zaznamenává opět Japonsko.

Obr. 4 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), ženy, 2013



Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

Celkový vývoj pravděpodobnosti úmrtí byl ve všech vybraných státech za ženy kladný. Ukazatel se snižoval ve všech věkových skupinách. Procentuálně se nejvíce snížila pravděpodobnost úmrtí v nižších věkových skupinách. Tyto hodnoty se však snižovaly již z opravdu nízkých hodnot, proto bylo významnější snižování úrovně úmrtnosti ve starších věkových skupinách.

5.2. Vývoj intenzity úmrtnosti mužů podle věku

Jako tomu bylo u vybraných států za ženy, pravděpodobnost úmrtí podle věku se mezi roky 1990–2013 u všech vybraných států za muže ve všech věkových skupinách také snížila (viz tab. 3). Pravděpodobnost úmrtí v dokončeném věku 0 se ve všech šesti zemích výrazně snížila, nejvíce pak v Izraeli, kde hodnoty tohoto ukazatele u chlapců v prvním roce života klesly o 69 %. Izrael měl na začátku sledovaného období výrazně vyšší hodnoty tohoto ukazatele v této věkové skupině

než ostatní státy. Podobně na tom byla Itálie, kde došlo ke snížení o 63 %. Vyšší hodnoty pravděpodobnosti úmrtí v dokončeném věku 0 měla na začátku sledovaného období také Austrálie, kde došlo celkově ke snížení o 57 %. Nejméně pak došlo ke snížení ve Švýcarsku, kde hodnoty klesly o 41 %. Oproti ženám mají muži vyšší intenzitu úmrtnosti ve střední věkové skupině (20–59 let), která vykazuje prakticky dvojnásobnou intenzitu úmrtnosti ve srovnání se ženami. I v této věkové skupině však došlo k výraznému snížení během sledovaného období. K největšímu snížení pak došlo u Švýcarska, kde ve věkové skupině 20–34 let klesla pravděpodobnost úmrtí o 69 %. K dalšímu výraznému snížení došlo u Itálie, kde se hodnoty tohoto ukazatele snížily o 63 %. K nejmenšímu snížení došlo ve střední věkové skupině u Japonska, kde pravděpodobnost úmrtí klesla o 28 %. K dalšímu výraznému snížení došlo u mužů ve věkové skupině 60–84.

Celkový vývoj pravděpodobnosti úmrtí za analyzované státy byl podobně jako u žen pozitivní a měl snižující trend. V průběhu analyzovaného období se k sobě státy více přiblížily a lze pozorovat pouze malé rozdíly mezi jednotlivými hodnotami tohoto ukazatele.

Tab. 5 – Pravděpodobnost úmrtí podle věku (na 1000 osob), muži, vybrané státy, 1990, 2013

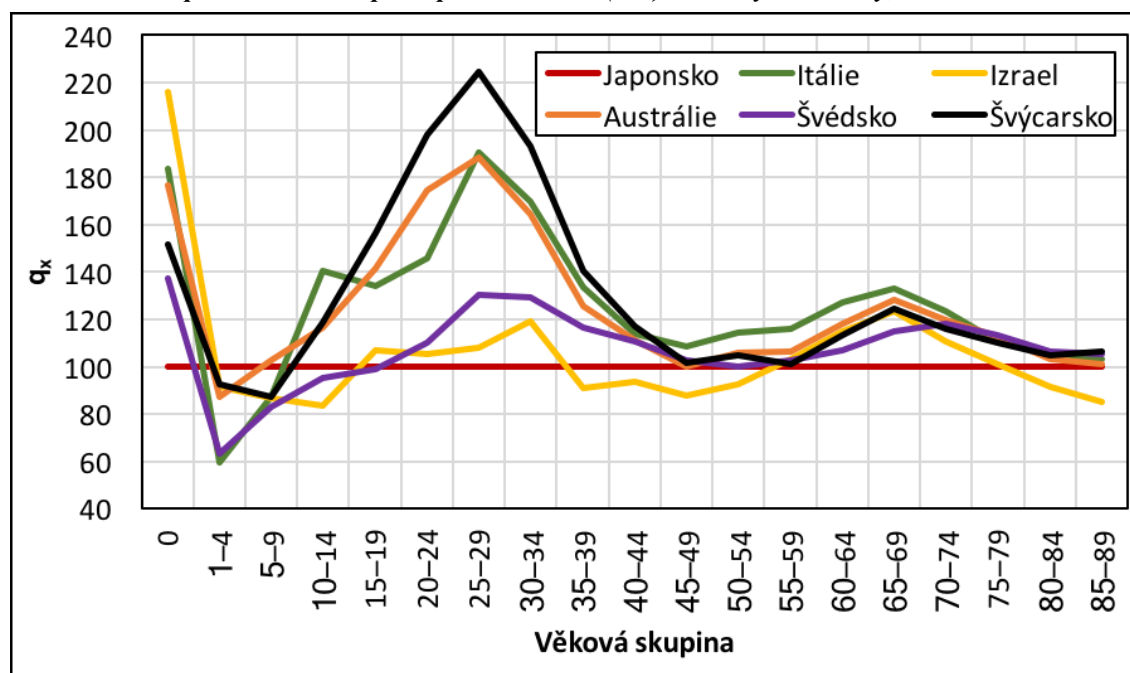
	Japonsko			Itálie			Izrael			Austrálie			Švédsko			Švýcarsko		
	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index	1990	2013	index
0	4,9	2,3	46	9,0	3,3	37	10,7	3,4	31	8,7	3,7	43	6,8	2,9	42	7,5	4,4	59
1–4	2,1	0,8	38	1,3	0,6	49	1,9	0,9	49	1,8	0,8	43	1,3	0,5	36	1,9	0,7	36
5–9	1,1	0,5	44	1,0	0,4	45	1,0	0,4	46	1,1	0,5	46	0,9	0,3	33	1,0	0,4	43
10–14	0,9	0,5	55	1,2	0,5	39	0,7	0,7	100	1,0	0,6	56	0,8	0,6	70	1,0	0,4	37
15–19	3,1	1,4	46	4,2	1,4	34	3,4	1,5	43	4,4	1,9	42	3,1	1,5	49	4,9	1,7	34
20–24	3,9	2,8	72	5,7	2,1	37	4,1	2,5	61	6,8	2,8	41	4,3	3,0	71	7,7	2,1	28
25–29	3,7	2,9	80	7,0	2,4	34	4,0	2,6	65	6,9	3,3	47	4,8	3,8	79	8,2	2,7	32
30–34	4,2	3,3	79	7,1	2,8	39	5,0	3,0	61	6,9	3,9	56	5,4	3,7	68	8,1	2,7	33
35–39	5,9	4,5	77	7,9	3,6	46	5,4	4,0	75	7,4	5,4	73	6,9	4,2	61	8,3	3,4	41
40–44	9,4	6,8	72	10,7	5,7	53	8,8	6,0	68	10,5	7,5	72	10,4	5,2	50	11,0	5,9	54
45–49	15,7	10,9	69	17,1	9,4	55	13,8	10,2	74	15,7	11,3	72	16,1	8,7	54	15,9	9,2	58
50–54	24,9	17,5	70	28,5	15,9	56	23,1	18,2	79	26,3	16,4	62	24,9	15,6	63	26,0	15,2	58
55–59	42,9	27,2	63	49,9	26,0	52	44,4	29,2	66	45,8	25,3	55	44,1	23,6	53	43,5	26,0	60
60–64	64,8	44,0	68	82,4	41,3	50	74,4	42,7	57	76,5	37,9	49	69,4	41,4	60	73,6	40,5	55
65–69	95,4	67,8	71	127,2	67,2	53	117,8	68,9	58	122,4	62,0	51	109,5	65,2	59	118,6	61,9	52
70–74	155,1	103,0	66	191,7	105,2	55	171,9	106,6	62	185,7	96,2	52	183,1	105,7	58	179,8	99,5	55
75–79	256,8	170,6	66	284,6	176,6	62	259,4	172,3	66	289,5	160,6	55	291,7	179,2	61	282,3	160,3	57
80–84	406,6	294,4	72	430,1	304,6	71	371,7	292,2	79	420,7	275,0	65	433,4	309,9	71	426,5	294,3	69
85–89	580,5	464,5	80	598,4	489,4	82	494,2	435,2	88	587,9	449,4	76	611,4	503,7	82	617,0	478,5	78

Poznámka: index = 2013/1990 *100

Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

Na obrázku 5, můžeme vidět podobně jako u žen, procentuální znázornění pomocí indexu, kdy jsou hodnoty pravděpodobnosti úmrtí Japonska znázorněny jako 100 %. V roce 1990 měly všechny státy vyšší hodnoty pravděpodobnosti úmrtí v dokončeném věku 0 a oproti Japonsku měl největší hodnoty Izrael. Významně vyšší hodnoty, než ostatní státy mělo Švýcarsko ve věkové skupině 10–44 let. Podobně na tom byla i Austrálie a Itálie. Tyto země měly také vyšší pravděpodobnost úmrtí oproti Japonsku a zbývajícím Izraeli a Švédsku. Izrael zaznamenal ve věkové skupině 35–59 dokonce nejnižší hodnoty pravděpodobnosti úmrtí v roce 1990 ze všech sledovaných států. Od věkové skupiny 60–79 let mají státy opět vyšší hodnoty než Japonsko, v nejstarší věkové skupině však můžeme pozorovat pouze minimální rozdíly v pravděpodobnosti úmrtí mezi jednotlivými zeměmi.

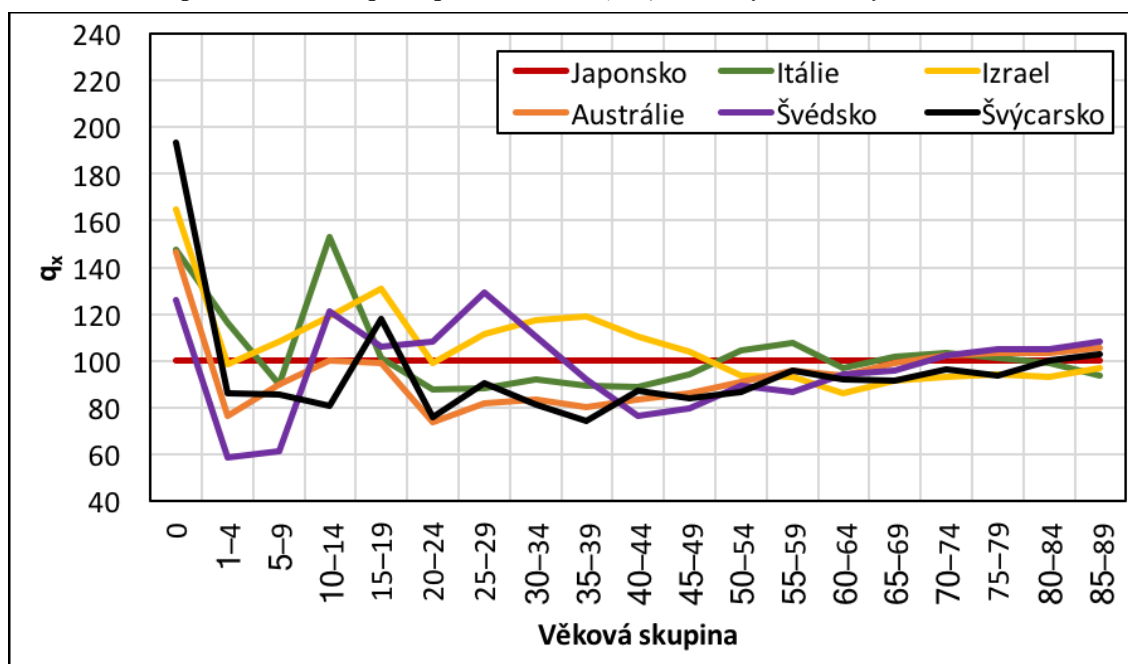
Obr. 5 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), muži, vybrané státy, 1990



Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

Když se podíváme na obrázek 6, kde je znázorněn rok 2013, můžeme vidět, že jednotlivé země mají už velmi podobné hodnoty pravděpodobnosti úmrtí ve všech věkových skupinách. V prvním roce života má nejnižší hodnoty Japonsko, jako tomu bylo v roce 1990. V intervalu 1–39 dokončených let se jednotlivé země střídají v pořadí, což je zapříčiněno extrémně malými hodnotami. Od věkové skupiny 40–89 let mají státy nižší hodnoty pravděpodobnosti úmrtí než Japonsko. Lehce vyšší hodnoty zaznamenal Izrael a Itálie. Ve starších věkových skupinách (60–89 let) mají státy již prakticky stejné hodnoty pravděpodobnosti úmrtí a není mezi těmito hodnotami žádný výrazný rozdíl.

Obr. 6 – Pravděpodobnost úmrtí podle pohlaví a věku (v %), muži, vybrané státy, 2013



Zdroj dat: Human Mortality Database, 2018

5.3. Vývoj úrovně úmrtnosti žen ve věku 65+ let

Dále bude v analýze podle věku zhodnocena naděje dožití ve věku 65+ let, která neodráží úroveň dětské úmrtnosti, ale pouze úroveň úmrtnosti ve věkové skupině 65+ let. Pro porovnání je v tabulce (6 a 7) znázorněna i naděje dožití při narození.

Všechny státy zaznamenaly zvyšování naděje dožití ve věku 65+ let. Nejmenší hodnoty měla na začátku sledovaného období Itálie, kde naděje dožití ve věku 65+ let dosahovala 18,9 let. Nejvýraznějším vývojem prošlo Japonsko, kde se naděje dožití ve věku 65+ let prodloužila mezi lety 1990–2013 o 4,03 roky. Právě díky velmi příznivým úmrtnostním poměrům v nejvyšších věkových skupinách došlo ke zvýšení naděje dožití při narození na 86,64 let v roce 2013. Ze všech států se nejvíce Japonsku přibližuje Španělsko, které mělo v roce 1990 hodnotu naděje dožití ve věku 65+ let 19,21 let a na konci období tato hodnota činila 22,41 let. V této zemi tedy ukazatel narostl o 3,61 roku. Naděje dožití při narození se přitom zvýšila o 4,96 roku, konkrétně z 80,56 let v roce 1990 na 85,52 let roce 2013. I u ostatních států lze pozorovat nárůst naděje dožití ve věku 65+ let, který ovšem není tak výrazný, jako tomu je v Japonsku nebo ve Španělsku. U Itálie a Austrálie došlo ke stejnému nárůstu tohoto ukazatele a to o 3,34 roku. U švýcarských žen ve věku 65 let a více lze pozorovat nejmenší zvýšení ze všech sledovaných států za ženy a to z 19,42 let na 22,00 let, kdy došlo k nárůstu o 2,71 roku. Ve Švýcarsku došlo taktéž k nejmenšímu zvýšení u naděje dožití při narození, která se zvýšila během sledovaného intervalu o 4,04 roku.

Tab. 6 – Naděje dožití ve věku 65 let a její změny, ženy, 1990, 2000, 2013

	Ukazatel	1990	2000	2013	Rozdíl 2013–1990
Japonsko	Naděje dožití při narození	81,87	84,55	86,64	4,77
	Naděje dožití ve věku 65 let	19,98	22,37	23,81	4,03
Španělsko	Naděje dožití při narození	80,56	82,85	85,52	4,96
	Naděje dožití ve věku 65 let	19,21	20,69	22,41	3,61
Francie	Naděje dožití při narození	80,97	82,80	85,04	4,07
	Naděje dožití ve věku 65 let	19,10	20,37	21,86	3,02
Itálie	Naděje dožití při narození	80,25	82,50	84,94	4,69
	Naděje dožití ve věku 65 let	18,89	20,48	21,91	3,34
Švýcarsko	Naděje dožití při narození	80,71	82,56	84,75	4,04
	Naděje dožití ve věku 65 let	19,42	20,71	22,00	2,71
Austrálie	Naděje dožití při narození	80,15	82,28	84,71	4,56
	Naděje dožití ve věku 65 let	19,08	20,58	21,98	3,34

Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

5.4. Vývoj úrovně úmrtnosti mužů ve věku 65+ let

Podobně jako u žen i všechny hodnocené státy za muže, měly zvyšující se trend naděje dožití ve věku 65+ let. V porovnání se ženami jsou však hodnoty nižší. K největšímu zvýšení došlo u sledovaných států u Austrálie, kde se naděje dožití ve věku 65+ let zvýšila o 4,35 roku. V této zemi výrazně dopomohlo zlepšení intenzity úmrtnosti ve věkové skupině 65+ let k nárůstu naděje dožití při narození, která se zvýšila z 73,96 let na 80,53 let. Švýcarsko se po Austrálii řadí na druhé místo s největší změnou naděje dožití ve věku 65+ let. Hodnoty tohoto ukazatele se zvýšily z 15,27 let na 19,19 let ve sledovaném intervalu. Japonsko začínalo v roce 1990 s nejvyšší hodnotou tohoto ukazatele a to 16,25 let, avšak v porovnání s ostatními státy má Japonsko nejnižší přírůstek v naději dožití ve věku 65+ let, a to 2,87 roku. O trochu vyšší hodnoty přírůstku dosáhl Izrael, kde vzrostla hodnota tohoto ukazatele o 3,10 roku.

Mezi jednotlivými státy jsou pouze nepatrné rozdíly. Z toho lze usuzovat, že vybrané státy se přibližují ke stejným hodnotám. Z uvedených údajů lze pozorovat, že věková skupina 65+ let přispěla ke zvýšení naděje dožití při narození ve všech sledovaných státech. Za ženy se toto zlepšení nejvíce projevilo u Japonska, u mužů to byla Austrálie. K detailnějšímu porovnání vlivů věkových skupin na změnu hodnoty naděje dožití při narození dojde v další podkapitole pomocí jednorozměrné dekompozice.

Tab. 7 – Naděje dožití ve věku 65 let a její změny, muži, 1990, 2000, 2013

	Ukazatel	1990	2000	2013	Rozdíl 1990–2013
Japonsko	Naděje dožití při narození	75,95	77,69	80,24	4,29
	Naděje dožití ve věku 65 let	16,25	17,50	19,12	2,87
Itálie	Naděje dožití při narození	73,63	76,54	80,25	6,62
	Naděje dožití ve věku 65 let	15,05	16,53	18,80	3,75
Švýcarsko	Naděje dožití při narození	73,96	76,93	80,53	6,57
	Naděje dožití ve věku 65 let	15,27	16,95	19,19	3,92
Austrálie	Naděje dožití při narození	73,98	76,95	80,56	6,58
	Naděje dožití ve věku 65 let	15,22	17,06	19,57	4,35
Švédsko	Naděje dožití při narození	74,81	77,38	80,10	5,29
	Naděje dožití ve věku 65 let	15,31	16,69	18,68	3,37
Izrael	Naděje dožití při narození	75,31	76,63	80,29	4,98
	Naděje dožití ve věku 65 let	16,11	16,88	19,21	3,10

Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

5.5. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození

V této podkapitole budou popsány pomocí jednorozměrné dekompozice příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití. Tím bude možné určit, jaké věkové skupiny se nejvíce zasloužily o nárůst naděje dožití při narození. Nejdříve bylo provedeno srovnání roku 1990 a 2013, a to v pětiletých věkových skupinách. Pro detailnější analýzu bylo toto období rozděleno na dvě dílčí, mezi roky 1990 a 2000 a poslední mezi roky 2000 a 2013, z důvodu přesnějšího zachycení vývojových trendů.

5.5.1. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za ženy mezi roky 1990 a 2013

Na obrázku 7 můžeme vidět, jakou měrou přispěly jednotlivé věkové skupiny ke změně naděje dožití při narození u žen mezi roky 1990 a 2013. Ve všech šesti sledovaných státech se naděje dožití při narození zvýšila (tab. 8). Největší podíl na tomto nárůstu měla věková skupina 50+ let. Tento příspěvek byl nejvýraznější u Japonska, kde došlo ke zvýšení naděje dožití o 4,15 roku z celkové hodnoty přírůstu 4,77 roku. Ve Španělsku se věková skupina 50+ let podílela na nárůstu střední délky života o 3,81 roku, tedy téměř 83 % celkového zlepšení úmrtnosti. Dále pokles úmrtnosti ve věkové skupině 50+ let přispěl z celkového nárůstu u Austrálie o 3,78 roku, Itálie 3,68 roku, Francie 3,13 roku a nejméně ve Švýcarsku o 2,98 roku. Naděje dožití při narození vzrostla také díky zlepšení kojenecké úmrtnosti. Nejvýrazněji přispěl pokles úmrtnosti do jednoho roku v Itálii o 0,39 roku, což činilo 8 % z celkového příspěvku. Nejméně tato věková skupina přispěla ke zlepšení naděje dožití při narození u Japonska, kde na věkovou skupinu 0 dokončených let připadalo 0,17 roku (3,64 %). U ostatních věkových skupin je příspěvek ke změně naděje dožití při narození minimální. Mezi jednotlivými státy jsou jen velmi malé rozdíly. Maxima příspěvků jednotlivých zemích se však lehce liší. Ve věkové skupině 85+ let má

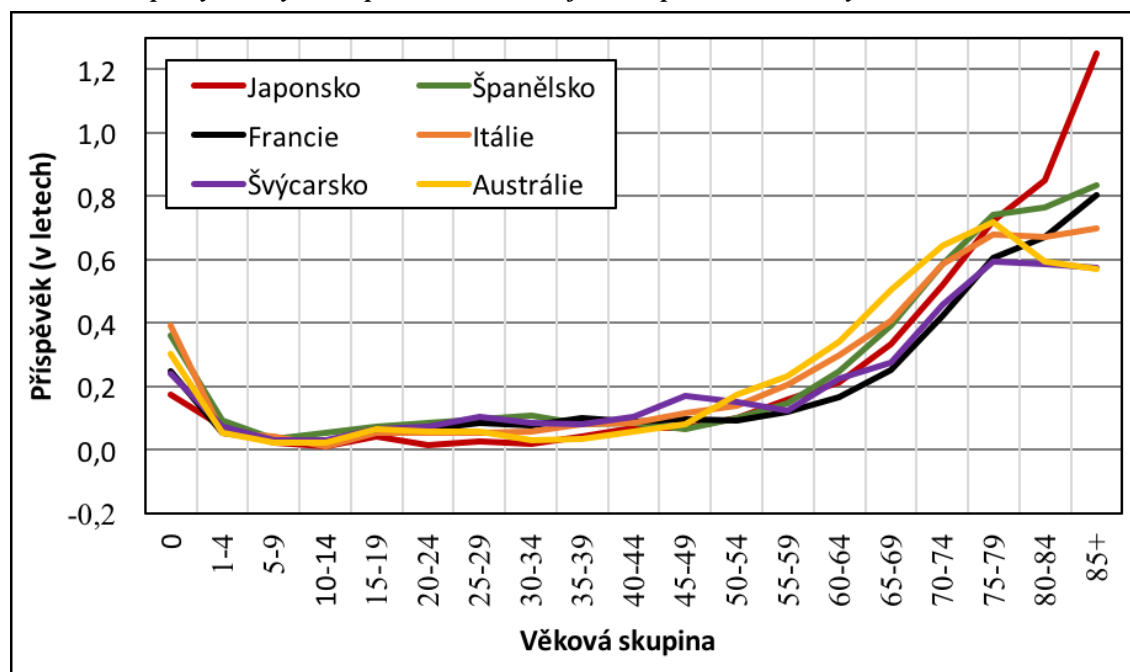
maximum Španělsko, Francie, Itálie a Japonsko, které má oproti ostatním státům výrazně vyšší příspěvky právě v této věkové skupině. Ostatní státy (Austrálie a Švýcarsko) mají maximum ve věkové skupině 70–74 let.

Tab. 8 – Naděje dožití při narození, roky 1990, 2000, 2013, ženy

ženy	Naděje dožití při narození (roky)			Změna naděje dožití při narození (roky)		
	1990	2000	2013	2000–1990	2013–2000	2013–1990
Japonsko	81,87	84,55	86,64	2,68	2,09	4,77
Španělsko	80,56	82,85	85,52	2,29	2,67	4,96
Francie	80,97	82,8	85,04	1,83	2,24	4,07
Itálie	80,25	82,5	84,94	2,25	2,44	4,69
Švýcarsko	80,71	82,56	84,75	1,85	2,19	4,04
Austrálie	80,15	82,28	84,71	2,13	2,43	4,56

Zdroj dat: Human Mortality, výpočty vlastní, 2018

Obr. 7 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, ženy, 1990/2013



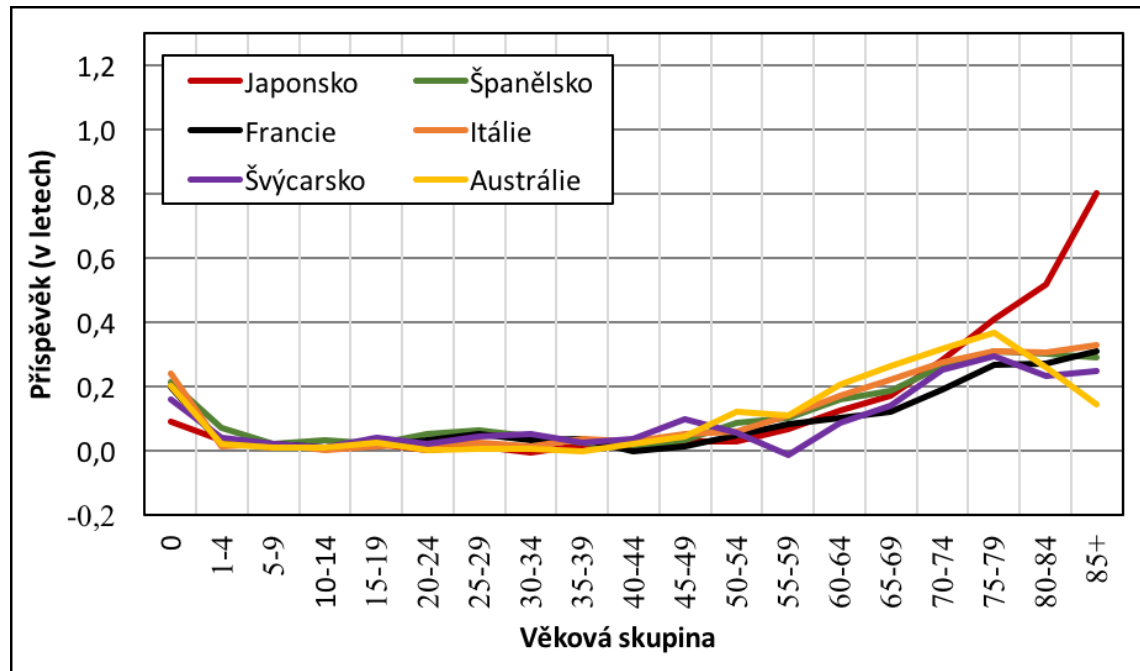
Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

5.5.2. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za ženy mezi roky 1990 a 2000

V období let 1990–2000 došlo ke snižování úmrtnosti ve starších věkových skupinách a naděje dožití při narození se zvýšila (tab. 8). Podobně jako v předchozím analyzovaném období většina z celkového přírůstku naděje dožití náležela do starších věkových skupin (55–79 let), a to u všech sledovaných států (obr. 8). Pokles úmrtnosti ve věkové skupině 55–79 let přispěl ke zlepšení střední délky života nejvýrazněji ve Španělsku o 1,11 roku, přitom celkový přírůstek mezi roky 1990 a 2013 byl 2,29 roku. Pokles kojenecké úmrtnosti také způsobil významnější nárůst naděje

dožití. Největší přírůstek zaznamenala Itálie (0,24 roku), nejnižší pak Japonsko (0,08 roku). Odlišností od předchozího období je to, že se zde vyskytují i záporné příspěvky ke změně naděje dožití při narození, a to konkrétně u Švýcarska ve věkové skupině 55–59 let a u Japonska ve věkové skupině 30–34 let. Všechny státy, kromě Japonska, dosahují maxima ve věkové skupině 75–79 let. Japonsko jako v předchozím období výrazně převyšuje ostatní státy ve věkové skupině 85+, kdy dosahuje maxima s hodnotou přírůstku 0,8 let. Na druhou stranu má nejmenší přírůstek ve skupině do jednoho roku.

Obr. 8 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, ženy, 1990/2000

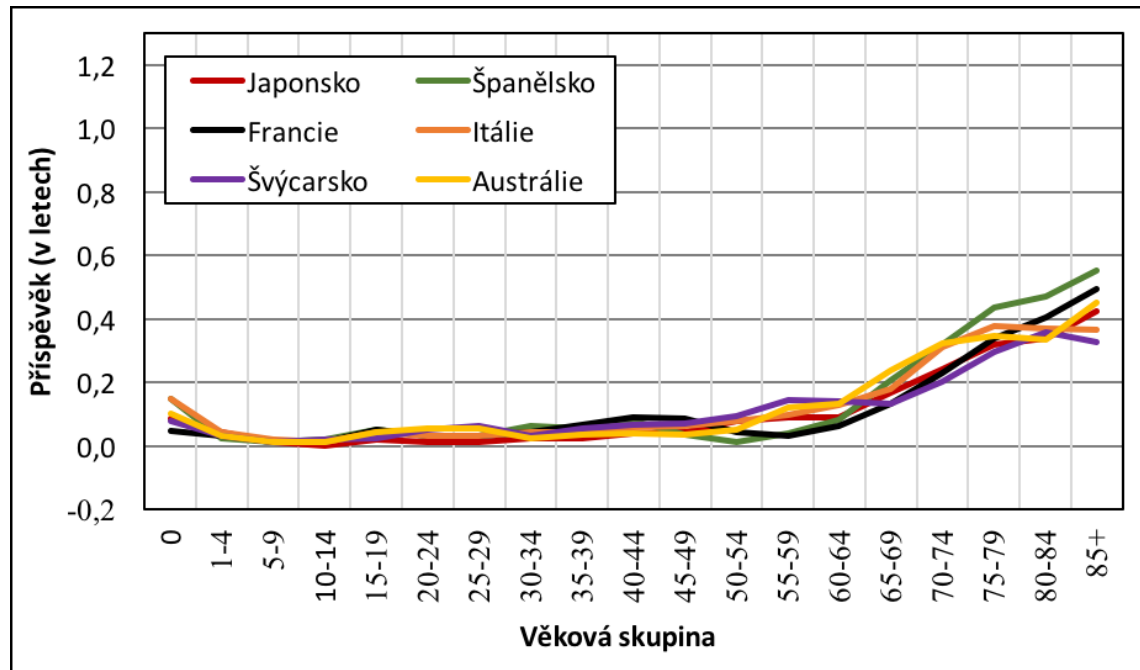


Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

5.5.3. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození za ženy mezi roky 2000 až 2013

Během období mezi roky 2000–2013 došlo ke zlepšení úmrtnosti u všech vybraných států. Na obrázku 9 můžeme vidět, jakou měrou přispěly jednotlivé věkové skupiny ke změně naděje dožití při narození. Největší podíl na zvýšení naděje dožití při narození měla věková skupina 50+ let, a to u všech sledovaných států. Pokles úmrtnosti ve věkové skupině 50+ let se podílel u Španělska celkovým přírůstkem mezi roky 2000–2013 z 2,67 roku na hodnotou 2,11 roku, což byl nejvýraznější přírůstek ze všech sledovaných zemí. Podíl na zvýšení střední délky života měla i úmrtnost do jednoho roku, avšak nebyl již tak výrazný jako tomu bylo u předchozích dvou analyzovaných období. Všechny sledované státy mají maximální hodnotu přírůstku ve věku 85+ let, z toho největší má Španělsko s přírůstkem 0,5 roku. Oproti předchozím obdobím se Japonsko nijak neodlišuje od ostatních států.

Obr. 9 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, ženy, 2000/2013



Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

5.5.4. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za muže mezi roky 1990 až 2013

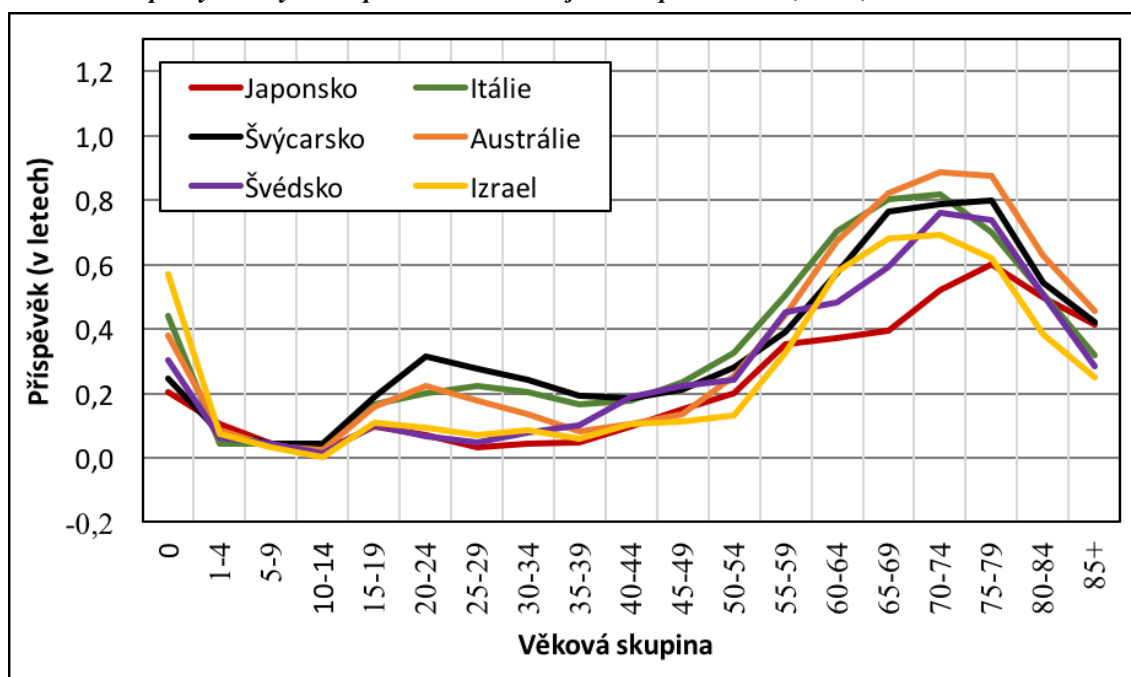
V porovnání se ženami, si můžeme všimnout, že u států vybraných za muže nejsou příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození tak homogenní. Z obrázku 8 je zřejmé, že u mužů ke zvýšení naděje dožití při narození přispěl především pokles intenzity v nejvyšších věkových skupinách s maximem v intervalu 60–84 let. K nejvýraznějšímu zvýšení došlo u Austrálie o 4,33 roku z celkového přírůstku 6,58 roku (viz tab. 9). Ve Švýcarsku se tato věková skupina podílela na zvýšení střední délky života o 3,88 roku, což v procentech činilo 59 %. V Itálii 3,85 roku, ve Švédsku 3,35 roku, v Izraeli 3,30 roku a v nejméně v Japonsku o 2,79 roku z celkového příspěvku mezi roky 1990–2013. Ke zvýšení naděje dožití přispěl i v nižším věku významnější pokles intenzity úmrtnosti (viz kapitola 5) u Austrálie, Itálie a nejvýrazněji u Švýcarska ve věkové skupině 15–34 let o 1,02 roku, tj. 15 % z celkového nárůstu naděje dožití. U ostatních států došlo vzhledem k nižší úrovni úmrtnosti pouze k menším příspěvkům k růstu naděje dožití při narození v této věkové skupině. Opomenout se nesmí ani snížení kojenecké úmrtnosti, které mělo také velký podíl na zvýšení naděje dožití. Nejvíce pak u Izraele o 0,5 roku z celkového přírůstku 4,98 roku. Opakem bylo Japonsko s příspěvkem 0,2 roku, což bylo důsledkem již velmi nízké úrovně úmrtnosti do jednoho roku. Maximum příspěvků se liší. Ve věkové skupině 70–74 let je má Itálie, Izrael, Švédsko a Austrálie u kterých činí příspěvek v této věkové skupině 0,88 roku. Francie a Japonsko mají své maximum ve věkové skupině 75–79 let.

Tab. 9 – Naděje dožití při narození, 1990, 2000, 2013, ženy

muži	Naděje dožití při narození (roky)			Změna naděje dožití při narození (roky)		
	1990	2000	2013	1990–2000	2000–2013	2013–1990
Japonsko	75,95	77,69	80,24	1,74	2,55	4,29
Itálie	73,63	76,54	80,25	2,91	3,71	6,62
Švýcarsko	73,95	76,93	80,53	2,98	3,6	6,58
Austrálie	73,98	76,95	80,56	2,97	3,61	6,58
Švédsko	74,81	77,38	80,1	2,57	2,72	5,29
Izrael	75,31	76,63	80,29	1,32	3,66	4,98

Zdroj dat: Human Mortality, výpočty vlastní, 2018

Obr. 10 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, muži, 1990/2013



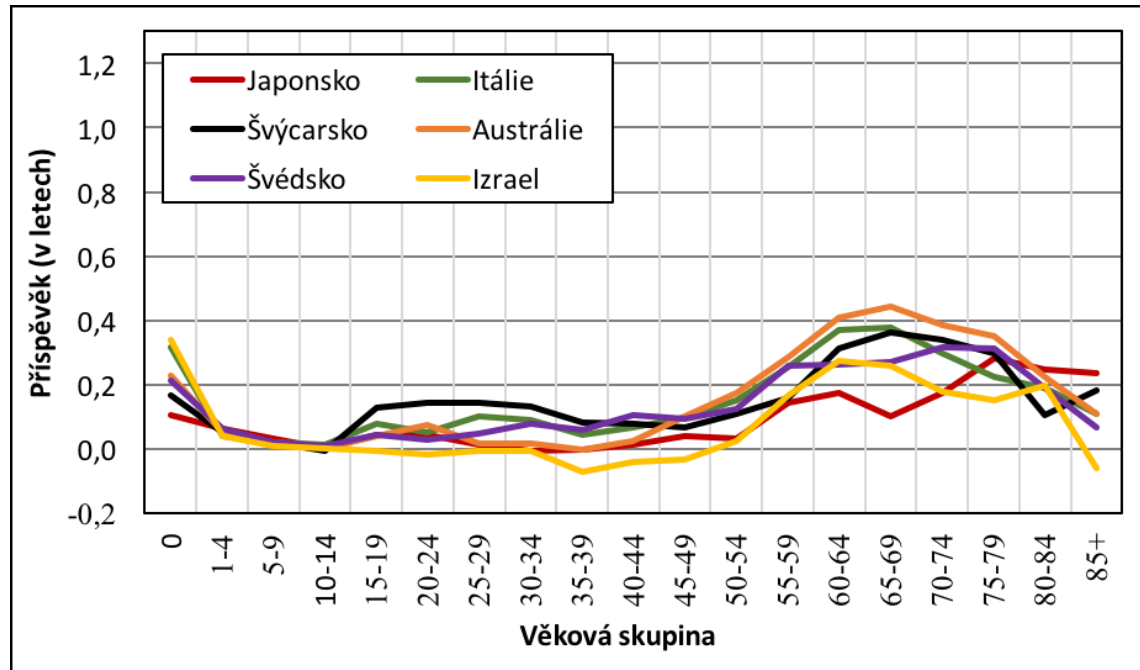
Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

5.5.5. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za muže mezi roky 1990 až 2000

V období 1990–2000 došlo ke zlepšení úmrtnosti ve starších věkových skupinách a ve středním věku. Největší podíl na tomto nárůstu měla věková skupina 55–79 let (obr. 10). V Itálii se naděje dožití mezi roky 1990–2000 zvýšila o 2,91 roku z toho o 2,00 roku právě v této věkové skupině. Nejmenší, avšak stále významný přírůstek mělo ve věkové skupině 55–79 let ze všech analyzovaných států Japonsko, kde se naděje dožití při narození zvýšila mezi roky 1990–2000 celkově o 1,74 roku, z toho 1,34 roku ve věkové skupině 55–79 let, což procentuálně činilo 77 %. Ke zvýšení naděje dožití při narození mírně přispělo také zlepšení úmrtnosti ve středním věku. Zlepšení úmrtnostních poměrů ve věkové skupině 15–39 let bylo nejvýraznější ve Švýcarsku o 0,54 roku (z celkového přírůstku 2,98 roku). V ostatních státech nebyl příspěvek tolik

významný. U mužů způsobil nárůst střední délky života také pokles kojenecké úmrtnosti. V případě Izraelských mužů činil příspěvek v prvním roce života 0,33 roku, tj. 25 % z celkového přírůstku mezi roky 1990 a 2000. K mírnému zhoršení naděje dožití přispěla v Izraeli věková skupina 15–49 let o 0,17 roku.

Obr. 11 – Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, muži, roky 1990/2000

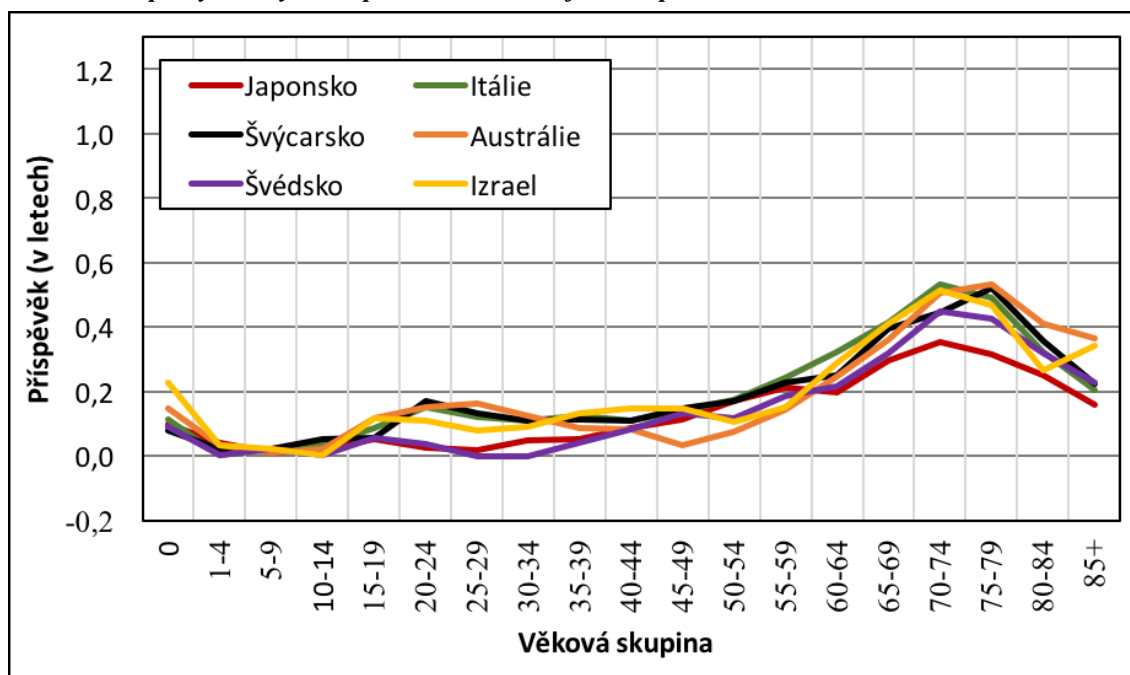


Zdroj dat: Human Mortality Database, výpočty vlastní, 2018

5.5.6. Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození ve vybraných státech za muže mezi roky 2000 až 2013

V posledním sledovaném období 2000–2013 se dále snižovala úmrtnost, avšak ne tak výrazně jako v předchozích sledovaných obdobích. Ke změně střední délky života nejvíce přispěla věková skupina 60–79 let. Na obrázku 12 můžeme vidět, že největší příspěvek v této věkové skupině získala Itálie, a to 1,75 roku z celkové hodnoty přírůstku 3,71 roku. Snižování úmrtnosti ve středním věku (15–49 let) přispělo ke zvýšení naděje dožití, avšak již ne takovým podílem jako u předchozích sledovaných období. U Japonska a Švédska byl tento nárůst ve věkové skupině 15–49 let minimální. Obdobně i snižování kojenecké úmrtnosti dopomohlo k nárůstu naděje dožití, avšak ne v takové míře vzhledem k již nízkým hodnotám kojenecké úmrtnosti. Díky snížení úmrtnosti do jednoho roku se v Izraeli zvýšila naděje dožití o 0,22 roku, v Austrálii pak o 0,14 roku. K minimálnímu snížení naděje dožití došlo u Švédska ve věkové skupině 25–34 let, u ostatních států došlo ve všech věkových skupinách ke zvýšení na naděje dožití při narození.

Obr. 12–Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, muži, 2000/2013



Zdroj dat: Human mortality database, výpočty vlastní, 2018

Kapitola 6

Analýza úrovně úmrtnosti podle příčin smrti

Pro podrobnější přehled o vývoji úmrtnosti ve vybraných státech byla provedena analýza podle příčin smrti. V první části pomocí standardizovaných měr úmrtnosti byl porovnán vývoj intenzity úmrtnosti na jednotlivé skupiny příčin smrti ve vybraných státech. Dále byl vývoj zemí hodnocen podle příspěvků věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti, které umožňují zhodnotit, jak se která věková skupina a třída příčin smrti podílela na změně naděje dožití při narození. Analýza byla porovnána na sedmi nejvíce rozšířených skupinách příčin smrti: nemoci oběhové soustavy, novotvary, nemoci dýchací soustavy, vnější příčiny, nemoci trávicí soustavy, nemoci nervové soustavy a skupina ostatních nemocí, za všechny vybrané státy za každé pohlaví zvlášť ve sledovaném období mezi roky 1990 až 2013.

6.1. Analýza struktury a intenzity úmrtnosti žen podle hlavních skupin příčin smrti

Podíl struktury zemřelých se mezi roky 1990 až 2013 ve všech sledovaných státech proměnil. (tab. 10). K největší procentuální změně došlo ve skupině nemocí oběhové soustavy, kde podíl výrazně poklesl. Výraznější nárůst podílu naopak dosáhly novotvary. Nejvyšší podíl úmrtí na nemoci oběhové soustavy zaznamenala v roce 1990 Austrálie. K nejprudšímu poklesu u nemocí oběhové soustavy na celkovém úmrtí došlo v Itálii z 48,2 % na 25,0 %, kde ale nastalo zároveň i nejvýraznější zvýšení podílu zemřelých na novotvary z 23,4 % na 40,4 %. Ve Francii došlo pouze k nízkému zvýšení podílu úmrtí na novotvary a ve Švýcarsku dokonce podíl úmrtnosti na novotvary klesl. U dalších nejpočetnějších příčin smrti nedošlo k významné změně v podílu zemřelých. U nemocí dýchací soustavy došlo k zvětšení podílů u Španělska, Austrálie a Japonska, kde byl nárůst nejvýraznější. V relativní struktuře zemřelých na vnější příčiny úmrtí a nemoci trávicí soustavy nedošlo k žádným významným změnám. U nemocí nervové soustavy můžeme pozorovat výraznější zvýšení u Francie, kde se podíl na tuto skupinu příčin smrti více než ztrojnásobil z hodnot 2,3 % na 7,8 %.

Tab. 10 – Relativní struktura zemřelých (v %) podle hlavních příčin smrti, 1990 a 2013, ženy

Příčiny smrti	Japonsko		Španělsko		Francie		Itálie		Švýcarsko		Austrálie	
	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013
NOS	41,7	25,1	47,6	22,7	37,5	24,5	48,2	25,0	44,1	31,7	49,2	27,0
NOV	24,0	30,0	19,7	33,6	22,0	27,1	23,4	40,4	22,2	20,9	24,1	31,3
NDS	11,0	14,5	8,1	9,6	7,2	6,5	5,3	6,2	7,2	5,2	6,3	8,2
VPÚ	5,0	4,4	3,1	2,8	7,6	5,3	4,2	3,2	6,0	4,4	4,1	4,6
NTS	4,2	3,7	4,9	4,8	5,0	3,8	4,8	3,8	2,6	3,4	3,6	3,7
NNS	0,8	2,4	1,4	6,9	2,3	7,8	1,9	4,4	1,8	5,1	2,1	5,8
ostatní	13,3	19,8	15,1	19,6	18,4	25,1	12,2	16,9	16,1	29,2	10,5	19,4
celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Poznámky: NOS – nemoci oběhové soustavy

NOV – novotvary

NDS – nemoci dýchací soustavy

VPÚ – vnější příčiny smrti

NTS – nemoci trávicí soustavy

NNS – nemoci nervové soustavy

Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Vzhledem k tomu, že v jednotlivých zemích dochází k demografickému stárnutí, které vede ke změnám v pořadí jednotlivých příčin smrti, je objektivnější zhodnotit úmrtnost podle příčin smrti pomocí standardizovaných měr úmrtnosti, eliminující vliv věkové struktury.

Intenzita úmrtnosti podle příčin smrti u žen byla ve všech sledovaných státech podobná. Nejpočetnější skupinou příčin smrti byly nemoci oběhové soustavy (obr. 13). Druhou nejčastější příčinou smrti byly novotvary (obr. 14), ostatní skupiny představují méně časté příčiny smrti.

Všechny analyzované státy, kromě Francie, mají největší intenzitu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy po celé sledované období. Pouze ve Francii od roku 2010 převýšila intenzita úmrtnosti na novotvary úroveň úmrtnosti na příčiny smrti oběhové soustavy. Podobný stav nejspíše nastane i v Japonsku, kde je k roku 2013 téměř vyrovnaná úroveň úmrtnosti těchto dvou hlavních příčin smrti. Standardizovaná míra úmrtnosti na novotvary také klesala po celé sledované období, ale ne takovým tempem jako úmrtnost na nemoci oběhové soustavy, které navíc měly vyšší hodnoty již na začátku sledovaného intervalu, což je důvodem přetrvávajícího prvního místa v příčinách smrti.

Nejnižší hodnoty u standardizované míry úmrtnosti na oběhovou soustavu měla ze začátku sledovaného období Francie, tu v roce 1996 vystřídal Japonsko, které udrželo prvenství až dokonce sledovaného intervalu. Naopak největší intenzitu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy měla Itálie, kromě roku 1990, kde zaznamenala nejvyšší hodnoty Austrálie. K nejvýraznějšímu poklesu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy došlo ve Španělsku a Austrálii, kde mezi roky 1990–2013 došlo shodně k poklesu o 60 % (viz obr. 13)

U novotvarů (obr. 14) došlo ve všech sledovaných státech k pomalejšímu poklesu intenzity úmrtnosti, než tomu bylo u nemoci oběhové soustavy. K nejdramatičtějšímu snížení došlo u Švýcarska, kde se standardizovaná míra snížila z 245,11 úmrtí na 183,56 úmrtí na 100 000 osob, avšak nejnižší hodnoty drželo Japonsko po celé sledované období (pokles intenzity úmrtnosti z hodnot 188,47 úmrtí na 163,87 úmrtí). Jak lze pozorovat z obrázku 13 a 14 hodnoty

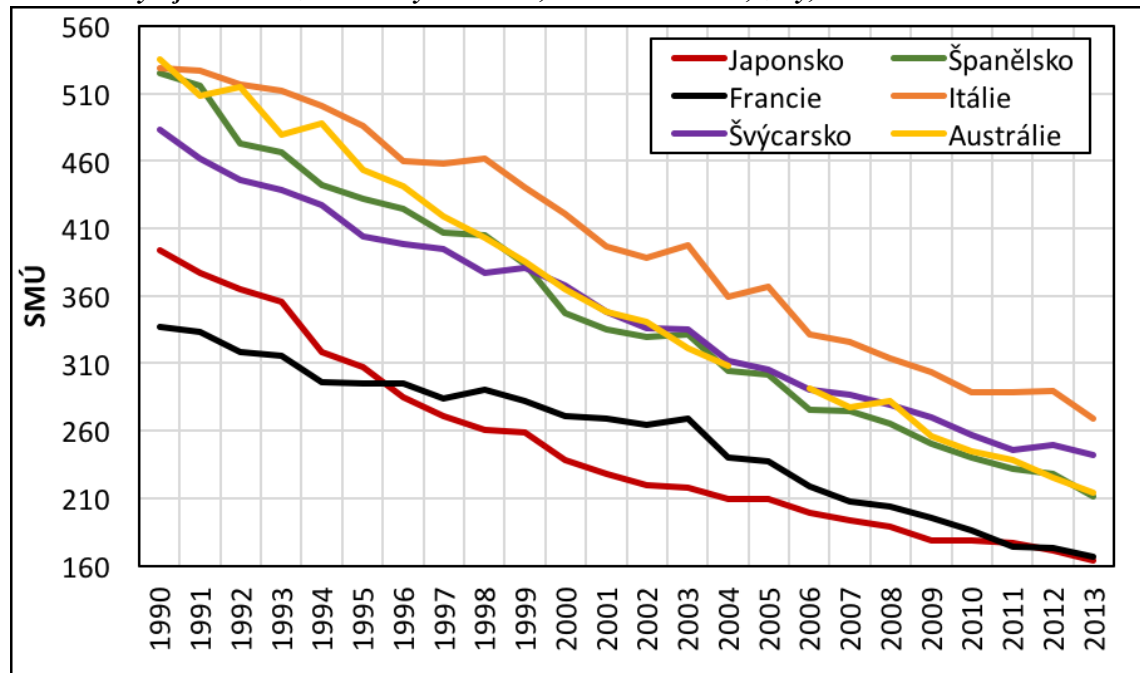
standardizované míry úmrtnosti na oběhové soustavy a novotvary se k sobě svými hodnotami přibližují po celé sledované období. Pokud tento stav i nadále bude přetrvávat, je pravděpodobné, že se na první místo hlavních příčin smrti se dostanou novotvary i u ostatních analyzovaných států.

Ostatní příčiny smrti již nedosahují takových hodnot jako tomu bylo u předchozích dvou skupin a u některých států se pořadí příčin smrti lišilo. Třetí nejvýraznější skupinou (obr. 15) jsou ve všech státech, kromě Francie, nemoci dýchací soustavy. Ve Francii je situace poněkud odlišná. Ze začátku sledovaného intervalu přetrvávají na třetím místě nemoci dýchací soustavy, ty v roce 2001 nahrazují vnější příčiny smrti a udržují se na velmi podobných hodnotách. Ke konci sledovaného období se na třetí místo dostávají nemoci nervové soustavy, které mají zvyšující tendenci. Tato odlišnost je oproti ostatním státům výsledkem jednou z nejvýraznějších redukcí úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy. Nejvyšší intenzitu úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy zaznamenalo Japonsko již od začátku sledovaného období. Intenzita úmrtnosti na tuto skupinu příčin smrti se v Japonsku sice snížila o 28 %, stále však výrazně svými hodnotami převyšuje ostatní stát i v roce 2013

Na obrázku 16 můžeme vidět vývoj Standardizované míry úmrtnosti na vnější skupinu příčin smrti. Poměrně významnou třídou smrti představuje pro Francii, která zaznamenala nejvyšší hodnoty po celé sledované období, avšak také u této země došlo k nejvýraznějšímu snížení intenzity úmrtnosti právě na tuto třídu, a to o 47 %. Ve Švýcarsku a Japonsku představují vnější příčiny smrti také poměrně významnou skupinu příčin smrti. Výrazně nejnižší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny smrti mělo po celé analyzované období Španělsko. U ostatních států během sledovaného období, začínají převažovat nemoci trávicí soustavy (obr. 17) nad vnějšími příčinami smrti. Nejvyšší hodnoty v této třídě příčin smrti zaujímá Španělsko po celé sledované období, také u Itálie můžeme vidět vyšší hodnoty na začátku analyzovaného období, avšak u této země došlo k nejvýraznějšímu poklesu intenzity úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy, a to o 46 %.

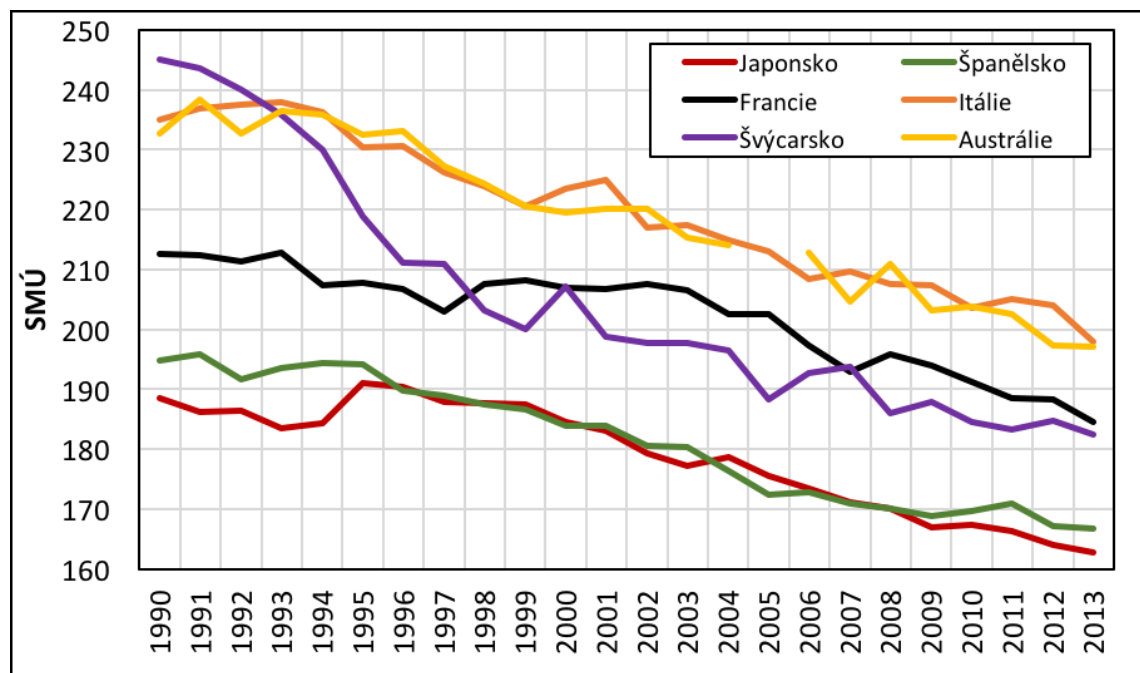
Nemoci nervové soustavy (obr. 18) jako jediné ze zkoumaných příčin smrti, mají zvyšující se trend standardizované míry úmrtnosti a postupně začínají nahrazovat skupinu vnějších příčin smrti a trávicí soustavy. U Japonska došlo ke zvýšení intenzity úmrtnosti na nemoci nervové soustavy o pouhých 26 %, což bylo nejméně ze všech sledovaných států. K nejvýraznějšímu nárůstu došlo ve Francii, kde se míra úmrtnosti v roce 1990 pohybovala kolem 21 úmrtí na 100 000 osob, v roce 2013 již míra činila 49 úmrtí na 100 000 osob. Do této skupiny nemocí patří například Alzheimerova choroba, která postihuje převážně starší osoby.

Obr. 13 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, oběhová soustava, ženy, 1990–2013



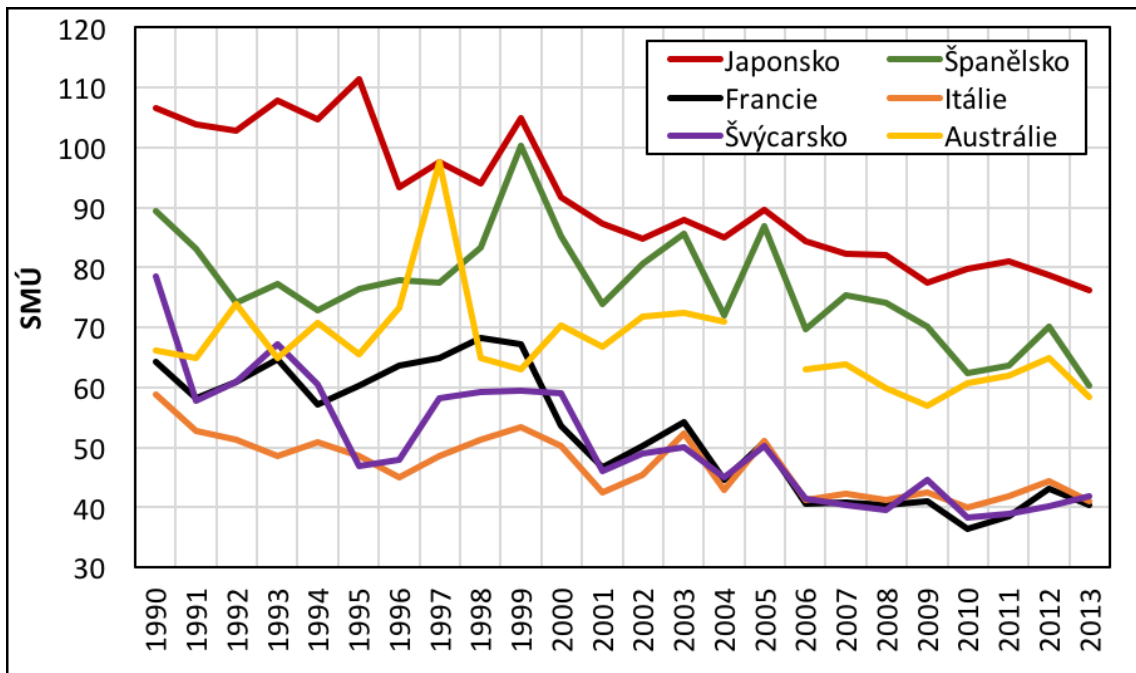
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 14 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, novotvary, ženy, 1990–2013



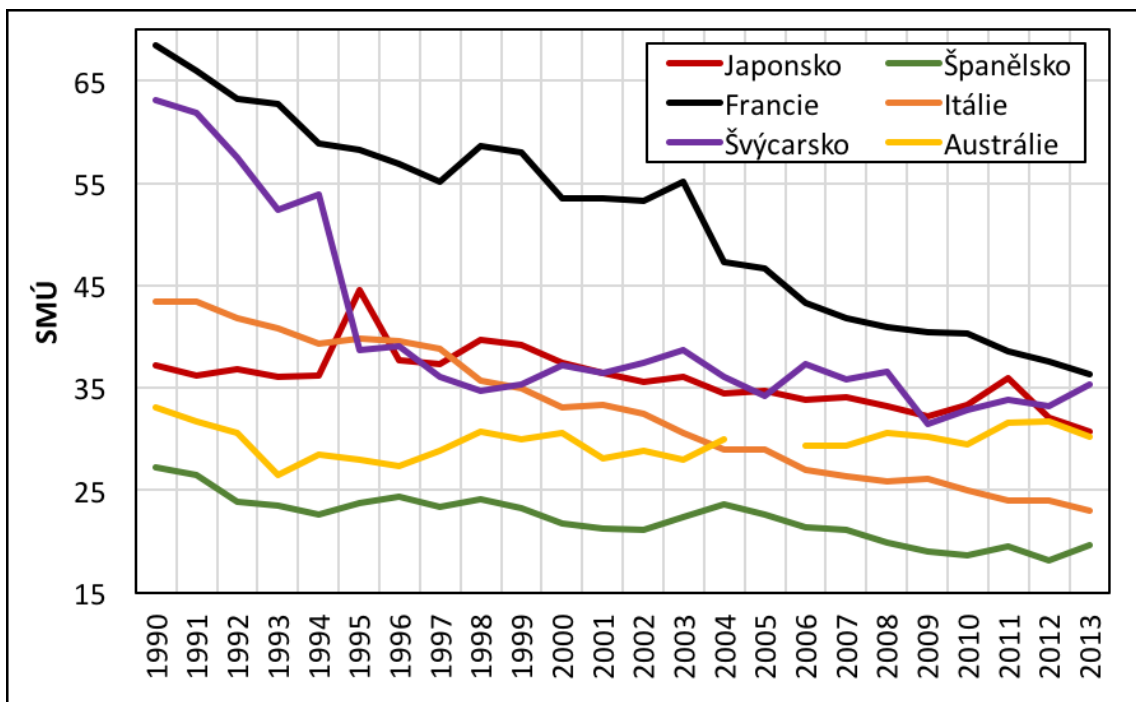
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 15 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, dýchací soustava, ženy, 1990–2013



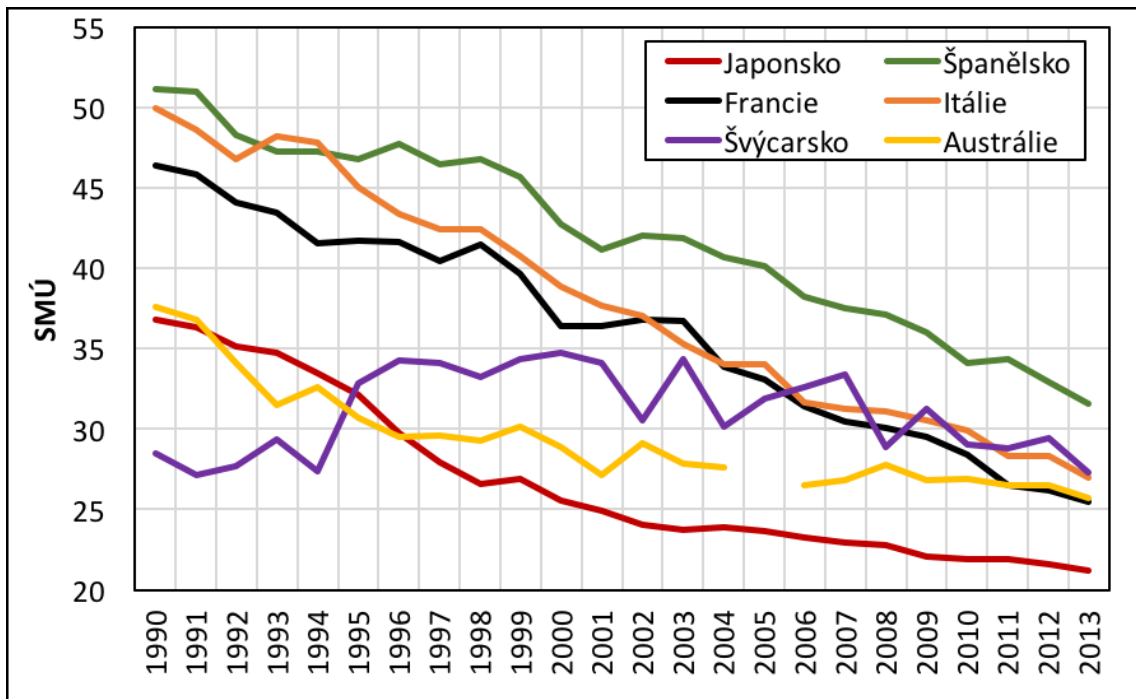
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 16 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, vnější příčiny, ženy, 1990–2013



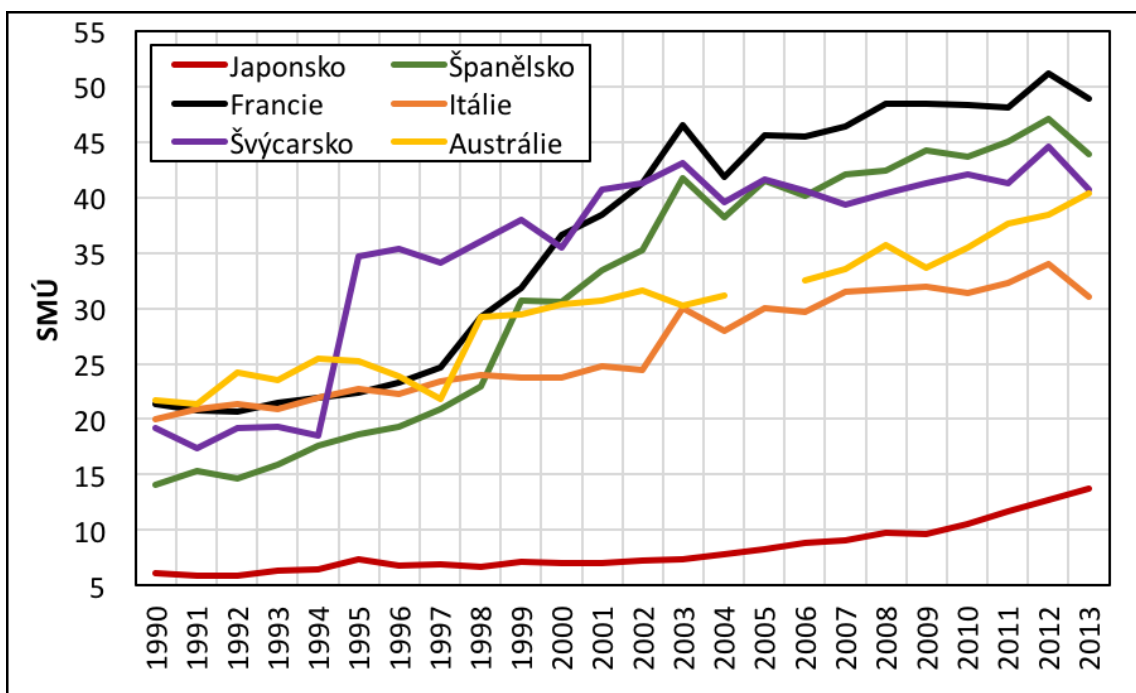
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 17 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, trávicí soustava, ženy, 1990–2013



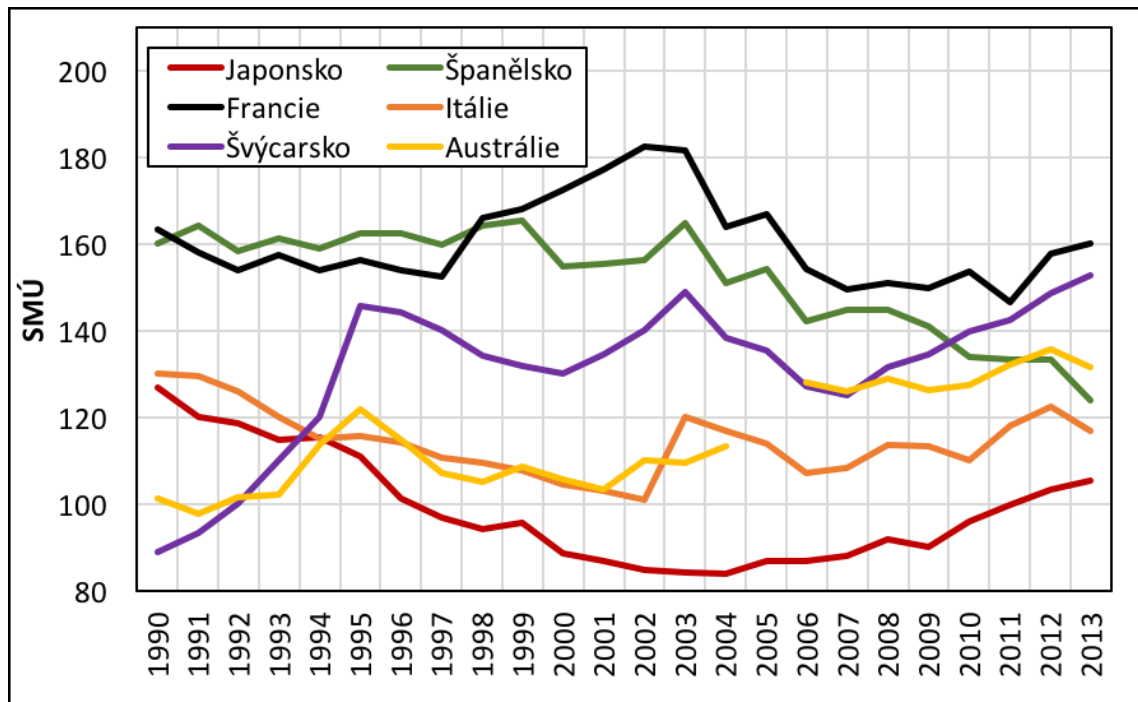
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 18 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, nervová soustava, ženy, 1990–2013



Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 19 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, ostatní příčiny, ženy, 1990–2013



Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

6.2. Analýza struktury a intenzity úmrtnosti mužů podle hlavních skupin příčin smrti

V podílu struktury zemřelých podle příčin smrti mužů, obdobně jako u žen, během sledovaného intervalu došlo k významným změnám (tab. 11). Podíl nemocí oběhové soustavy se na celkové úmrtnosti výrazně snížil. V roce 1990 ve Švédsku připadalo 50,4 % úmrtí na nemoci oběhové soustavy, ke konci sledovaného období se toto úmrtí snížilo na 36,5 %, což bylo ale stále nejvyšší číslo ze všech sledovaných států. Podíl novotvarů se mezi roky 1990 až 2013 se zvýšil u všech států, ale nárůst nebyl tak výrazný jako u žen. V Austrálii narostl podíl zemřelých na novotvary na 33,3 % (v roce 1990 jen 27,1 %), což bylo největší zvýšení. Zastoupení nemocí dýchací soustavy se nejvýrazněji zvýšilo u Japonska a Švýcarska průměrně o 4,1 %. Oproti ženám, u mužů připadá větší podíl úmrtí na vnější příčiny smrti, ty se během sledovaného období mírně snížily u všech států kromě Švédska. U nemocí trávicí soustavy nedošlo k výrazným změnám v podílu na celkové úmrtnosti. Podíl nemocí nervové soustavy se ve sledovaném období zvýšil, nejvíce pak ve Švédsku kde v roce 2013 podíl této skupiny na celkové úmrtnosti činil 4,1 % (v roce 1990 1,7 %).

Tab. 11 – Relativní struktura zemřelých (v %) podle hlavních příčin smrti, 1990 a 2013, muži

Příčiny smrti	Japonsko		Švýcarsko		Švédsko		Itálie		Austrálie		Izrael	
	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013
NOS	33,2	24,7	38,1	27,9	50,4	36,5	38,5	33,5	41,8	27,9	40,0	23,5
NOV	30,3	33,8	26,8	27,1	22,3	27,2	30,8	34,0	27,1	33,3	20,7	26,6
NDS	13,2	17,5	2,2	6,2	7,7	6,8	7,7	7,8	8,5	8,7	7,4	7,8
VPÚ	8,3	6,8	9,5	6,2	6,5	7,0	6,5	4,7	8,5	7,7	7,9	5,7
NTS	5,0	3,8	2,7	3,6	3,2	3,1	5,8	3,8	3,2	4,5	2,9	3,7
NNS	0,8	1,9	1,7	4,1	1,1	3,9	1,6	3,5	1,7	0,0	1,4	3,2
ostatní	9,3	11,6	19,0	24,9	8,8	15,4	9,1	12,7	9,1	18,0	19,8	29,4
celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Poznámky: NOS – nemoci oběhové soustavy

NOV – novotvary

NDS – nemoci dýchací soustavy

VPÚ – vnější příčiny smrti

NTS – nemoci trávicí soustavy

NNS – nemoci nervové soustavy

Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Podobně jako tomu bylo u žen, mají u vybraných státech za muže na začátku sledovaného období největší zastoupení skupiny příčin smrti na nemoci oběhové soustavy. Standardizované míry úmrtnosti na všechny skupiny příčin smrti, kromě novotvarů mají snižující se trend a klesají podobným tempem jako u žen. Ty však postupně ke konci sledovaného období začínají nahrazovat příčiny úmrtí na novotvary, častěji, než tomu bylo u žen. Ke konci sledovaného období je skupina novotvarů nejrozšířenější příčinou smrti u poloviny sledovaných zemí.

Nemoci oběhové soustavy (obr. 20) nicméně představovaly nejčastější příčinu smrti na začátku sledovaného období. Nejvyšší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy na začátku sledovaného období zaznamenalo Švédsko, které mělo výrazně vyšší hodnoty než ostatní státy. K nejvýraznějšímu poklesu však došlo u Austrálie, a to o 62 %. Ve Švédsku se intenzita úmrtnosti na nemoci oběhového systému také výrazně snížila, nicméně stále zaujímá nejvyšší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na tuto skupinu příčin smrti i na konci sledovaného období ze všech analyzovaných států. Naopak Japonsko zaujímalo po celé období nejnižší hodnoty. Během sledovaného období však došlo ke změně pořadí příčin smrti a na první místo se dostaly novotvary (obr. 21). Nejdříve se změnilo pořadí skupin příčin smrti v Japonsku, kde ke změně došlo již roku 1998. V Austrálii se novotvary staly nejčastější skupinou úmrtí v roce 2010 a v Izraeli v roce 2012. U ostatních států zatím nedošlo ke změně v pořadí, nicméně Itálie je velmi blízko k této přeměně. K nejvýraznějšímu poklesu standardizované míry úmrtnosti na novotvary došlo u Švýcarska, kde proběhlo snížení o 35 %, u této země však k tomuto zvratu zatím nedošlo.

Třetí nejvýznamnější skupinou příčin smrti jsou nemoci dýchací soustavy (obr. 22). Podobně jako tomu bylo u žen mají další skupiny příčin smrti výrazně nižší hodnoty intenzity úmrtnosti než zmiňované první dvě příčiny smrti. Nejvyšší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na nemoci dýchací soustavy vykazovalo Japonsko, které výrazně převyšovalo ostatní státy po celé sledované období. Tyto vyšší hodnoty má za následek kouření tabáku, který má výrazný vliv na zdravotní stav. Důvodem může být to, že tabákové výrobky jsou v Japonsku levnější než v jiných

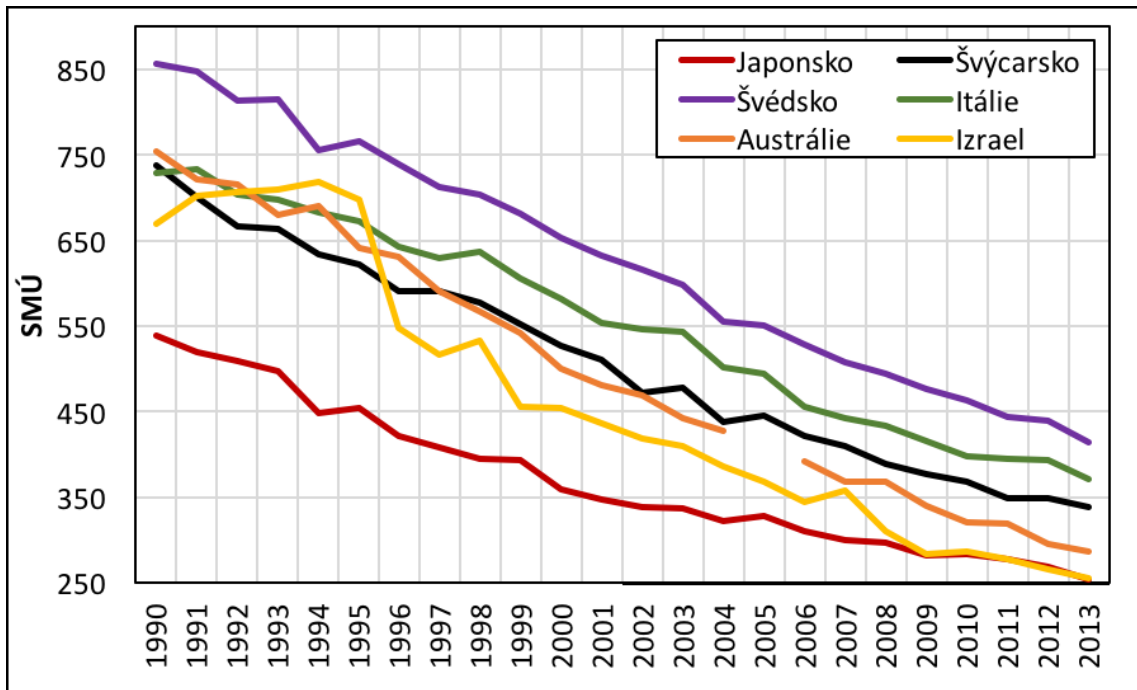
vyspělých zemích, a navíc chybí regulace od státu, která by dopomohla ke snížení tohoto problému (Ikeda, 2011). Nejnižší hodnoty intenzity úmrtnosti na skupinu příčin smrti nemocí dýchací soustavy v roce 2013 vykazovalo Švýcarsko, u kterého došlo i k nejvýraznějšímu snížení hodnot, celkem o 53 %.

Na obr. 23 můžeme vidět průběh standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny smrti, která zaujímá čtvrté místo u všech sledovaných států po celé období. Výrazně vyšší hodnoty úmrtnosti na tuto příčinu smrti zaznamenalo na začátku sledovaného intervalu Švýcarsko. Od roku 1995 má však nejvyšší hodnoty Japonsko. Nejnižší hodnoty měl na konci sledovaného období Izrael. U této země došlo k nejdramatičtějším snížení hodnot, kde mezi roky 1990–2013 se hodnoty standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny smrti zmenšily o 50 %. Celkově můžeme zhodnotit, že vnější příčiny smrti zaujímají důležitější pozici v hlavních skupinách příčin smrti, než tomu je u žen.

Nemoci trávicí soustavy (obr. 24) zaujímají páté místo hlavních příčin smrti ze začátku sledovaného intervalu. Itálie vykazovala na začátku sledovaného období výrazně vyšší hodnoty standardizované míry na tuto skupinu příčin smrti. Mezi lety 1990–2013 došlo však ke snížení o 50 % a v roce 2013 jsou hodnoty v této zemi srovnatelné s ostatními státy. Ve Švýcarsku však již rokem 1995 začíná převažovat skupina nemocí nervové soustavy (obr. 25). U Austrálie dochází ke stejnému vývoji v roce 2007 a ve Švédsku v roce 2009. Jako u jediné analyzované skupiny příčin smrti dochází právě u nemocí nervové soustavy ke zvyšování standardizované míry úmrtnosti.

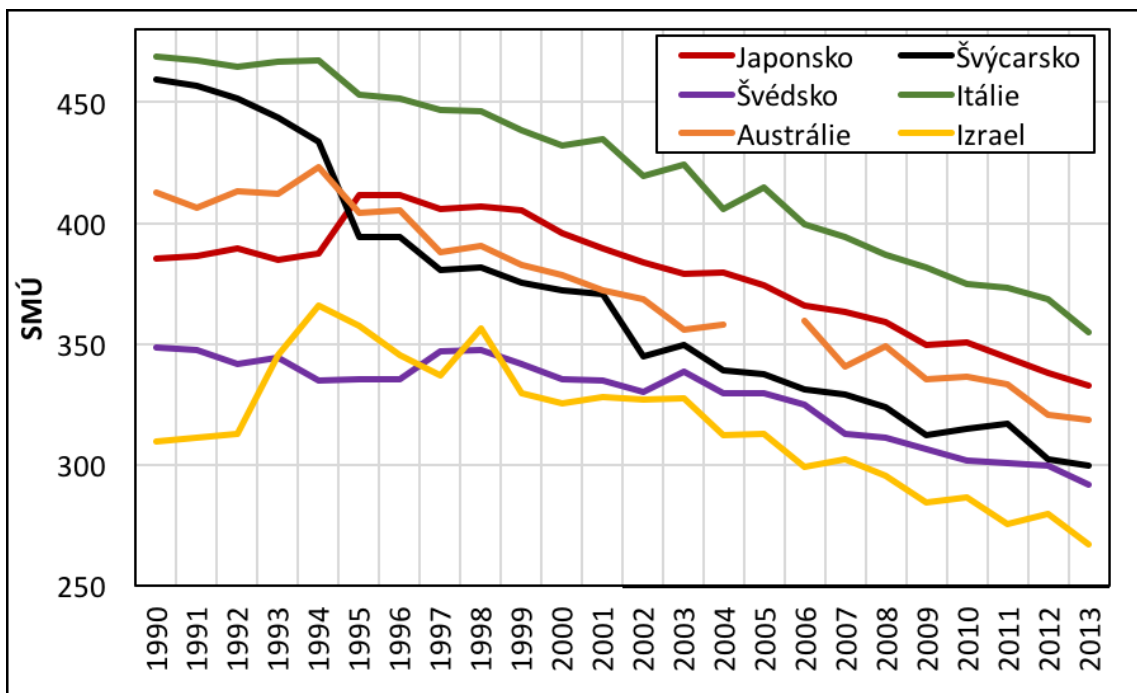
Ve srovnání se ženami jsou hodnoty standardizované míry úmrtnosti vyšší, avšak snižují se podobným tempem. U obou pohlaví byly na začátku sledovaného období nejvýznamnější skupinou příčin smrti nemocí oběhové soustavy, které postupně začínají nahrazovat novotvary. Tento trend je zřetelnější u mužů, díky nižším hodnotám standardizované míry úmrtnosti příčin smrti nemocí oběhové soustavy na začátku sledovaného období. Muži také častěji umírají na nemoci dýchací soustavy než ženy. Kromě příčin smrti na nemoci nervové soustavy mají standardizované míry úmrtnosti klesající charakter u všech států za obě pohlaví.

Obr. 20 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, oběhová soustava, muži, 1990–2013



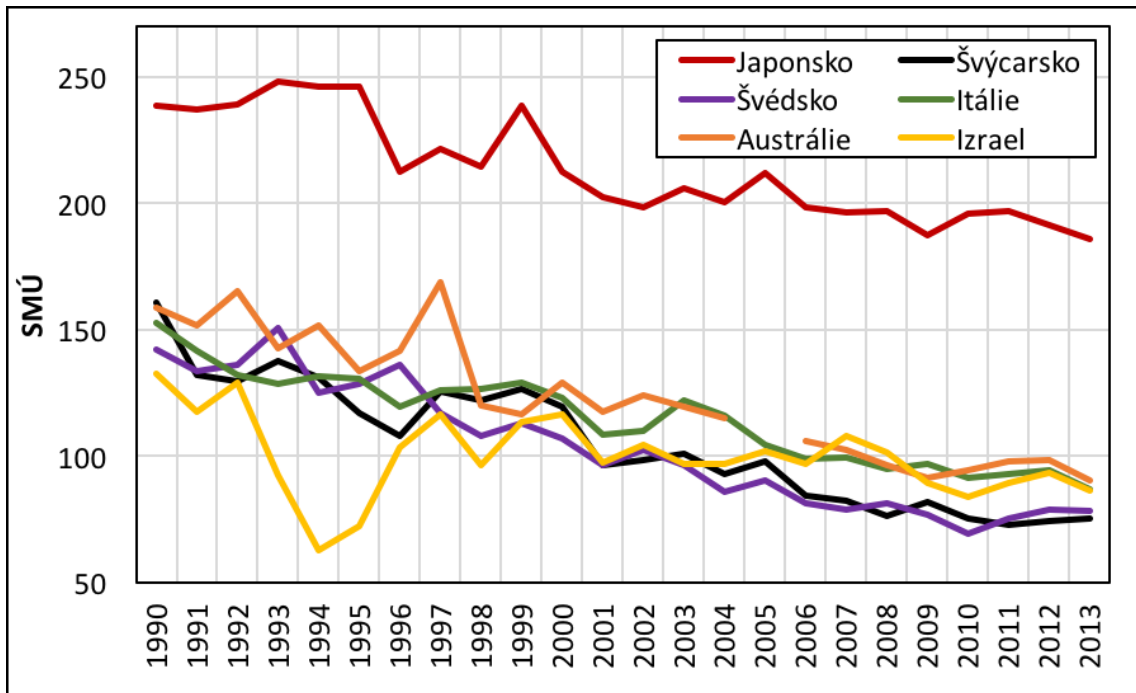
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 21 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, novotvary, muži, 1990–2013



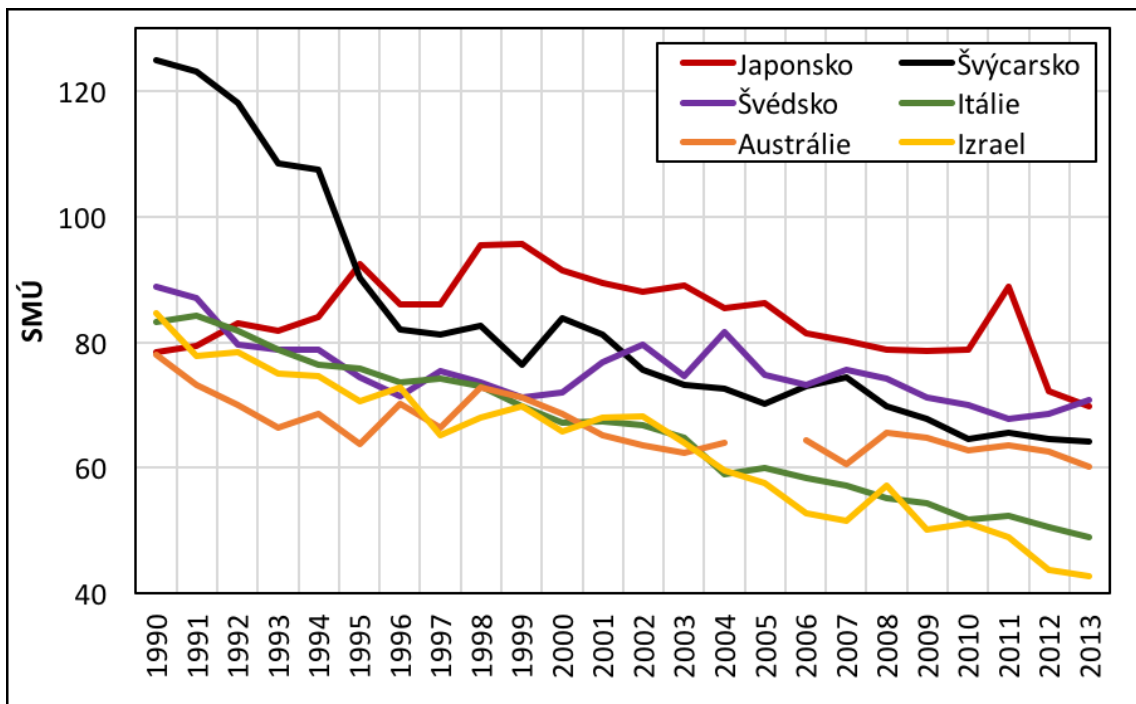
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 22 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, dýchací soustava, muži, 1990–2013



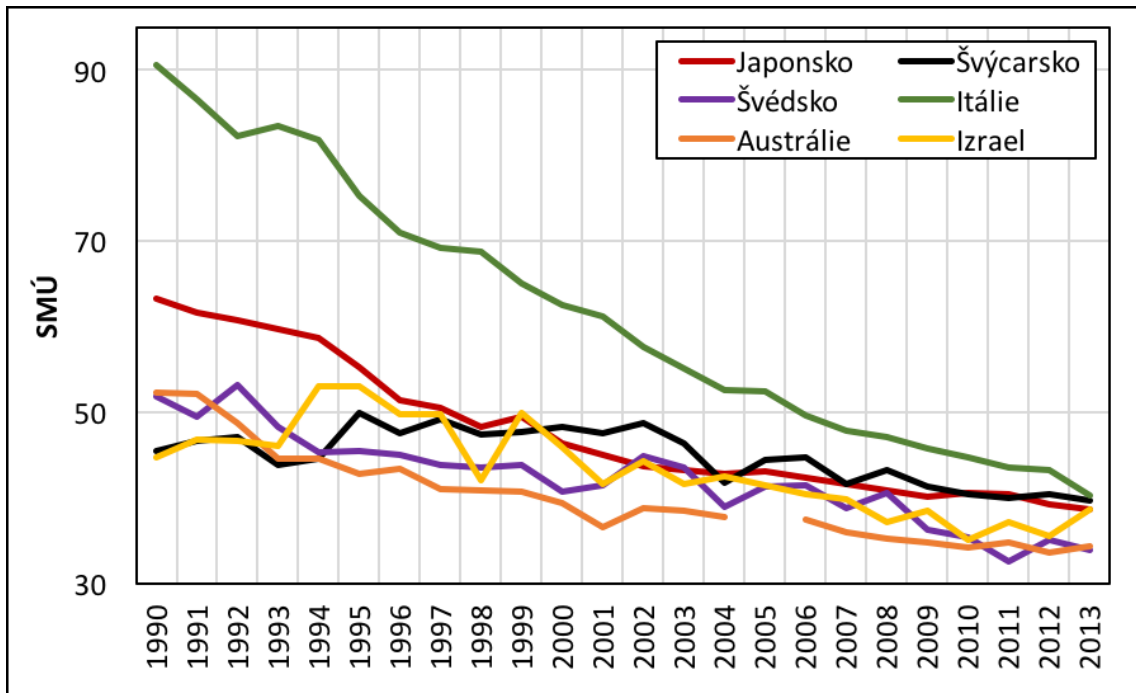
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 23 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, vnější příčiny, muži, 1990–2013



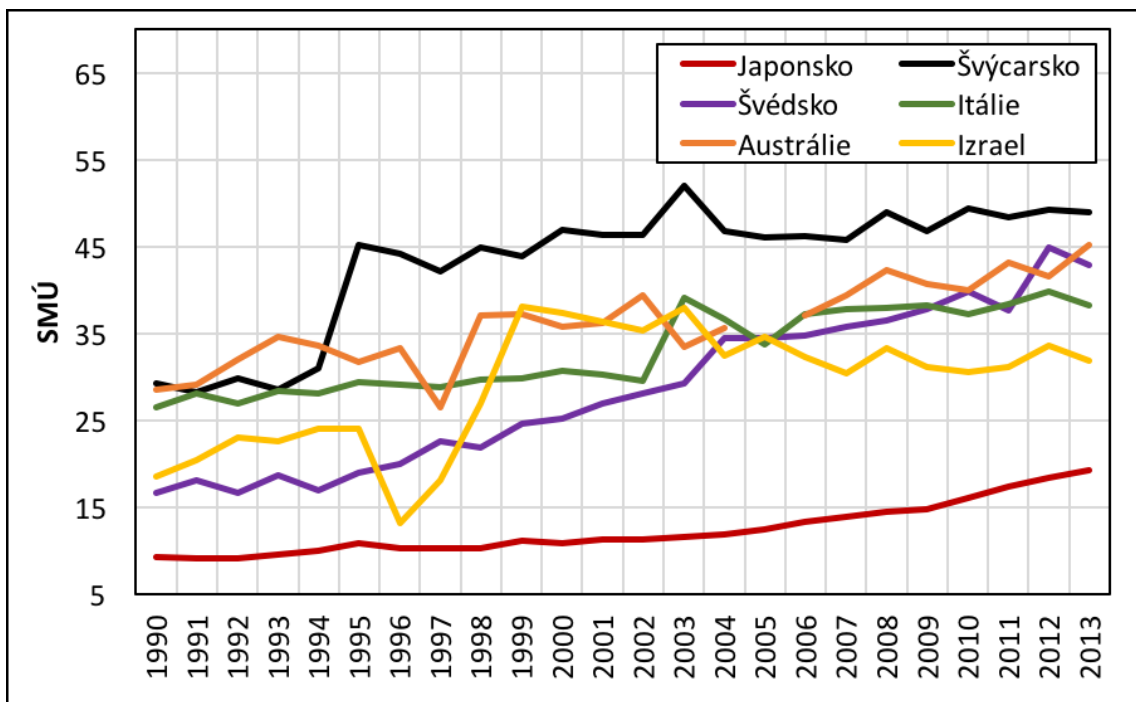
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 24 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, trávicí soustava, muži, 1990–2013



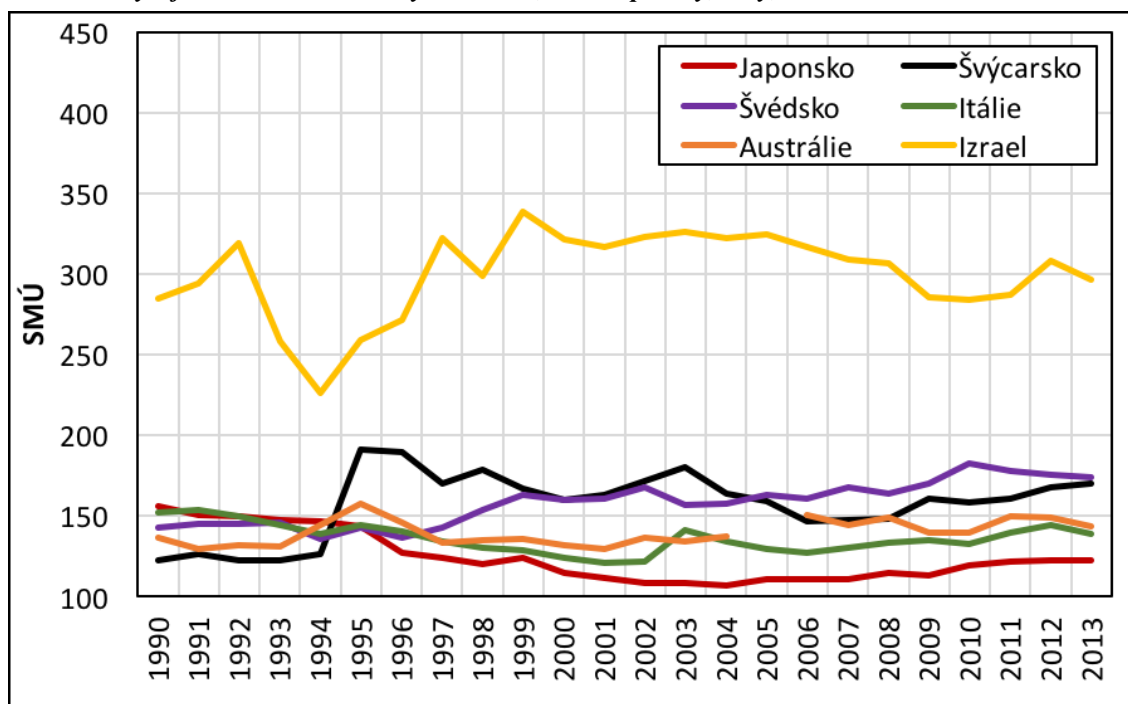
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 25 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, nervová soustava, muži, 1990–2013



Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

Obr. 26 – Vývoj standardizované míry úmrtnosti, ostatní příčiny, ženy, 1990–2013



Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

6.3. Příspěvky věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození u žen

Pomocí dvourozměrné dekompozice lze spočítat příspěvky věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti, které umožňují zhodnotit, jak se která věková skupina a třída příčin smrti podílela na změně naděje dožití při narození. Tato část práce dále doplní předchozí dvě podkapitoly, a podá hlubší pohled na úmrtnost podle příčin smrti ve vybraných státech. Analýza byla provedena mezi roky 1990 až 2013.

Jak lze vidět v tabulce 12, u všech států nejvíce přispěly ke zvýšení naděje dožití při narození nemoci oběhové soustavy. Nejvýrazněji tato skupina příčin smrti přispěla v Austrálii, kde činil přírůstek 3,80 roku z celkového přírůstku 4,56 roku, tj. 83 %. Ve Japonsku přispělo zlepšení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy ke zvýšení stěžení délky života o 3,24 let, což v relativním vyjádření činí 72 %. U Španělska pak o 3,03 roku, tedy o 61 %. Nejméně tato skupina přispěla ve Francii, kde se zvýšení naděje dožití při narození zvýšila o 2,27 roku z celkové přírůstku 4,69 roku.

Druhou nejvýznamnější skupinou, která výrazněji přispěla ke zvýšení naděje dožití, jsou novotvary. Tato skupina nejvíce přispěla ke zvýšení naděje dožití ve Švýcarsku, kde příspěvek činil 0,88 roku, tj. 21 %. Nejméně pak pokles úmrtí na novotvary přispěl u Japonska o 0,45 roku, v relativním vyjádření šlo o 9 %.

Nemoci dýchací a trávicí soustavy a skupina vnějších příčin smrti také přispěly ke zvýšení střední délky života u všech sledovaných států, ovšem toto zvýšení nebylo tak významné, jako předchozí dvě skupiny. U Francie však došlo díky zlepšení úmrtnosti na vnější příčiny ke zvýšení

naděje dožití při narození o 0,75 roku, tj. 18 %, ve Švýcarsku pak o 0,58 roku, tedy zvýšení o 14 %. U úmrtnosti na nemoci nervové soustavy došlo během sledovaného období ke zvyšování, a proto tato příčina smrti přispěla ke snížení naděje dožití při narození ve všech analyzovaných státech K největšímu poklesu došlo u Francie, kde se hodnota snížila o 0,38 roku, tj. 9 %, k nejmenšímu pak ve Španělsku o 0,12 roku.

Tab. 12 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, ženy

Země	Ženy								rozdíl 2013–1990	
	NOV	NOS	NDS	NTS	VPÚ	NNS	Ostatní	e0 1990		e0 2013
Austrálie	0,65	3,80	0,12	0,15	0,16	-0,22	-0,11	80,15	84,71	4,56
Francie	0,47	2,27	0,35	0,34	0,75	-0,38	0,27	80,97	85,04	4,07
Japonsko	0,45	3,24	0,44	0,21	0,17	-0,10	0,36	81,87	86,64	4,77
Švýcarsko	0,88	2,81	0,46	0,06	0,58	-0,22	-0,50	80,71	84,75	4,04
Španělsko	0,61	3,03	0,22	0,32	0,34	-0,12	0,52	80,56	85,52	4,96
Itálie	0,59	2,76	0,19	0,30	0,45	-0,13	0,44	80,25	84,94	4,69

Poznámky: NOV – novotvary

NOV – nemoci oběhové soustavy

NDS – nemoci dýchací soustavy

NTS – nemoci trávicí soustavy

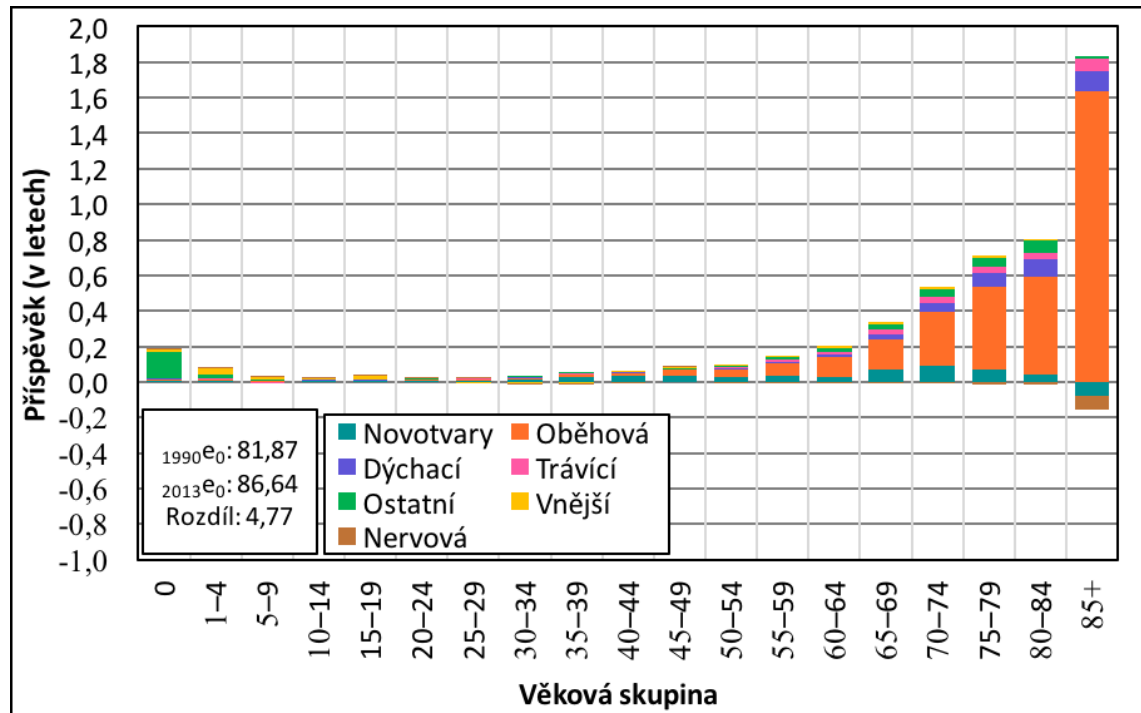
VPÚ – vnější příčiny smrti

NNS – nemoci nervové soustavy

Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

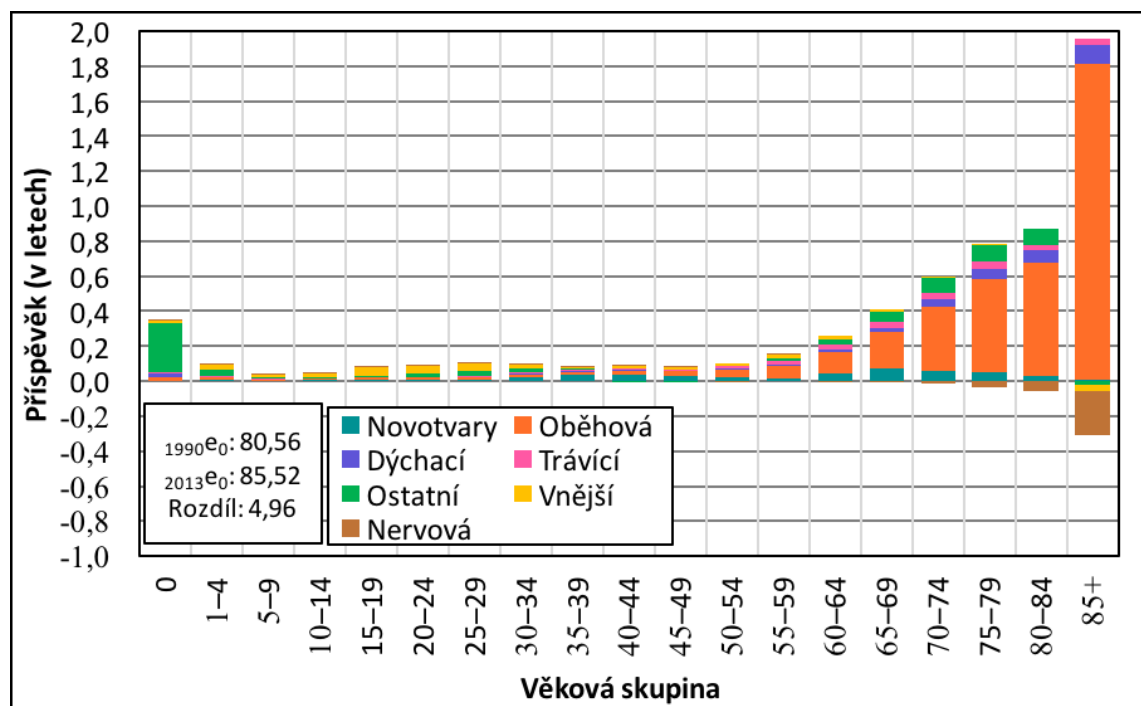
Z obrázků 27–32 lze pozorovat, jak byly příspěvky jednotlivých skupin příčin smrti rozděleny podle věkových skupin. Nemoci oběhové soustavy, které nejvíce přispěly ke zvýšení naděje dožití dosáhly největšího přírůstku v nejstarších věkových skupinách ve všech sledovaných státech. Od věkové skupiny 60–64 let začínají být příspěvky naděje dožití při narození díky poklesu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy znatelnější než v mladších věkových skupinách. Nejvýrazněji přispěly nemoci oběhové soustavy ve věkové skupině 85+. Největší zvýšení lze pozorovat u této věkové skupiny u španělských žen, nejmenší pak u francouzských žen. U všech sledovaných států lze pozorovat, že největší změny nastaly ve věkové skupině 85+. Tyto změny mají za následek i největší snížení naděje dožití při narození, a to na ostatní příčiny smrti a nemoci nervové soustavy. Mladší věkové skupiny (1–59 let) mají příspěvky ke zvýšení naděje dožití při narození minimální. Ve věkové skupině 0 dokončených let došlo ke zvýšení hlavně díky zlepšení úmrtnosti na ostatní příčiny smrti. Zlepšení díky novotvarům pak proběhlo ve věkové skupině 45–79 let. Nejvyšší příspěvky má v této širší věkové skupině Austrálie.

Obr. 27 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Japonsko, ženy



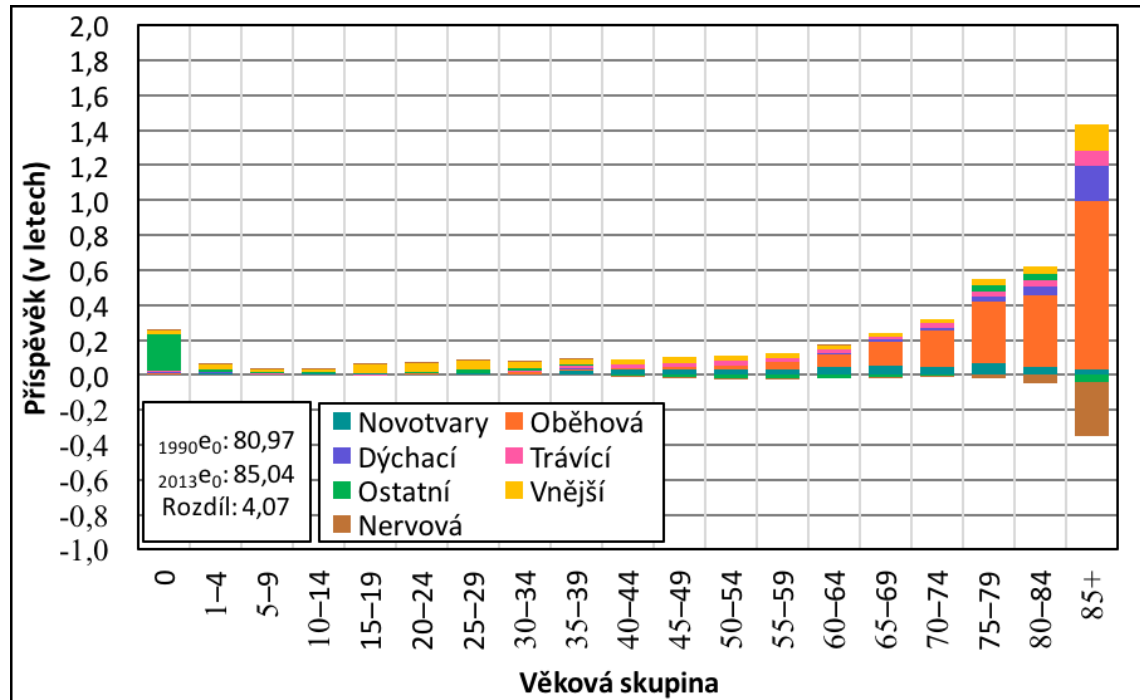
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 28 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Španělsko, ženy



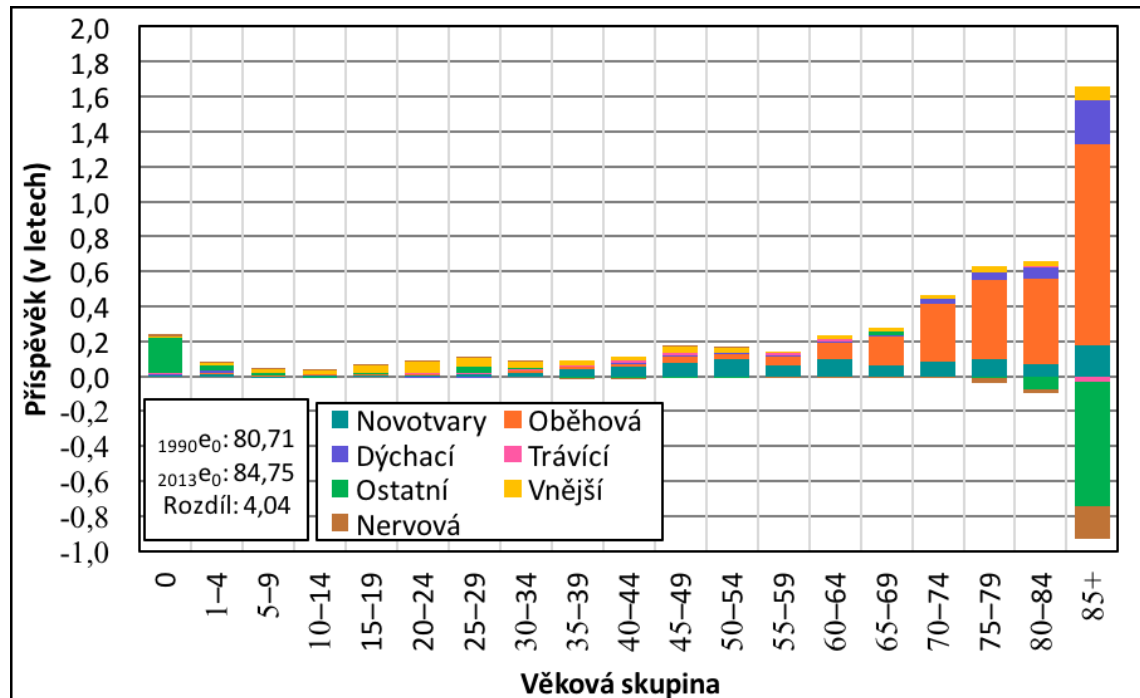
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 29 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Francie, ženy



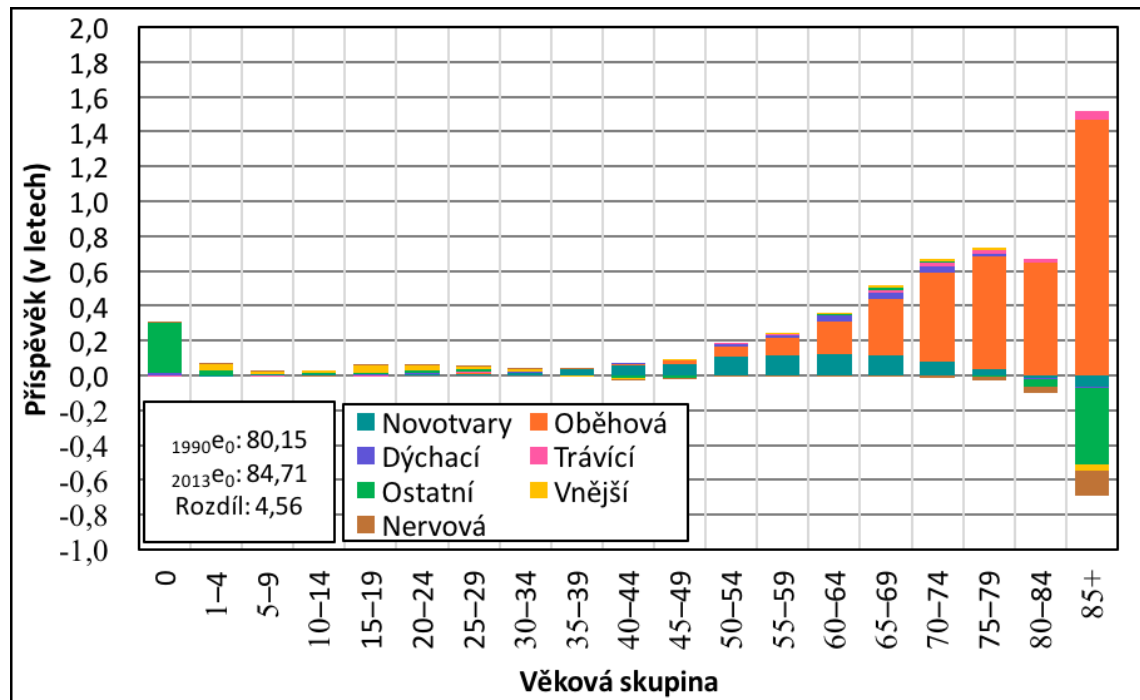
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 30 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Švýcarsko, ženy



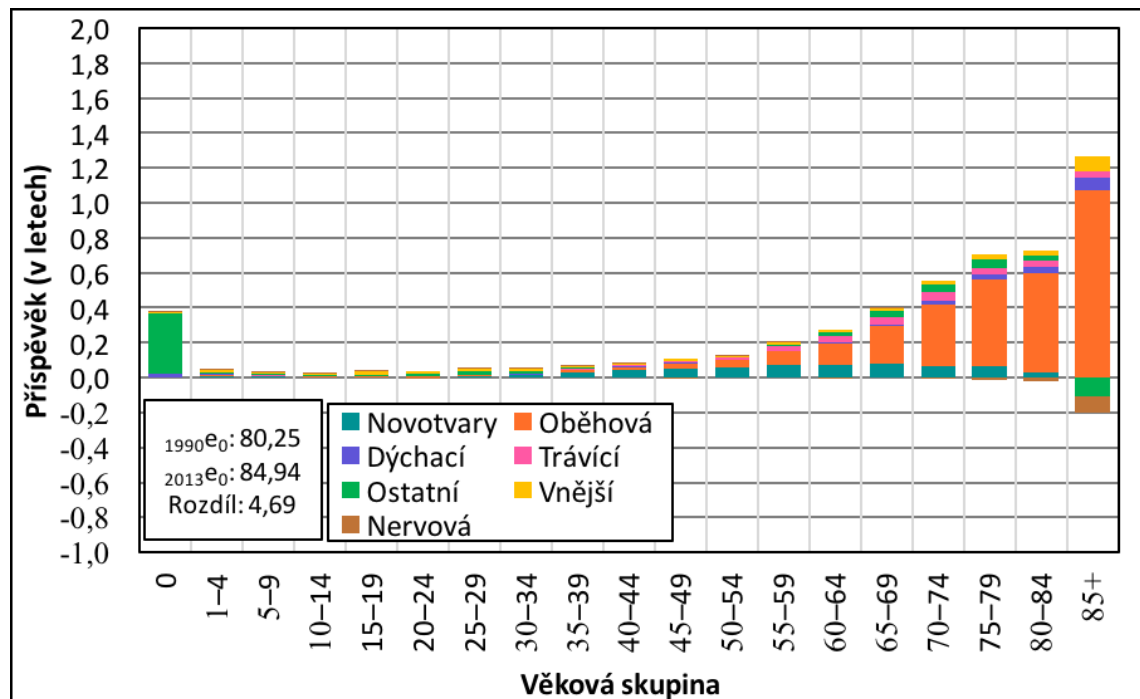
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 31 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Austrálie, ženy



Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 32 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2012, Itálie, ženy



Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

6.4. Příspěvky věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození mezi roky 1990 a 2013 za muže

Podobně jako u žen, tak i u mužů nejvíce přispěl ke zvýšení naděje dožití při narození pokles úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. K nejvýraznějšímu zlepšení díky této skupině příčin smrti došlo v Austrálii o 3,80 roku, tj. 57 %. Podobně na tom byl i Izrael, kde tato skupina přispěla ke zvýšení střední délky života o 3,57 roku, v relativním vyjádření toto zvýšení činilo 71 % z celkového nárůstu. Zlepšení intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy pak přispělo ke zvýšení naděje dožití při narození ve Švédsku o 3,51 roku, tj. 66 %. K nárůstu naděje dožití při narození došlo také díky zlepšení úmrtnosti na novotvary. K nejdramatičtějšímu nárůstu střední délky života díky snížení úmrtnosti na novotvary došlo u Švýcarska o 1,13 roku a Austrálie o 1,12 roku, procentuálně šlo o u obou zemí o zvýšení o 17 %. Skupiny nemocí dýchací soustavy a trávicí soustavy také přispěly k nárůstu naděje dožití, avšak ne v takové míře, jako předchozí dvě skupiny. Oproti ženám došlo k výraznějšímu zvýšení naděje dožití při narození díky snížení úmrtnosti na vnější příčiny. Ve Švýcarsku to bylo o 1,61 roku v Itálii o 0,69 roku. Naopak ke snížení tohoto ukazatele přispěly nemoci nervové soustavy, a to u všech sledovaných států. Nejvíce ve Švédsku, kde došlo ke snížení o 0,13 roku.

Tab. 13 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, vybrané státy, muži

Země	Muži							e0 1990	e0 2013	rozdíl 2013–1990
	NOV	NOS	NDS	NTS	VPÚ	NNS	Ostatní			
Švýcarsko	1,13	3,32	0,42	0,09	1,61	-0,01	0,09	73,95	80,53	6,58
Švédsko	0,81	3,51	0,39	0,16	0,49	-0,13	0,30	74,81	80,1	5,29
Japonsko	0,86	2,16	0,44	0,27	0,41	-0,05	0,41	75,95	80,24	4,29
Izrael	0,55	3,57	0,40	0,10	0,59	-0,12	0,40	75,31	80,29	4,98
Austrálie	1,12	3,80	0,56	0,16	0,49	-0,09	0,63	73,98	80,56	6,58
Itálie	1,64	3,17	0,49	0,62	0,69	-0,03	0,68	73,63	80,25	6,62

Poznámky: NOV – novotvary

NOV – nemoci oběhové soustavy

NDS – nemoci dýchací soustavy

NTS – nemoci trávicí soustavy

VPÚ – vnější příčiny smrti

NNS – nemoci nervové soustavy

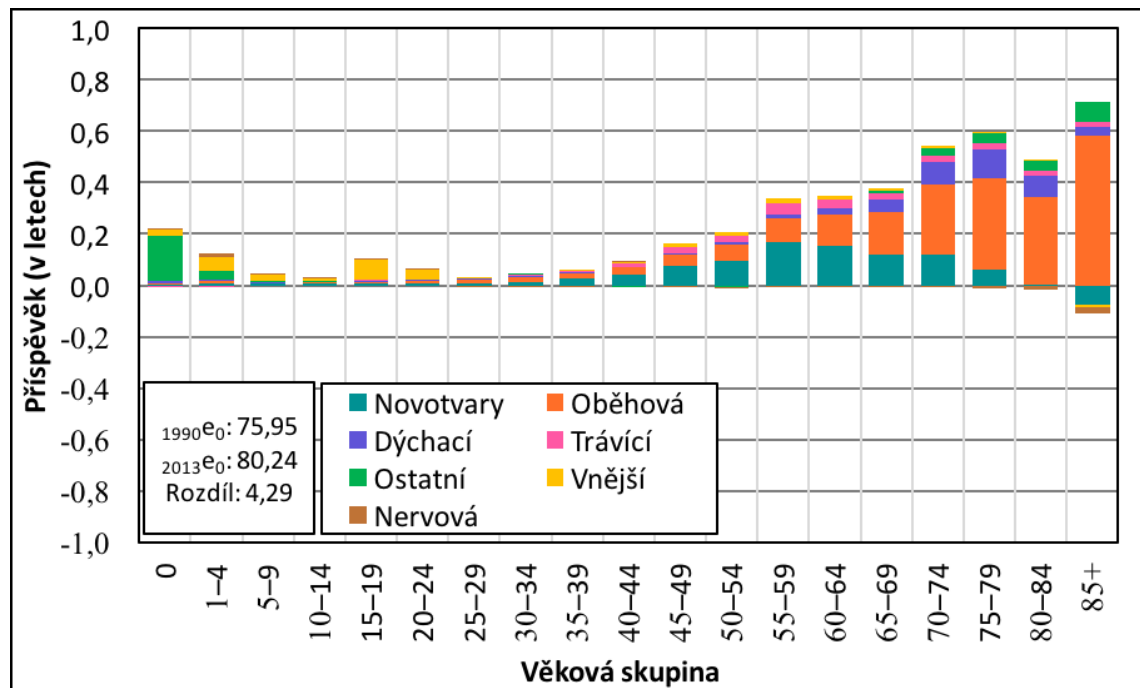
Zdroj dat: WHO mortality database, výpočty vlastní, 2018

U mužů, jak lze pozorovat z obrázků 33–38, jsou výraznější příspěvky znatelné již od věkové kategorie 40+ let. K nejvýraznějšímu zvýšení naděje dožití při narození, díky snížení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, došlo u všech sledovaných států ve středních a starších věkových skupinách. V Japonsku a v Izraeli to byla věková skupina 85+ let. U Austrálie a Švédska došlo k největšímu příspěvku díky snížení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy ve věkové skupině 55+ let a ve Švýcarsku ve věkové skupině 60–79 let. U Itálie je to věková skupina 65+ let.

Oproti ženám, lze pozorovat u mužů i růst naděje dožití při narození díky snížení úmrtnosti na vnější příčiny smrti ve věkové skupině 15–29 let, a to především v Austrálii a ve Švýcarsku.

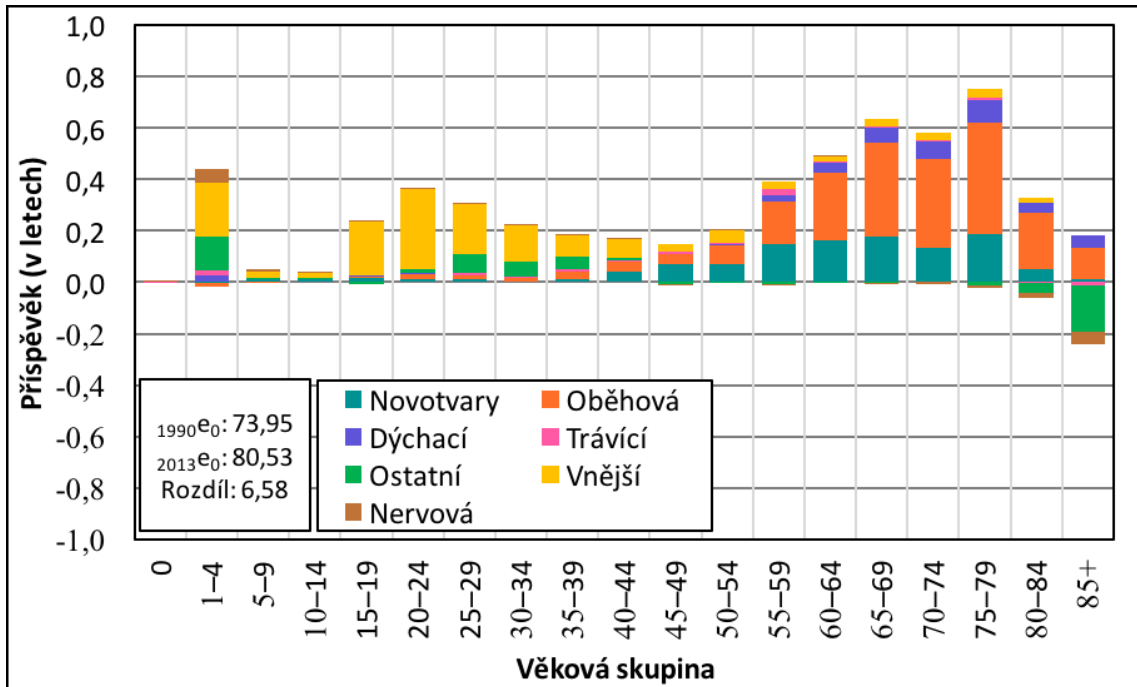
V ostatních státech není příspěvek tolik znatelný. Významnější je zvýšení střední délky života díky zlepšení úmrtnosti na novotvary, které se odehrálo ve věkové skupině 45–79 let u všech sledovaných států. U mužů lze také pozorovat růst díky nemocím dýchací soustavy, který byl nejvíce znatelný ve starších věkových skupinách. Naopak ke snížení naděje dožití při narození napomohlo zvýšení úmrtnosti na nemoci nervové soustavy ve věkové skupině 85+ let u všech sledovaných států. Kromě této skupiny také skupina ostatních příčin smrti negativně působila na střední délku života v této věkové skupině. Ve věkové skupině 85+ let došlo u japonských mužů k zápornému příspěvku kvůli novotvarům. U všech států také vzrostla naděje dožití při narození díky zlepšení úmrtnosti do jednoho roku, v důsledku zlepšení úmrtnosti na ostatní příčiny úmrtí a vnější příčiny úmrtí.

Obr. 33 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Japonsko, muži



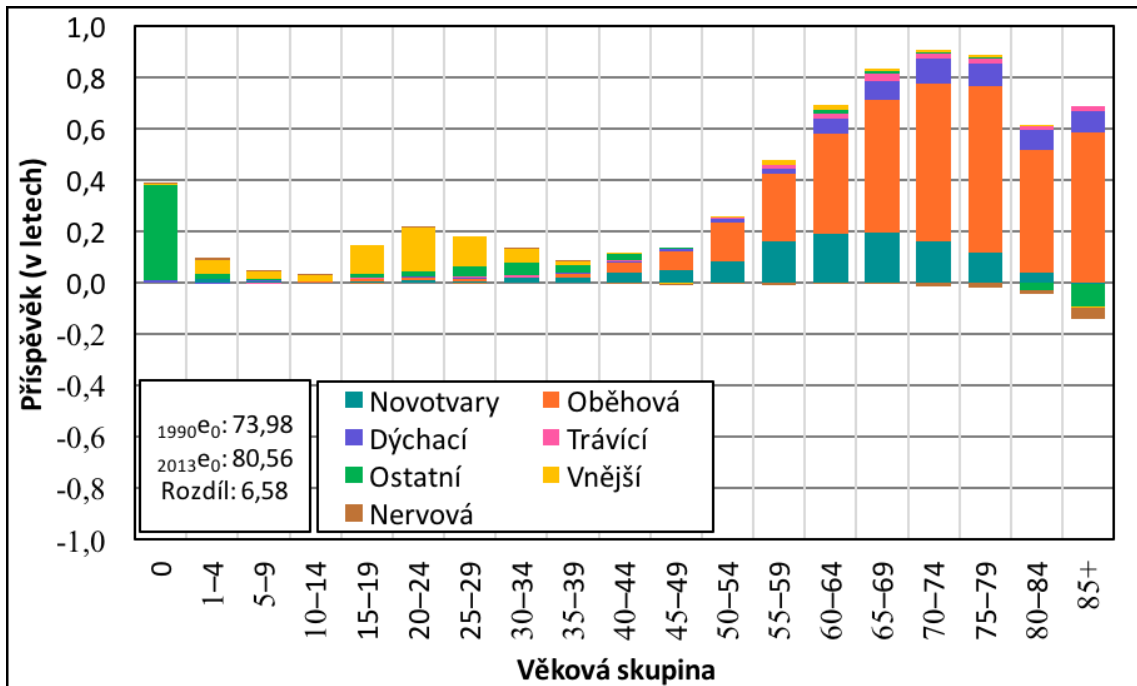
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 34 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Švýcarsko, muži



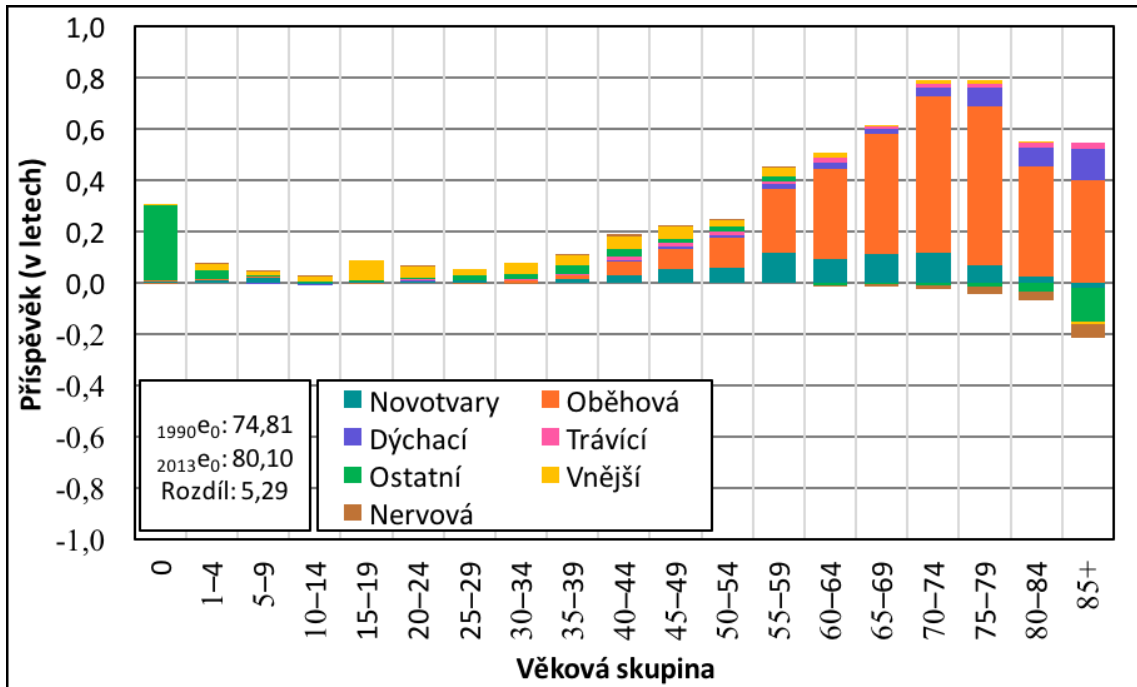
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 35 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Austrálie, muži



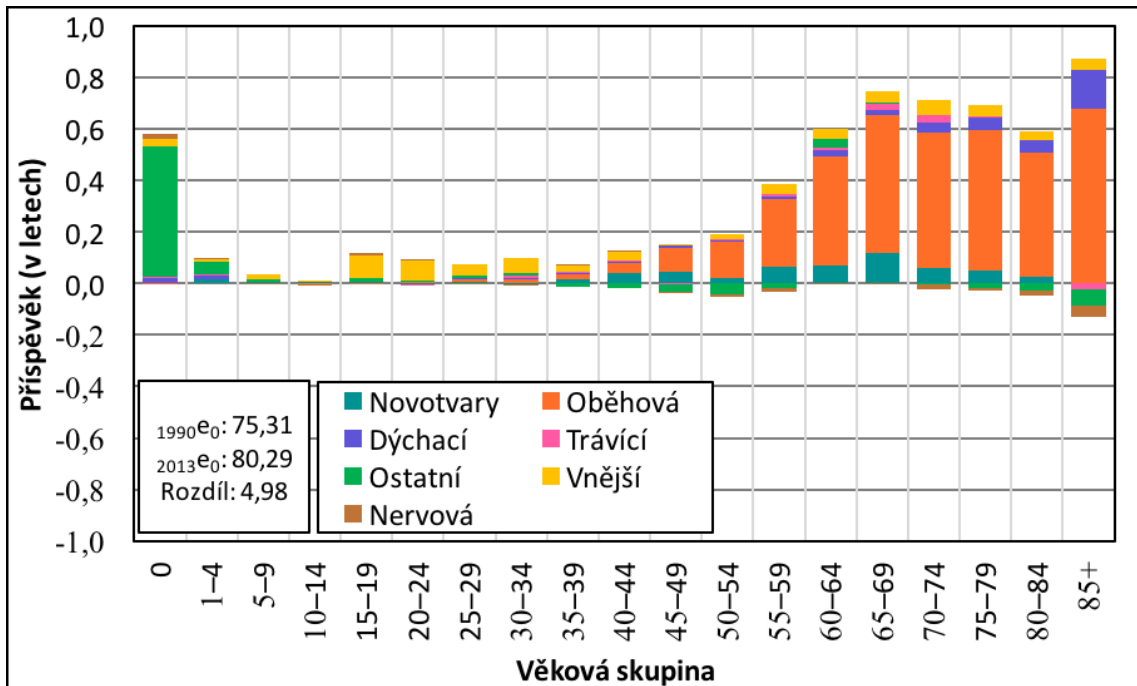
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 36 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Švédsko, muži



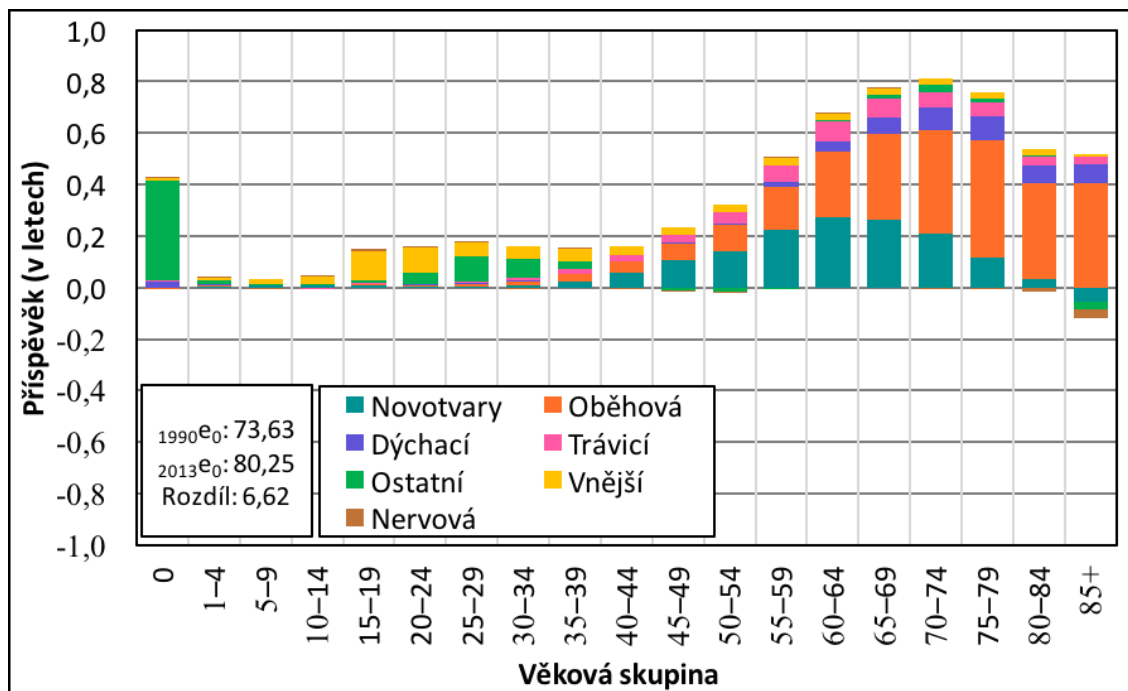
Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 37 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Izrael, muži



Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Obr. 38 – Příspěvky hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození, 1990 a 2013, Itálie, muži



Zdroj dat: WHO mortality database, HMD, výpočty vlastní, 2018

Kapitola 7

Závěr

Svět během posledních 20 let dosáhl významných úspěchů a pokroků, které umožnily stoupání naděje dožití při narození. Ne ve všech státech světa jsou ovšem podmínky stejné. Ke zlepšování úmrtnostních poměrů dochází v jednotlivých zemích rozdílně. Hlavní složkou, která tento proces ovlivňuje, je systém zdravotní péče, který úzce souvisí s dalšími faktory, jako je ekonomická situace země a její vyspělost (Kalibová, 2008). Proto se nejnižší úroveň úmrtnosti vyskytuje právě v nejvyspělejších zemích světa.

Hlavním cílem této práce bylo detailně analyzovat úmrtnostní poměry mezi lety 1990–2013 ve státech, které mají nejnižší úroveň úmrtnosti za každé pohlaví odděleně, konkrétně za ženy: Japonsko, Španělsko, Francie, Itálie, Švýcarsko, Austrálie a za muže: Japonsko, Itálie, Švýcarsko, Austrálie, Švédsko a Izrael.

Podle zjištěných údajů, můžeme usoudit, že mezi jednotlivými státy dochází ke konvergenci, jelikož se hodnoty ukazatelů, kterými byly státy analyzovány sblížují. Naděje dožití při narození se u všech států výrazně zvýšila. Hodnoty naděje dožití při narození mělo nejvyšší již na začátku sledovaného období Japonsko, a oproti ostatním státům, mělo náskok o více než rok. Toto prvenství si udrželo po celé sledované období, kdy na konci dosahovala střední délka života japonských žen 86,8 let, což znamená přírůstek o 4,77 roku. Nejvyšší přírůstek naděje dožití při narození však získalo Španělsko, kde přírůstek činil 4,96 let a naděje dožití při narození tak k roku 2013 vzrostla na 85,52 let. Celkově jsou hodnoty naděje dožití při narození nižší u mužů. Rozdíl mezi Švýcarskými muži a ženami byl 6,76 let v roce 1990, ke konci sledovaného období se rozdíl snížil na 4,01 roku, obdobný scénář nastal i v Itálii. Lze tedy usuzovat, že se rozdíl hodnot naděje dožití při narození u pohlaví snižuje. Na začátku sledovaného období měly nejvyšší hodnoty naděje dožití při narození japonští muži. Tempo přírůstku u Japonska však nebylo tak výrazné, a proto v roce 2013 měla nejvyšší hodnoty tohoto ukazatele Austrálie, a to 80,56 let. Největšího přírůstku 6,7 let střední délky života zaznamenala Itálie. Rozdíly mezi hodnotami naděje dožití jednotlivých zemí se během sledovaného období snižovaly. V roce 1990 byl rozdíl mezi Japonskem (nejvyšší hodnoty) a Itálií (nejnižší hodnoty) 2,32 roku. Na konci sledovaného období tento rozdíl činil pouze 0,32 roku. U obou pohlaví lze pozorovat rostoucí trend naděje dožití při

narození a není pozorován žádný náznak zpomalování či stagnace, zároveň se k sobě země přibližují a mají podobné hodnoty naděje dožití při narození.

Dále byla analyzovaná úmrtnost podle věku. Vývoj úmrtnosti byl ve všech sledovaných státech příznivý a intenzita úmrtnosti poklesla. Hodnoty pravděpodobnosti úmrtí žen se u všech států výrazně snížily ve všech věkových skupinách. V kojenecké úmrtnosti došlo k nejvýraznějšímu poklesu u Itálie o 65 %, nejméně ve Francii o 48 %, avšak nejnižší hodnoty pravděpodobnosti úmrtí v dokončeném věku 0 mělo Japonsko, jak na začátku, tak na konci sledovaného intervalu. Výrazněji přispělo i snižování úmrtnosti ve středních a starších věkových skupinách, převážně ve věkové skupině 65+ let. U Španělska se pravděpodobnost úmrtí ve věkové skupině 70–74 let snížila o 47 %. U Japonska došlo k nejvýraznějšímu snížení u věkové skupiny 75–79 let, o 46 %. U ostatních států se v nejstarších věkových skupinách jednalo o snížení kolem 40 %. Největší rozdíly v hodnotách tohoto ukazatele byly mezi státy v roce 1990 ve věkové skupině 15–39 let, naopak nejvíce homogenní jsou státy od věkové skupiny 40+ let. V roce 2013 si lze všimnout pouze malých rozdílů v hodnotách pravděpodobnosti úmrtí ve všech věkových skupinách. Oproti tomu hodnoty pravděpodobnosti úmrtí mužů nejsou tak homogenní. Kromě výrazného snížení hodnot v kojeneckém věku, kde nejvýrazněji poklesly hodnoty ukazatele v Izraeli, a to o 69 %, u kterého byly hodnoty pravděpodobnosti úmrtí v roce 1990 nejvyšší ze všech sledovaných států. Oproti ženám mají muži dvakrát vyšší intenzitu úmrtnosti ve střední věkové skupině. Zde došlo k největšímu snížení u Švýcarska, kde ve věkové skupině 20–34 let klesly hodnoty ukazatele o 69 %. K dalšímu výraznému snížení došlo u mužů ve věkové skupině 60–84 let. Nejvýraznější rozdíly mezi státy jsme mohli pozorovat ve věkové skupině 15–39 let, které však ke konci sledovaného období byly minimální.

U celkového zhodnocení úmrtnosti podle věku bylo podstatné určit, které věkové skupiny nejvíce přispěly ke zvýšení naděje dožití při narození. Pomocí jednorozměrné dekompozice bylo zjištěno, že největší příspěvky ke změně naděje dožití mezi roky 1990 až 2013 měla u států vybraných za ženy věková skupina 50+ let. Tento příspěvek byl nejvýraznější u Japonska, kde se naděje dožití při narození zvýšila o 4,15 roku z celkového přírůstku 4,77 roku. Podíl na rostoucím trendu měla i věková skupina do jednoho roku, kde nejvýrazněji přispěl pokles kojenecké úmrtnosti v Itálii o 0,39 roku, což činilo 8 % z celkového přírůstku. U ostatních věkových skupin nebyly hodnoty přírůstku tak významné. Kromě věkové skupiny 60–84 let, kde největší příspěvek získala Austrálie a to 4,33 roku z celkových 6,58 let. U mužů měla vyšší podíl na nárůstu naděje dožití při narození i střední věková skupina, kde k největšímu příspěvku došlo u Švýcarska o 1,02 roku, tj. 15 % z celkového nárůstu naděje dožití při narození.

Při analýze podle příčin smrti žen se ukázalo, že všechny analyzované státy, kromě Francie, měly největší intenzitu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy ke konci sledovaného období. Ve Francii došlo v roce 2010 k tomu, že intenzita úmrtnosti na novotvary převýšila úroveň úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy. Podobný vývoj se dá předpokládat i v Japonsku, kde byly hodnoty těchto dvou hlavních příčin smrti vyrovnané. Tento vývoj je převážně způsoben výraznějším snižováním intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a pomalejšího poklesu úrovně úmrtnosti na novotvary. K nejvýraznějšímu poklesu hodnot standardizované míry úmrtnosti na oběhovou soustavu došlo ve Španělsku a Austrálii shodně o 60 %. U novotvarů, které byly druhou

nejčastější příčinou smrti došlo k nejdramatičtějším poklesu u Itálie. Třetí nejvýznamnější příčinou smrti byly nemoci dýchací soustavy, které měly vyšší zastoupení v Japonsku. Nemoci nervové soustavy zatím nemají tak vysoké hodnoty, nicméně jejich trend je stoupající. Ostatní skupiny představovaly méně časté příčiny smrti. U mužů je situace trochu jiná. Na začátku sledovaného období byly nejčastější příčinou smrti nemoci oběhové soustavy, ty však ke konci analyzovaného intervalu začínají nahrazovat novotvary, častěji, než tomu bylo u žen. Tento vývoj je převážně způsoben vyššími hodnotami standardizované míry úmrtnosti žen na nemoci oběhové soustavy již na začátku sledovaného období. Nejdříve se změnilo pořadí skupin příčin smrti v Japonsku, kde ke změně došlo již roku 1998. V Austrálii se novotvary staly nejčastější skupinou v roce 2010 a v Izraeli v roce 2012. K nejvýraznějšímu poklesu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy došlo u Austrálie a to o 62 %. K nejvyššímu poklesu standardizované míry úmrtnosti na novotvary došlo u Švýcarska, kde proběhlo snížení o 35 %, u této země však k tomuto zvratu zatím nedošlo. Podobně jako tomu bylo u žen mají další skupiny příčin smrti u mužů výrazně nižší hodnoty intenzity úmrtnosti než zmiňované první dvě příčiny smrti. Muži však častěji umírají na nemoci dýchací soustavy a vnějších příčin smrti než ženy. Kromě příčin smrti na nemoci nervové soustavy mají standardizované míry úmrtnosti klesající charakter u všech států za obě pohlaví. Ve srovnání se ženami jsou hodnoty standardizované míry úmrtnosti vyšší, avšak snižují se podobným tempem.

Pro detailnější zhodnocení úmrtnosti podle příčin smrti byly vypočteny příspěvky věkových skupin a hlavních tříd příčin smrti ke změně naděje dožití při narození. U všech států vybraných za ženy nejvíce přispělo ke zvýšení střední délky života, zlepšení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, a to ve věkové skupině 85+. Nejvýrazněji tato skupina příčin smrti přispěla v Austrálii, kde přírůstek činil 3,80 roku z celkového 4,56 roku. Druhou nejvýznamnější skupinou byly novotvary. U mužů byl vývoj obdobný, nicméně příspěvky byly znatelnější již od věkové skupiny 55–54 let s maximem ve věkové skupině 85+ let. K nejvýraznějšímu nárůstu díky zlepšení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy došlo v Austrálii o 3,80 roku. Podobně na tom byl Izrael, kde se naděje dožití při narození zvýšila o 3,57 roku tj. 71 %.

Na základě získaných informací z analytické části lze konstatovat, že úmrtnostní podmínky se ve vyspělých zemích stále zlepšují a dochází k dynamickému poklesu intenzity úmrtnosti. U všech států vybraných za ženy i za muže, dochází ke sblížení hodnot, a to díky snižování úmrtnosti hlavně ve starších věkových skupinách. V těchto státech došlo k výraznému snížení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a novotvary, a díky tomu dochází ke zvyšování naděje dožití při narození. Dá se předpokládat, že trend konvergence bude dále pokračovat a rozdíly mezi jednotlivými státy budou minimální. Pokud ostatní státy dokáží nastolit podobné podmínky, jako je tomu u analyzovaných států, dá se předpokládat, že snižování úmrtnosti a zvyšování střední délky života nastane i u nich.

Seznam použité literatury

- BELTRÁN-SÁNCHEZ, Hiram; FINCH, Caleb E.; CRIMMINS, Eileen M. Twentieth century surge of excess adult male mortality. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [online]. 2015, 201421942 DOI. [cit. 2018-06-29]. Dostupné z: <http://www.pnas.org/content/112/29/8993>.
- EUROSTAT. *Revision of the European standard population report of Eurostat's task force* [online]. 2013 ed. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013 [cit. 2018-03-29]. ISBN978-927-9310-942. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/documets/389898/>
- GOMÉZ-REDONDO, Rosa a Carl BOE. Decomposition analysis of Spanish life expectancy at birth: Evolution and changes in the components by sex and age: Special collection 4. *Demographic Research* [online]. 2005, (13), 520-546. [cit. 2018-03-29]. Dostupné z: <https://www.demographic-research.org/Volumes/Vol13/20/>.
- HUMAN MORTALITY DATABASE. _University of California, Berkley, and Max Planck Institute for Demographic Research. HMD. 2015. [cit. 2018-04-29]. Dostupné z: <http://www.mortality.org/>.
- CHENICHOVSKY, Dov a Jon ANSON. The Jewish–Arab divide in life expectancy in Israel. *Economics & Human Biology* [online]. 2005, 3(1), 123-137. [cit. 2018-03-29]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570677X05000043>.
- IKEDA, Nayu, Eiko SAITO, Naoki KONDO, Manami INOUE, Shunya IKEDA, Toshihiko SATOH, Koji WADA, Andrew STICKLEY, Kota KATANODA, et al. What has made the population of Japan healthy? *The Lancet* [online]. 2011, 378(9796): 1094–1105 [cit. 2018-03-22]. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)61055-6. ISSN 01406736. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673611610556>.
- KALIBOVÁ, Květa. Populace světa v letech 1950-2007. *Demografie* [online]. 2008, 50(4), 288-296. ISSN 0011-8265. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <http://samba.fsv.cuni.cz>.

- MACKENBACH, Johan P. Convergence and divergence of life expectancy in Europe: a centennial view. *European Journal of Epidemiology* [online]. 2013, **28**(3), 229-240 [cit. 2018-04-20]. DOI: 10.1007/s10654-012-9747-x. ISSN 0393-2990. Dostupné z: http://www.eurohex.eu/bibliography/pdf/1178688369/Mackenbach_2013_EJE.pdf.
- MANTON, Kenneth G., Eric STALLARD a H. Dennis TOLLEY. Limits to Human Life Expectancy: Evidence, Prospects, and Implications. *Population and Development Review* [online]. 1991, **17**(4), 603-637 [cit. 2018-04-06]. DOI: 10.2307/1973599. ISSN 0098-7921. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1973599?origin=crossref>.
- MCMICHAEL, Anthony J, Martin MCKEE, Vladimir SHKOLNIKOV a Tapani VALKONEN. Mortality trends and setbacks: global convergence or divergence? *The Lancet* [online]. 2004, **363** (9415), 1155-1159 [cit. 2018-03-02]. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)15902-3. ISSN 0140-6736. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673604159023>.
- MOSER, Kath, Vladimir SHKOLNIKOV a David A. LEON. World mortality 1950-2000: divergence replaces convergence from the late 1980s. *Bulletin of the World Health Organization* [online]. 2005, **83**(3), 202-209 [cit. 2018-04-19]. Dostupné z: <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/3/202.pdf?ua=1>.
- OEPPEN, Jim a James W. VAUPEL. Broken limits to life expectancy. *Science* [online]. 2002, **296**(5570), 1029-1031 [cit. 2018-04-06]. DOI: 10.1126/science.1069675. ISSN 0036-8075. Dostupné z: <http://www.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.1069675>.
- OLSHANSKY, S. Jay a A. Brian AULT. The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. *The Milbank Quarterly* [online]. 1986, **64**(3), 355-391 [cit. 2018-03-13]. DOI: 10.2307/3350025. ISSN 0887-378x. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/3350025>.
- OMRAN, Abdel R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly* [online]. 1971, **49**(4), 509-538 [cit. 2018-04-13]. DOI: 10.2307/3349375. ISSN 0026-3745. Dostupné z: <http://peaceworkspartners.org/vault/Oxford/DPHPC/>.
- OSN, DESA. *World Population Propects*. The 2017 Revision. Volume II: Demographic Profiles.[online]. 2017 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z:<https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications>.
- PAVLÍK, Zdeněk, Jitka RYCHTAŘÍKOVÁ a Alena ŠUBRTOVÁ. *Základy demografie*. Praha: Academia, 1986. ISBN 21-075-86.
- POLLARD, J. H. The Expectation of Life and Its Relationship to Mortality. *Journal of the Institute of Actuaries*. 1982, **109**(2), 225-240 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/pdf/41140611.pdf?refreqid=excelsior%3A0239a19b5af7e3c8d150addcde321234>.
- PRESSAT, Roland. Contribution des écarts de mortalité par âge à la différence des vies moyennes. *Population (French Edition)* [online]. 1985, **40**(4/5), 766-770 [cit. 2018-03-29]. DOI: 10.2307/1532986. ISSN 0032-4663. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1532986>.

- RILEY, James C. *Rising life expectancy: a global history*. New York: Cambridge University Press, 2001. [cit. 2018-04-11]. ISBN 05-218-0245-8.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka, VALLIN, Jacques, MESLE. France. Comparative study of mortality trends in France and the Czech Republic since 1950. *Population English Selection* No 1. [online]. 1989. 291-321. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/2949083>.
- SEEMATTER-BAGNOUD, Laurence a Fred PACCAUD. The future of longevity in Switzerland: background and perspectives. *The Swiss Federal Office of Statistic*. [online]. 2008, 1-47. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/search.html#life%20expectancy>.
- VALLIN, Jacques. *Světové obyvatelstvo*. Praha: Academia, 1992. [cit. 2018-03-26]. ISBN 80-200-0437-8.
- VALLIN, Jacques a France MESLÉ. Convergences and divergences in mortality. A new approach to health transition. *Demographic Research* [online]. 2004, (Special 2), 11-44 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.4054/DemRes.2004.S2.2. [cit. 2018-03-20]. ISSN 1435.9871. Dostupné z: <https://www.demographic-research.org/special/2/2/s2-2.pdf>.
- VAUPEL, James W. a Kristín G. KISTOWSKI. Broken Limits to Life Expectancy. *AGEING HORIZONS*. [online]. 2005, (3), 6-13. *Office for National Statistics*. 2015, 1-56. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <https://www.ageing.ox.ac.uk>.
- WHO. 2018. WHO Mortality Database [online]. 2018 [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/.
- WILMOTH, J. R., K. ANDREEV, D. JDANOV a D. A. GLEI. Methods Protocol for the Human Mortality Database. In: *Human Mortality Database* [online]. University of California, Berkeley a Max Planck Institute for Demographic Research, 2007 [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.mortality.org/Public/Docs/MethodsProtocol.pdf>.